

Hygienekonzept der Firma aquames

für den Betrieb der Kaltwasserprüfstände

1 Zweck

Das Konzept beschreibt die Maßnahmen zur Verhinderung einer mikrobiellen Kontamination von wasserführenden Prüfständen für Wasserzähler sowie alle Maßnahmen zur Gewährleistung der mikrobiellen Unbedenklichkeit der produzierten Wasserzähler bis zur Übergabe an den Versorger/ Kunden bzw. an den externen Versand.

2 Verantwortlichkeit

Für die Organisation, Durchführung und Überwachung des Hygienekonzeptes ist der Leiter Produktion verantwortlich. Er hat die Aufgabe, diese Prozesse fortgesetzt zu kontrollieren und stetig weiterzuentwickeln. Zusätzlich begleitet werden diese Aufgaben vom Konformitätsmanagement und dem Qualitätsmanagementbeauftragten.

3 Überwachung

Alle Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Hygienekonzept werden im Rahmen des OM-Systems durch interne Audits und bei externen Audits durch den TÜV Süd (DIN EN ISO 9001) bzw. die die PTB (Konformitätsbewertungsstelle Modul B+D) überwacht. Arbeits- und Verfahrensanweisungen werden dabei ständig neuen Erkenntnissen angepasst.

4 Hygienemaßnahmen

4.1 Anforderungen an Werkstoffe und Bauteile

Die Materialien der Komponenten unserer Zähler, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, entsprechen in vollem Umfang den hygienischen Anforderungen und sind zertifiziert nach

- UBA-KTW, Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser
- UBA-Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser
- UBA-Leitlinie zur Beurteilung von organischen Beschichtungen im Kontakt mit Trinkwasser
- DVGW W270 Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich
- UBA Metall-Empfehlung für Messinglegierungen und damit auch nach DIN 50930-6.

Entsprechende aktuelle Unbedenklichkeitsbescheinigungen sind regelmäßig von den Zulieferern einzuholen und aufzubewahren.

4.2 Wartung der Prüfstände

Die Wartung beinhaltet regelmäßige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen der Prüfstände. Es erfolgt die Reinigung des Vorratsbehälters aller 4 Wochen und 1-mal jährlich eine Grundreinigung der gesamten Anlage einschließlich Hochbehälter.

4.3 Betrieb der Prüfstände

4.3.1 Desinfektion und Austausch des Prüfwassers

Die Prüfstände werden aus einem Vorratsbecken mit ca. 14 m³ Fassungsvermögen gespeist. Das Prüfwasser wird alle 4 Wochen erneuert. Der Austausch wird dokumentiert.

Zur Desinfektion des Prüfwassers erfolgt der Einsatz von Chlor (Natriumhypochloritlösung) mit einer Konzentration von 0,6 mg/L. Zur Aufrechterhaltung der wirksamen Konzentration des Desinfektionsmittels im Prüfwasser werden Chlorgehalt und pH-Wert automatisch überwacht und dosiert (Dosieranlage). Die Werte werden stündlich erfasst und gespeichert und sind über das Web-Portal abrufbar.

Zusätzlich erfolgt eine permanente Desinfektion mittels UV-Bestrahlung und durch eine Kiesfilteranlage. Der Kiesfilter wird wöchentlich gereinigt.

Durch eine Kühlanlage wird die Temperatur des Prüfwassers automatisch unter 22°C gehalten.

Um die Wasserqualität durch Wasserstagnation nicht negativ zu beeinflussen und Keimbildung entgegenzuwirken, wird die Prüfanlage bei Nichtbetrieb so weit wie möglich entleert.

4.3.2 Untersuchung des Prüfwassers

Das Prüfwasser wird wöchentlich durch ein externes Analyseinstitut auf pathologische Keime insbesondere auf *Pseudomonas aeruginosa* überprüft. Das Labor ist akkreditiert gemäß DIN EN ISO/ IEC 17025:2005. Die Probennahme erfolgt im Vorratsbecken.

4.3.3 Untersuchung Wasserzähler aus interner und externer Produktion

Produktion Wasser aquameSS:

Es werden wöchentlich Zähler aus der laufenden Produktion entnommen und durch ein externes Analyseinstitut auf *Pseudomonas aeruginosa* nach TWIN 10 überprüft. Anzahl und Umfang der Stichproben werden fallbezogen und in Abhängigkeit der Kundenanforderungen von dem Leiter der Produktion festgelegt.

Produkte externer Lieferanten:

Aus den Fremdlieferungen von Zählern anderer Fabrikate werden Stichproben entnommen und durch ein externes Analyseinstitut auf *Pseudomonas aeruginosa* nach TWIN 10 überprüft.

Anzahl und Umfang der Stichproben sind, in Abhängigkeit der Wahrscheinlichkeit von Keimbelastungen und den aktuellen Gegebenheiten, von dem Leiter der Produktion festzulegen.

4.3.4 Vorgehen bei mikrobieller Belastung

Erfolgt bei der Untersuchung des Prüfwassers oder der Wasserzähler der Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* oder einer anderer mikrobiellen Belastungen, die in Art und Anzahl nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, werden unverzüglich geeignete Maßnahmen zur Abhilfe eingeleitet (Ursachensuche, Reinigung). Die Maßnahmen werden fallbezogen von der GF festgelegt.

Die Prüfstände werden erst wieder in Betrieb genommen, wenn eine Nachuntersuchung den hygienisch einwandfreien Zustand des Prüfwassers bestätigt.

Die Zähler, die auf dem belasteten Prüfstand geprüft wurden, werden ermittelt und für die Auslieferung gesperrt. Die Rückverfolgbarkeit im Falle einer auffälligen Befundung ist durch Prüfberichte des Labors mit Probeentnahmedatum und -uhrzeit sowie durch die Dokumentation der aquameSS gmbh hinsichtlich des Prüfdatums/ Prüfuhrzeit der Wasserzähler gemäß Prüfprotokoll und der Zählernummern gegeben. Die betroffenen Kunden werden unverzüglich informiert.

4.3.5 Verpackung, Lagerung

Unmittelbar nach der messtechnischen Prüfung werden die Wasserzähler an Anschlussstutzen mit Endkappen versehen und in Einzelkartons transportsicher verpackt. Erfolgt der Versand der Zähler mittels UPS werden zusätzlich Umkartons genutzt, die mit geeigneter Schutzfolie ummantelt werden, um die Zähler gegen Einwirkungen von außen zu schützen.

4.4 Hygienemaßnahmen Mitarbeiter

Die Mitarbeiter werden regelmäßig über Hygienegrundsätze sowie Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz geschult. In den Sanitäranlagen und an den Arbeitsplätzen stehen Desinfektionsstationen zur Verfügung.

Weiterhin erfolgen regelmäßig Arbeitsschutzbelehrungen zum Umgang und zur Lagerung von Desinfektionsmitteln. Die Dokumentation erfolgt innerhalb des QM-Systems.

5 Sonstiges

5.1 Desinfektionskapazität

Geringe Restmengen des Prüfwassers mit 0,6 mg Chlor/Liter verbleiben im Zähler und können dort noch über eine gewisse Zeit Desinfektionswirkung entfalten.

5.2 Korrosion durch Chlor

Nach DIN EN 12502-2, korrosionschemische Bewertung für Kupfer und Kupferlegierungen, wird Chlor nicht als korrosiver Stoff aufgeführt. Dadurch kann eine korrosive, materialverändernde Wirkung von Chlor auf die für Wasserzähler verwendeten Materialien ausgeschlossen werden.