

Bedienungsanleitung

Cetecoil / Cetetube



DE

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	4
Verwendungszweck	4
Sachwidrige Verwendung	5
Aufstellung und Anschluss	5
Platzbedarf	5
Untergrund / Fundament / Belastbarkeit	5
Ausrichten	5
Anschluss	5
Betriebsdaten Druck / Temperatur	7
Montage	7
Leistungsanschluss	7
Potentialausgleich	7
Betrieb	8
Bedienung	9
Wartung/Instandhaltung	9
Außerbetriebnahme / Störung / Demontage	9
Sicherheitstechnische Hinweise	10
Gewährleistung	12

Allgemeine Hinweise

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei Cetetherm. Angaben, Bilder und Zeichnungen dieser Anleitung dürfen weder vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden.

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Anleitung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung der Wärmeübertrager notwendig werden, ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Diese Anleitung vermittelt wichtige Informationen, die Voraussetzung für die sichere Funktion und ein sicheres Arbeiten der Apparate sind. Das Bedienungs-/Montagepersonal muss auf diese Anleitung zurück-greifen können. Stellen Sie deshalb diese Anleitung dem Personal rechtzeitig zur Verfügung.

Bei einem Verkauf der Apparate oder Besitzerwechsel geben Sie diese Anleitung an den neuen Besitzer weiter. Bitte senden Sie uns sofort den Namen und die Anschrift des neuen Besitzers, falls wir ihm unerwarteter Weise eine die Sicherheit der Apparate betreffende Nachricht zukommen lassen müssen.

Arbeiten Sie diese Anleitung vor der Aufstellung sorgfältig durch. Beachten Sie insbesondere die sicher-heitstechnischen Hinweise.

Verwendungszweck

Die Wärmeübertrager dürfen nur Ihrer Bestimmung gemäß eingesetzt werden. Die Geräte haben unterschiedliche Belastungsgrenzen, die einzuhalten sind. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

Cetecoil und Cetetube Rohrbündel-Wärmeübertrager der Baureihen L-M-H sind geeignet für den Einbau in Fernwärmeübergabestationen, Trinkwassererwärmungsanlagen, Wärmerückgewinnungsanlagen, der Systemtrennung und der Verfahrenstechnik. Der Cetecoil ist darüber hinaus auch als Kondensator für trocken, gesättigten Wasserdampf verwendbar.

Die Einsatzbereiche des Wärmeübertrager sind abhängig von der Materialbeschaffenheit seiner einzelnen Komponenten. Diese sind in Tabelle 1 und 2 aufgelistet:

Tabelle 1: Einsatzbereiche Cetecoil

Typ	Rohrseitiger Anschluss	Gehäuseseitiger Anschluss
S	Fernheizung Dampf	Heizung Fernheizung
R	Trinkwasser Fernheizung Dampf	Heizung Heizung Fernheizung
E	Trinkwasser Fernheizung Dampf	Trinkwasser Trinkwasser Trinkwasser
D	Fernheizung Dampf	Heizung Fernheizung

Tabelle 2: Einsatzbereiche Cetetube

Typ - Trinkwasser Fernheizung Heizung Heizung

Typ	Rohrseitiger Anschluss	Gehäuseseitiger Anschluss
S	Trinkwasser Fernheizung	Heizung Heizung

Sachwidrige Verwendung

Jede über die oben beschriebene hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht, das Risiko trägt der Betreiber.

Für eine zügige Bearbeitung bei Nachfragen und Ersatzteilbestellungen halten Sie bitte die Auftragsdaten/ Artikelnummer des Apparates bereit.

Aufstellung und Anschluss

Der Anschluss und die Betriebsführung des Rohrbündelwärmeübertragers ist nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Der Anwender ist verpflichtet alle notwendigen Aktivitäten fachgerecht aus-zuführen bzw. ausführen zu lassen.

Jeder Wärmeübertrager ist durch ein Herstellschild gekennzeichnet, auf dem Angaben gemäß den gültigen Vorschriften vermerkt sind. Die Kennzeichnung auf dem Typenschild dokumentiert, dass die grundlegenden Anforderungen der EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU mit diesem Produkt erfüllt werden.

