

Desinfektion KE KELIT – Rohrsysteme

KELIT HIT – KELOX – SteelFix

Primäres Ziel der ÖNORM B 5019 „Hygienerelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Wartung, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen“, Ausgabe 2011 ist es, durch den geeigneten Betrieb der TW-Anlagen und ohne Einsatz von Desinfektionsmittel die Verkeimung des Rohrleitungssystems durch z.B. Legionellen im Vorfeld zu unterbinden.

Hierzu muss unter anderem sichergestellt werden, dass die Warmwasser-Eintrittstemperatur in das Verteilsystem mindestens 60°C beträgt und die Mindesttemperatur von 55°C an keiner Stelle des gesamten Warmwassersystems unterschritten wird.

Sollte es trotz normgerechter Installation zu Problemen mit Mikroorganismen kommen, sind in der ÖNORM B 5019 Desinfektionsmaßnahmen geregelt, die zu einer Reduktion derselben führen sollen. Die Norm unterscheidet hier im Wesentlichen 3 Arten der Desinfektion.

1. Thermische Desinfektion

Der thermischen Desinfektion sollte immer der Vorzug gegenüber einer chemischen Desinfektion geben werden (siehe ÖNORM B 5019, Pkt. 8.6).

Bei dieser Art der Desinfektion wird das Wasser auf 70°C aufgeheizt und jede Entnahmestelle mind. 3 Minuten gespült. Im Wasser vorhandene Keime und Bakterien werden bei dieser Temperatur abgetötet.

Zu beachten ist ferner, dass durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen ein Verbrühen von Personen vermieden wird.

2. Chemische Desinfektion – „Stoß Desinfektion“

Bei der chemischen Desinfektion („Stoß-Desinfektion“) gemäß Pkt. 8.6.2 der ÖNORM B 5019 kann die Einspeisung des Desinfektionsmittels in den Kaltwasser- bzw. Warmwasserkreislauf erfolgen. Bei der Einspeisung in das Warmwassersystem muss die Temperatur unter 25°C abgesenkt werden. Die Durchführung von „Stoß-Desinfektionen“ bei höheren Temperaturen ist nicht zulässig, da frühzeitige Materialschädigungen nicht ausgeschlossen werden können. Die Anzahl der Desinfektionen darf bezogen auf die Lebensdauer des Installationssystems 5 Zyklen nicht überschreiten. Während der Desinfektion und der anschließenden Spülung mit Kaltwasser darf kein Trinkwasser entnommen werden.

In Tabelle 1 sind die Konzentrationen und Einwirkzeiten von Chemikalien in Anlehnung an die ÖNORM B 5019 angeführt.

Tabelle 1: Konzentrationen und Einwirkzeiten von Chemikalien für Chemische Desinfektion

Wirkstoff	Chemische Formel	max. Einsatzkonzentration	Einwirkdauer	max. Wassertemperatur im System
Chlordioxid	ClO ₂	5-10 mg/l als Cl ₂	8 bis 12 Std	< 25°C
Hypochlorit	ClO ⁻	50 mg/l als Cl ₂ (Chlor)	8 bis 12 Std	< 25°C
Permanganat	MnO ₄ ⁻	15 mg/l	24 Std	< 25°C
Wasserstoffperoxid	H ₂ O ₂	150 mg/l	24 Std	< 25°C

Die Anwendungskonzentration und Anwendungstemperatur dürfen an keiner Stelle des Rohrleitungssystems während der Anwendung überschritten werden.

3. Kontinuierliche Zudosierung von Chemikalien – „Dauerdesinfektion“

Die kontinuierliche Zudosierung von Chemikalien gemäß Pkt. 10 der ÖNORM B 5019 ist erst dann zulässig, wenn mehrmalige Sanierung (thermisch, chemisch, gemäß Abschnitt 8 der ÖNORM) nicht zielführend war und es sich ferner um biofilmarne Systeme handelt.

Es ist festzuhalten, dass eine kontinuierliche Zudosierung von Chemikalien die bauliche Sanierung des Leitungssystems keinesfalls ersetzt und nur als unterstützende, zeitlich befristete Maßnahme bis zur Sanierung und nicht als Maßnahme zur Legionellenprophylaxe zu sehen ist.

