

Mängelansprüche

Die im Auftrag vereinbarte Gewährleistungsfrist kann nur gewährt werden, wenn nachfolgende Punkte Beachtung finden:

1. Wasserqualität

Je nach Art der zu kühlenden Einrichtung werden an das Kühlwasser bestimmte Anforderungen bezüglich seiner Reinheit gestellt.

Richtwerte für die Beschaffenheit des Umlaufwassers in Kühlwassersystemen¹

in Anlehnung an BTGA 3.003 unter Berücksichtigung der herstellerspezifischen Vorgaben

			Grenzwerte ² für Kreisläufe bis 60°C	Grenzwerte ² für Kreisläufe von 60°C bis 90°C	Grenzwerte ² für Kreisläufe von 90°C bis 180°C ³
Aussehen		—	klar, ohne Bodensatz	klar, ohne Bodensatz	klar, ohne Bodensatz
Farbe		—	farblos - geringe Verfärbung	farblos - geringe Verfärbung	farblos - geringe Verfärbung
Geruch		—	ohne bis gering	ohne bis gering	ohne bis gering
pH-Wert bei 25°C		—	7 – 8,5	7 – 8,5	7 – 8,5
Leitfähigkeit	µS/cm	(mS/m)	< 2000 (200)	< 1500 (150)	< 600 (60)
Ammonium	g/m ³	NH ₄	< 5	< 2	< 1
Chlorid	g/m ³	Cl	< 80	< 60	< 30
Sulfat	g/m ³	SO ₄	< 100	< 80	< 30
Gesamthärte	°d	Ca / Mg	1 - 4	1 - 2	< 0,5
Produktgehalt (Molybdän)	g/m ³	Mo	≥ 150	≥ 150	> 150
Keimzahlen^{4;5}	KBE/ml	—	< 10.000	< 10.000	< 10.000

Stand: 21.12.2020; Angaben ohne Gewähr

Außerdem muss das Umlaufwasser komplett glykol- und ölfrei sein.

Entsprechend der Verunreinigung müssen geeignete Verfahren zur Aufbereitung, Reinigung und Pflege des Wassers zur Anwendung kommen.

Wir bitten Sie, sich diesbezüglich mit einer autorisierten Fachfirma in Verbindung zu setzen. Auf Wunsch kann unser Kundendienst entsprechende Kontakte vermitteln.

- 1 - Die Hersteller-Richtlinien sind in jedem Fall einzuhalten (z. B. Temperiergeräte).
- 2 - In Abhängigkeit der eingesetzten Werkstoffe und Gegebenheiten vor Ort können strengere Grenzwerte erforderlich sein.
- 3 - In Kühlkreisläufen mit geringer Wasseraustauschrate muss einmal jährlich ein vollständiger Wasserwechsel durchgeführt werden.
- 4 - Bei Anstieg der kolonienbildenden Einheiten (KBE), ONI-Desinfektionsprodukte zusätzlich einsetzen.
- 5 - Bei Dosierung eines Biozids sind zur Entfernung der abgetöteten Biologie sowie der Abbauprodukte regelmäßige Teilwasserwechsel erforderlich.

Verunreinigungen des Wassers

mechanische Verunreinigungen bei Verwendung von Kühlturm-, Oberflächen- oder Tiefenwasser

zu hohe Härte

mäßiger Gehalt an mechanischen Verunreinigungen und Härtebildern

mäßiger Gehalt an chemischen Verunreinigungen

biologische Verunreinigungen durch Schleimbakterien und Algen

mögliche Verfahren

Filterung des Wassers über Siebfilter, Kiesfilter, Patronenfilter, Anschwemmfilter, ONI-Aquaclean

Enthärtung des Wassers durch Ionenaustauscher

Impfung des Wassers mit chem. Stabilisatoren bzw. Dispergiermitteln

Impfung des Wassers mit chem. Stabilisatoren bzw. Dispergiermitteln

Impfung des Wassers mit Biozid

Im Interesse des auslegungsgerechten Betriebes einer Rückkühleinrichtung, die auf mindestens einer Seite mit Wasser betrieben wird, sollte die Beschaffenheit des verwendeten Wassers nicht wesentlich von der nachfolgenden Aufstellung hydrologischer Daten abweichen:

Es gilt eine Einschränkung bezüglich der gewählten Materialien (Bei Aluminium max. PH-Wert 8,5) und der direkten Benutzung dieses Kühlwassers für Transformatoren, Induktionsöfen und anderen mit elektrischer Spannung beaufschlagten Aggregaten (die Leitfähigkeit des Kühlwassers sollte dann unter 400 µs/cm liegen, was meistens nur durch eine Entsalzung zu erreichen ist).

Bei abweichender Wasserqualität sind entsprechende Fachfirmen zu Rate zu ziehen. Sollte es durch abweichende Wasserqualitäten zu Störungen oder Beschädigungen kommen, unterliegen diese nicht unserer Gewährleistungspflicht.

Die Wasserqualität muss in regelmäßigen Abständen mit dem Messbesteck überprüft und protokollarisch festgehalten werden.

2. Druckluftqualität

Die Vorgabe für gefilterte (<40 µm) und geölte Druckluft erfolgt nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

3. Stromzuleitung

Schäden durch Über- oder Unterspannung der Netzleitung gehen nicht zu Lasten ONI.

4. Wartung der ONI-Anlage

Bei Gewährleistungsfristen über 12 Monate hinaus muss eine Wartung der Anlage durch ONI-Wartungspersonal 12 Monate nach Inbetriebnahme und dann jeweils im zu vereinbarenden Zyklus erfolgen.

Die Wartung umfasst die Überprüfung aller Funktionen der Anlage sowie eine eventuelle Neujustierung und Einstellung.

Verschleißteile, die ausgetauscht werden müssen, werden neben den Kosten für die Wartung **separat berechnet**.

Notwendige Reinigungsarbeiten werden, wenn nicht anders vereinbart, neben den Kosten für die Wartung **separat berechnet**.

5. Bedienungspersonal

Die Bedienung und Wartung unserer Anlagen durch Kundenpersonal sind laut unserer Bedienungsanweisung durchzuführen.

Schäden, die durch eine falsche Bedienung oder Wartung erfolgen, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.