Hinweis: Bitte überprüfen Sie den gelieferten Apparat vor der Einbringung auf Transportschäden und ggf. auf Vollständigkeit.

Achtung: Die Aufstellung und Inbetriebnahme des Apparates darf nur durch eine Fachfirma erfolgen, die damit die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Einbau, Anschluss und die Ausrüstung übernehmen.

Die Wärmeübertrager haben ein hohes Gewicht und einen hoch liegenden Schwerpunkt. Transportieren Sie deshalb die Apparate vorsichtig und nur mit geeigneten Geräten, z.B. Gabelstapler, Kran, Hubwagen.

Platzbedarf

Die Aufstellung des Apparates ist in einem Raum vorzusehen, der frostgeschützt, überflutungssicher und ausreichend belüftet ist. Die maximal zulässige Umgebungstemperatur im Aufstellungsraum soll 40°C nicht überschreiten. Für Wartung und Prüfung ist ein ausreichender Abstand zur Wand und anderen Bauteilen einzuhalten (mind. 60 cm).

Untergrund / Fundament / Belastbarkeit

Die Tragfähigkeit des Untergrundes muss dem Gewicht des Apparates entsprechen (siehe Lieferpapiere).

Ausrichten

Der Wärmeübertrager ist am vorgesehenen Ort aufzustellen, vertical installiert, und waagrecht auszurichten. Auf einem weichen Untergrund, müssen unter Fußring/Gestellfüße geeignete Unterlagen gelegt werden, um ein Einsinken des Apparates zu verhindern.

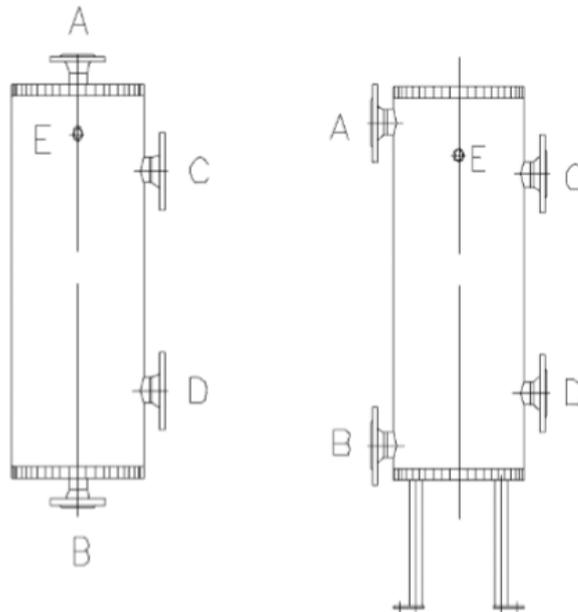
Anschluss

Die Rohrleitungen zum Anschluss an den Wärmeübertrager müssen so beschaffen sein, dass sie den zu erwartenden chemischen, mechanischen und den Beanspruchungen aus Druck und Temperatur sicher genügen. Aus den angeschlossenen Rohrleitungen dürfen keine Reaktionskräfte und Vibrationen in den Apparat übertragen werden.

Der Wärmetauscher ist nach dem Prinzip des Gegenstroms berechnet und ausgelegt. Damit das gesamte Leistungsvermögen des Wärmeübertragers ausgeschöpft werden kann, muss das Prinzip beim Anschluss der Rohrleitungen an dem Wärmetauscher eingehalten werden.

Als Grundsatz für den Rohrleitungsanschluss gilt, dass das heißere Medium, bzw. das Medium mit der größeren Temperaturspreizung durch das Rohrbündel fließen sollte. Eine Ausnahme hier bilden die Edelstahl-Komponenten bzw. Kupferrohrbündel des Wärmetauschers in Berührung kommen darf, sind, mit Ausnahme des Cetecoil E, die Trinkwasserleitungen immer mit den Rohrbündelanschlüssen zu verbinden.

Die Anschlüsse A/B sind die Ein- bzw. Austrittsstutzen für das Rohrbündel und die Anschlüsse C/D für den Gehäuseraum.



Der Anschluss der Primärseite erfolgt durch geeignetes Fachpersonal, ggf. in Abstimmung mit dem FernwärmeVersorgungsunternehmen (FVU).