Bei Überschreitung des Zeitrahmens und der max. Wassertemperatur können Schäden der Rohrleitungskomponenten (Rohr, Dichtungen, O-Ringe usw.) nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft alle gängigen Werkstoffe (Metalle, Kunststoffe und Elastomere) die in der Installationstechnik zum Einsatz kommen.

In Tabelle 2 sind die Konzentrationen und Einwirkzeiten von Chemikalien in Anlehnung an die ÖNORM B 5019 angeführt.

Tabelle 2: Konzentrationen und Einwirkzeiten von Chemikalien für kontinuierliche Zudosierung

Wirkstoff	Chemische Formel	max. Einsatzkonzentration	Max. Einsatzdauer	max. Wassertemperatur im System
Chlordioxid**	ClO ₂	0,4 mg/l als ClO ₂	6 Monate	60°C
Hypochlorit	ClO ⁻	0,3 mg/l als Cl ₂ (Chlor)	6 Monate	60°C
Chlor	Cl ₂	0,3 mg/l als Cl ₂ (Chlor)	6 Monate	60°C
Chlordioxid**	ClO ₂	0,4 mg/l als ClO ₂	18 Monate	< 25°C
Hypochlorit	ClO ⁻	0,3 mg/l als Cl ₂ (Chlor)	18 Monate	< 25°C
Chlor	Cl ₂	0,3 mg/l als Cl ₂ (Chlor)	18 Monate	< 25°C

** Bei der Desinfektion mit Chlordioxid (angegeben als ClO₂) beträgt die max. Zugabe in das Rohrleitungssystem 0,4 mg/l ClO₂.

Die Anwendungskonzentration und Anwendungstemperatur dürfen an keiner Stelle des Rohrleitungssystems während der Anwendung überschritten werden.

Wichtig:

Bevor eine chemische Desinfektion (stoßweise oder kontinuierlich) durchgeführt wird, muss sichergestellt werden, dass das verwendete Desinfektionsmittel keine Schädigung des Rohrleitungssystems (Rohr, Dichtungen, O-Ringe usw.) verursacht. Wir empfehlen sich dies vom Desinfektionsmittelhersteller bzw. Desinfektionsanlagenhersteller bestätigen zu lassen.

Die in der Trinkwasserverordnung bzw. im Codexkapitel B1 „Trinkwasser“ angeführten Desinfektionsmittelkonzentrationen sind aus hygienischer und toxikologischer Sicht festgelegte Höchstwerte, die keinen automatischen Rückschluss auf die Beständigkeit der eingesetzten Werkstoffe gegenüber den Desinfektionsmitteln zulassen.

Die Desinfektionsmaßnahmen sind ausschließlich von Fachpersonal durchzuführen und sämtliche Parameter wie z.B. Art des Desinfektionsmittels, Konzentration, Temperatur und Dauer sind messtechnisch zu überwachen und ausführlich zu dokumentieren.

Bei Nichtbeachtung der angegebenen Rahmenbedingungen kann es zu materialunabhängiger Schädigung der Rohrleitungskomponenten (Rohr, Dichtungen, O-Ringe usw.) kommen und kann ferner keine Gewährleistung übernommen werden.

Zur Information:

Wir weisen nochmals explizit darauf hin, dass die kontinuierliche Zugabe von Chemikalien gemäß ÖNORM B 5019 nicht als Legionellen Prophylaxe, sondern als letzte, zeitlich befristete Maßnahme vor der baulichen Sanierung des Objektes zu sehen ist. Eine präventive Zugabe von Desinfektionsmittel (z.B. Chlordioxid) steht demnach im klaren Gegensatz zur ÖNORM B 5019, die den österreichischen Stand der Technik widerspiegelt.

Ferner ist laut Codexkapitel B1 „Trinkwasser“ grundsätzlich für den menschlichen Gebrauch nativ einwandfreies Wasser einem aufbereiteten Wasser vorzuziehen, auch wenn die Erschließungs-, Schutz und Transportkosten höher sind. Weiters soll Trinkwasser möglichst naturbelassen abgegeben werden. Aufbereitungsmaßnahmen sollen nur aus zwingenden hygienischen oder technischen Gründen und immer nur im unbedingt notwendigen Ausmaß und unter optimalen Bedingungen vorgenommen werden.

KE KELIT Kunststoffwerk GmbH
Ignaz-Mayerstraße 17
A-4020 Linz
www.kekelit.com