Sofern Fernwärme als Energieträger zum Einsatz kommt führt das FVU auch die Inbetriebnahme der Primärseite durch und erstellt anschließend ein Prüfprotokoll.

Vorlauf und Rücklauf sind an den entsprechend gekennzeichneten Stellen anzuschließen. Das eingespeiste Primärwasser muss den Vorgaben gemäß VdTÜV/AGFW-Merkblatt Tch 1466 entsprechen.

Der Einbau eines Schmutzfängers zum Schutz gegen Verschmutzung des Wärmeübertragers wird im Sinne eines störungsfreien Betriebes empfohlen.

Der Anschluss der Sekundärseite erfolgt durch Fachpersonal der installierenden Fachfirma. Hierbei sind insbesondere bei Trinkwassererwärmung die DIN 1988, DIN 4753 und die Regeln der örtlichen Wasserversorgungs-Unternehmen (WVU) zu berücksichtigen.

Das eingespeiste Trinkwasser muss den Vorgaben der jeweils gültigen TrinkwV (Trinkwasserverordnung) entsprechen.

Wir empfehlen den Einbau eines Schmutzfilters in der Kaltwasserleitung um eventuell mitgeführte Feststoff-partikel aus dem Wassernetz auszufiltern, ohne diese Maßnahme besteht ein erhöhtes Risiko für Verschmutzung und Korrosion im gelieferten Apparat.

Betriebsdaten Druck / Temperatur

Cetecoil Rohrbündel

Cetecoil type	S		R		E		D	
Max. zulässige Betriebstemperatur (°C)	200	300	200	300	200	300	200	300
Max. zulässiger Betriebsüberdruck (bar)	25	19	16	14	16	14	25	22

Cetecoil Behälter

Cetecoil type	S		R		E		D	
Max. zulässige Betriebstemperatur (°C)	200	300	200	300	200	300	200	300
Max operating service pressure (bar)	16	12	16	12	16	14	25	19

Cetetube

Cetetube service data	Rohrbünde	Behälter
Max. zulässige Betriebstemperatur (°C)	160	150
Max. zulässiger Betriebsüberdruck (bar)	25	16

Auf die Materialverträglichkeit des Rohrleitungsnetzes mit den zur Lieferung kommenden Materialien des Wärmeübertragers ist besonders zu achten (sh. unter anderem auch Fließregel gemäß DIN 1988 Teil 7 Abschnitt 3.3.2).

Montage

Nachfolgend sind grundlegende Angaben hinsichtlich Aufstellung und Montage beschrieben. Für spätere Inspektionen ist darauf zu achten, dass eine nachträgliche Demontage und Montage der Wärmedämmung möglich ist. Es ist zu prüfen, ob die Daten des Typenschildes mit den Betriebsbedingungen übereinstimmen.

Nachträgliche Schweißarbeiten an dem Wärmeübertrager sind nicht erlaubt !

Leistungsanschluss

Es muss ein spannungsfreier Einbau in das Rohrsystem gewährleistet sein (evtl. Einsatz von Kompensatoren).

Potentialausgleich

Ein Potentialausgleich gilt als passive Schutzmaßnahme und soll die Bildung von Kriechspannungen und –strömen infolge von Potentialunterschieden im Gewerk ausgleichen bzw. ableiten.

Für jede Anlage, bestehend aus dem Wärmetauscher sowie dessen umgebenden Rohrleitungssystem ist gemäß der VDE 0100-Norm grundsätzlich ein durchgängiger Potentialausgleich auf die im Gebäude vorhandene Potentialausgleichsschiene (Bezugspunkt) aufzubauen und anzuschließen (Korrosionsgefahr).

Die Leitungsverbindungen des Potentialausgleichsystems sollten einen Mindestquerschnitt von 0,5 * PE-Querschnitt (ideal wären 6 mm²) besitzen.

Zur Realisierung eines funktionstüchtigen Potentialausgleichs sind sämtliche Einbauten in Rohrleitungen, z.B. Flanschverbindungen und nicht leitende Kunststoffelemente, direkt und durchgängig zu überbrücken.

Betrieb

Inbetriebnahme Die Anlage wird durch einen Sachkundigen bzw. Sachverständigen in Betrieb genommen. Der Wärme-übertrager ist entsprechend der geltenden Vorschriften (z.B. Druckgeräterichtlinie) in den festgelegten Zeiträumen von Sachkundigen bzw. Sachverständigen zu überprüfen.

Voraussetzungen

Eine Anlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sie auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich Montage, Installation, den Aufstellbedingungen und deren sicheren Funktion von einer befähigten Person oder einer zugelassenen Überwachungsstelle überprüft worden sind.

Die Inbetriebnahme des Wärmeübertragers unterliegt einem bestimmten Ablauf. Nachfolgend ist dieser Ablauf schrittweise aufgelistet.

Ablauf der Inbetriebnahme

Achten Sie bei Erstbefüllung der Anlage mit den Betriebsmedien, dass alle Schraubverbindungen fest angezogen sind, bzw. ziehen Sie lose Verbindungen mit geeignetem Werkzeug nach und achten darauf, dass

der feste Sitz und die Dichtigkeit gewährleistet sind. Wenn alle Voraussetzungen erfüllt wurden, kann die Inbetriebnahme wie folgt durchgeführt werden:

1. Den Wärmeübertrager rohr- und mantelseitig füllen und entlüften.
2. Sicherheitseinbauten auf ihre Funktion überprüfen.
3. Anschließend kann der Wärmeübertrager unter Beaufsichtigung langsam angefahren werden. Dabei ist zunächst der Kreislauf mit der niedrigeren Temperatur und dann der Kreislauf mit der höheren Temperatur in Betrieb zu nehmen.
4. Um Druckschläge zu vermeiden, sind die Pumpen gegen geschlossene Ventile anzufahren.
5. Die Ventile im Zu- und Ablauf sind möglichst gleichzeitig langsam zu öffnen. Die Durchflussmengen sind langsam zu erhöhen, bis die Betriebstemperatur erreicht wird.
6. Die Inbetriebnahme ist durch einen Sachkundigen mit einem Protokoll zu dokumentieren.
7. Nach der ersten Inbetriebnahme und dem Hochfahren der Anlage auf Betriebstemperatur sind alle Schraubverbindungen im erkalteten und drucklosen Zustand auf festen Sitz zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen.

Zur Erfüllung seiner Obliegenheiten und Sorgfaltspflichten ist der Betreiber durch die installierende Firma in die Bedienung einzuweisen und mit ihrer Funktion vertraut zu machen.

Sekundärseite:

- Das Spülen und Füllen der Sekundärseite erfolgt durch Fachpersonal der installierenden Fachfirma.
- Achten Sie darauf dass kein Schmutz in das System eingetragen wird und auf eine kontrollierte Entlüftung.
- Der Fülldruck darf nicht den eingestellten Öffnungsdruck des Sicherheitsventils überschreiten.
- Die Angaben zum Öffnungsdruck befinden sich am Sicherheitsventil.
- Wird der Öffnungsdruck überschritten wird der Raum unter Wasser gesetzt.

Primärseite:

- Das Spülen und Füllen der Primärseite erfolgt durch Fachpersonal der installierenden Fachfirma, ggf. in Abstimmung mit dem Fernwärme-Versorgungsunternehmen (FVU).

- Ansonsten gilt gleiches wie vorher unter „Sekundärseite“ beschrieben.
- Denken Sie daran dass bei Undichtigkeiten auf der Primärseite Verbrühungsgefahr durch austretendes Heißwasser besteht.

Bedienung

Allgemeines Nachdem der Wärmeaustauscher gespült, gefüllt und auf die Betriebsdurchflüsse und Temperaturen ordnungsgemäß eingestellt wurde ist arbeitet er selbsttätig. Diese Bedienungsanweisung soll dem Fachpersonal der installierenden Fachfirma die Einstellung des entsprechenden Gerätes ermöglichen.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich in Schriftlicher Form zu melden.

Wartung / Instandhaltung

Über die vorgesehenen Anschlüsse können die Wärmeübertrager gespült werden. Entleeren und Öffnen der Wärmeübertrager, auch zur Spülung, darf nur nach entsprechender Abkühlung der Medien erfolgen. Ebenso sind die Apparate vorher in einen drucklosen Zustand zu versetzen.

Alle flach dichtenden Schraub- und Flanschverbindungen sind in regelmäßigen Abständen auf ihre Dichtheit zu überprüfen. Durch die ständigen Temperaturlastwechsel während des Betriebes leidet im Laufe der

Betriebsdauer die Elastizität der verwendeten Dichtungsmaterialien. Gleichzeitig kann sich dabei die Dicht-Spannung der Schraubverbindungen vermindern so dass möglicherweise Undichtigkeiten auftreten.

Ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme empfehlen wir daher in regelmäßigen Zeitabständen eine Sicht- und Tastkontrolle aller flach dichtenden Schraub- und Flanschverbindungen.

Außerbetriebnahme / Störung / Demontage

Das Herunterfahren des Wärmeübertragers und Abstellen der beiden Medien hat ebenfalls gleichzeitig zu erfolgen. Ist dies nicht möglich, ist die warme Seite zuerst abzustellen.

Bei Frostgefahr oder bei aggressiven Medien ist das Gerät vollständig zu entleeren und zu reinigen. Während des Stillstandes sollte das Entleerungsventil geöffnet bleiben.

Störung – Achtung Verbrühungsgefahr! Bei Undichtigkeiten auf der Primärseite kann ggf. Wasser bzw. Dampf mit Temperaturen über 100°C austreten. Beachten Sie, dass der Apparat auch nach dem Abschalten noch einige Zeit so heiß ist, dass Sie sich daran verbrennen können.

Demontage Zur Durchführung von Demontearbeiten sind folgende Maßnahmen notwendig:

1. Primärseite abschalten, ggf. in Abstimmung mit dem Fernwärmeversorgungsunternehmen.
2. Sekundärseite absperren.
3. Apparat vor Beginn der Demontage abkühlen lassen.
4. Apparat entleeren.
5. Apparat demontieren.

Wird der Wärmeübertrager endgültig außer Betrieb genommen oder verschrottet, sorgen Sie für die ordnungsgemäße Entsorgung. Recyclefähige Teile sind nach Absprache an den jeweiligen Hersteller zu senden.

Sicherheitstechnische Hinweise

Bestimmungen und Normen

- Die Anlage ist unter Berücksichtigung der geltenden Regelwerke EN, DIN, VDE, DVGW, AGFW bzw. den Vorschriften der örtlichen Wasser- und Fernwärmeversorgungsunternehmen (WVU und FVU) anzuschliessen.
- Weiterhin sind die Betriebssicherheitsverordnung und die TRD 721 zu beachten.
- Sicherheitstechnische Einrichtungen sind gemäß EN/DIN Normen auszuführen.
- Sicherheitsventile, Abblaseleitungen und Tropfleitungen sind so anzuordnen, dass Personen bei ausströmenden Wasser oder Dampf nicht gefährdet werden.

Arbeitssicherheitshinweise

- Der Wärmeaustauscher ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Es können aber von dem Apparat Gefahren ausgehen, wenn er von nicht ausgebildetem Personal unsachgemäß bedient oder gewartet wird oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.
- Jede Person, die mit der Bedienung und Wartung befasst ist, muss die Arbeitssicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.
- Der Wärmeaustauscher, insbesondere die sicherheitstechnische Ausrüstung, darf nur von Personen (Sachkundigen) bedient und gewartet werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Sollte Ihnen trotzdem noch etwas unklar sein, fragen Sie Ihren Vorgesetzten, den Lieferanten oder den Hersteller
- Die einschlägigen Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten Regeln sind einzuhalten. Unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die die Sicherheit des Apparates beeinträchtigt!
- Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen ohne Kenntnis der DIN Normen und ohne Beisein eines Sachkundigen demontiert, außer Betrieb genommen oder verstellt werden. Die Sicherheitseinrichtungen schützen vor schweren körperlichen Schäden (Verbrennungen, elektrischem Schlag, usw.) Die Entriegelung eines STB ist nur im Beisein eines Sachkundigen durchzuführen.
- Beim Auftreten erkennbarer Schäden und Mängel, insbesondere der sicherheitstechnischen Ausrüstungen sowie beim Auftreten ungewöhnlicher Geräusche und Gerüche, schalten Sie den Apparat ab und informieren Sie Ihren Lieferanten.
- Sämtliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten an dem Wärmetauscher sind grundsätzlich nur im Stillstand durchzuführen.
- Der Apparat ist gegen unbefugte Bedienung zu sichern.

Besondere Gefahrenpunkte

Bei Undichtigkeiten auf der Primärseite tritt bei Temperaturen über 100°C heißer Dampf aus. Kontakt mit dem heißen Dampf kann erhebliche Verbrühungen verursachen. Vermeiden Sie, deshalb jeglichen Kontakt mit dem Dampf. Beachten Sie, dass das Apparat auch nach dem Abschalten noch einige Zeit so heiß ist, dass Sie sich daran verbrennen können.

Alle Wasser führenden Anlageteile sind im Betrieb heiß. Kontakt mit heißen Anlageteilen kann erhebliche Verbrennungen verursachen. Vermeiden Sie jede Berührung mit heißen Anlageteilen. Eine Wasserentnahme ist nicht zulässig.

Warnung vor eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig und führen unweigerlich zum Garantieverlust!

Wiederinbetriebnahme nach Störung

Die Wiederinbetriebnahme nach einer Störung erfolgt durch geeignetes Fachpersonal, ggf. in Abstimmung mit dem Fernwärmeversorgungsunternehmen. Die Wiederinbetriebnahme ist gemäß dem Kapitel „Inbetriebnahme“ vorzunehmen.

Maßnahmen nach längerem Stillstand

Die Wiederinbetriebnahme nach einer Störung erfolgt durch geeignetes Fachpersonal, ggf. in Abstimmung mit dem Fernwärmeversorgungsunternehmen.

Eingebaute Schmutzfänger überprüfen und ggf. reinigen. Ansonsten ist gemäß dem Kapitel „Inbetriebnahme“ zu verfahren.

Gewährleistung

Unsere Anlage wird mit einer Garantie von 12 Monaten ab dem Lieferdatum geliefert. Diese kann bis um 6 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme der Anlage erweitert werden, sofern das Inbetriebnahmeprotokoll an Cetetherm geschickt wurde. Die Garantie ist auf 18 Monate ab des eigentlich Lieferdatums von dem Werk begrenzt.

Die Haftung des Herstellers ist begrenzt auf den Ersatz eines defekten Teils, das nicht repariert werden kann. Es können auf keinen Fall anderen finanziellen Entschädigung durch die Garantie in Anspruch genommen werden.

Die Art und der wahrscheinliche Grund des Defekts müssen dem Hersteller gemeldet werden, bevor Maßnahmen ergriffen werden. Das defekte Teil sollte dann zur Beurteilung an unser Werk in Frankreich geschickt werden, außer Sie haben eine schriftliche Vereinbarung zur anderweitigen Vorgehensweise von Cetetherm erhalten. Die Ergebnisse der Beurteilung können nur feststellen, ob die Bedingungen der Garantie gelten oder nicht.

Ausnahmefaktoren:

Nicht-Einhaltung der Richtlinien für die Installation, Konfiguration und Wartung:

Überdruck, Wasserschlag, Ablagerung, nicht konforme Wasserqualität

Außerdem von der Garantie ausgeschlossen:

- Montagekosten, Umbaukosten, Verpackung, Transport und jegliches Zubehör und Ausrüstung, die nicht von Cetetherm hergestellt wurde, werden nur von der von besagten Dritt-Herstellern ausgestellten Garantie abdeckt.
- Jeglicher Schaden verursacht von Anschlussfehlern, ungenügendem Schutz, falsche Verwendung oder fehlerhafter oder nachlässiger Operationen.
- Anlagen, die von einer anderen Partei als Cetetherm demontiert oder repariert wurden.

Nichtzahlung führt zur Beendigung jeglicher Betriebsgarantie der gelieferten Anlage.

So können Sie sich mit Cetetherm in Verbindung setzen

Sie finden unsere aktualisierten Kontaktinformationen auf unsere Webseite www.cetetherm.com.