

Eurovent Certita Certification (ECC) & das Cooling Technology Institute (CTI) bieten zusammen Branchenzertifizierungen für Kühltürme und Türme mit geschlossenem Kreislauf, die auf der ganzen Welt gültig sind.



*Leistungszertifizierung bietet die Grundlage, mit der Betreiber Berater, Auftragnehmer, Hersteller und staatliche Stellen richtige Investition in hochwertigen Produkten sicherstellen können.*



## DIE GRUNDLEGENDE ANFORDERUNG VON VERDUNSTUNGSKÜHLGERÄTEN ...

... ist die Abgabe der Wärme des zu kühlenden Prozesses in die Atmosphäre. Auf den ersten Blick eine offensichtliche Aussage – das ist sie aber NICHT. Durch Verwendung der richtigen Methoden kann Wärme in die Atmosphäre abgegeben werden. Genau zu wissen, wie das Verdunstungskühlgerät die Wärme abgibt, ist die Herausforderung. Die genaue Bestimmung der Wärmeabgabefähigkeit ist für **Betreiber, Designer, Hersteller** und **staatliche Stellen** von äußerster Wichtigkeit, um die Effizienz der Wärmeabgabemethode festzustellen.

## ULTIMATIVE QUALITÄT

Die Beurteilung der Qualität eines Produkts basiert normalerweise auf der Bewertung der Funktionalität, Wartung, Langlebigkeit, Haltbarkeit, Sicherheit und sogar des physischen Erscheinungsbilds. Jedoch ist der grundlegende Aspekt der Qualität jeder Maschine ihre Fähigkeit, ihre beabsichtigte Funktion zu erfüllen. Für Verdunstungskühlgeräte ist diese Aufgabe die Abgabe der zugesagten Wärme.

Die genaue Quantifizierung des Temperaturniveaus, bei dem Wärme abgegeben wird, ist eine Herausforderung, die Fachkenntnis und Know-how erfordert. Nationale und internationale Normen für thermische Leistungstests von Kühltürmen wurden in Zusammenarbeit mit Ingenieurgesellschaften, Vereinigungen und Instituten erstellt. Diese Normen beziehen sich auf Leistungstests als Teil der Abnahme einer Anlage. Hersteller benötigen jedoch Testprogramme für die thermische Leistung, die die Leistung für eine ganze Produktlinie zertifizieren und Dritten die richtige Leistung in Übereinstimmung mit den veröffentlichten Daten garantieren. Je nach Fertigungsort kann ein Hersteller auch den Wunsch haben, eine konsistente und identische Reproduktion des Basisdesigns zu garantieren, mit einer nachfolgenden übertragbaren Leistungsgarantie bei alternativen Produktionsorten.

Für die europäische HVAC-Branche spielt die Eurovent Certita Certification eine wichtige Rolle bei der Festlegung gleicher Wettbewerbsbedingungen für Hersteller, um die Leistung zu zertifizieren und die grundlegende Integrität ihrer Produktlinien zu garantieren. Das Eurovent Certified Performance-Logo gibt

an, dass diese Qualitätsanforderung erfüllt ist, und es sollte kein erneuter Nachweis nach der Entscheidung des Kunden und dem Produktionsprozess des Herstellers erforderlich sein. Die Eurovent-Zertifizierung beseitigt die jahrelange Praxis der Einbeziehung von Sicherheitsmargen, Aufrundung der Auslegungslasten, Feuchtkugeltemperatur und Durchflussmenge und des Budgets für Kapitalanlagen.

## ECO DESIGN

Das europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union haben ein Klima- und Energiepaket festgelegt, das aus einem Satz bindender Gesetze besteht, die sicherstellen sollen, dass die Europäische Union ihre ehrgeizigen Klima- und Energieziele für 2020 erreicht. Diese Ziele, auch „20-20-20“-Ziele genannt, legen drei wichtige Zielvorgaben bis 2020 für die EU fest:

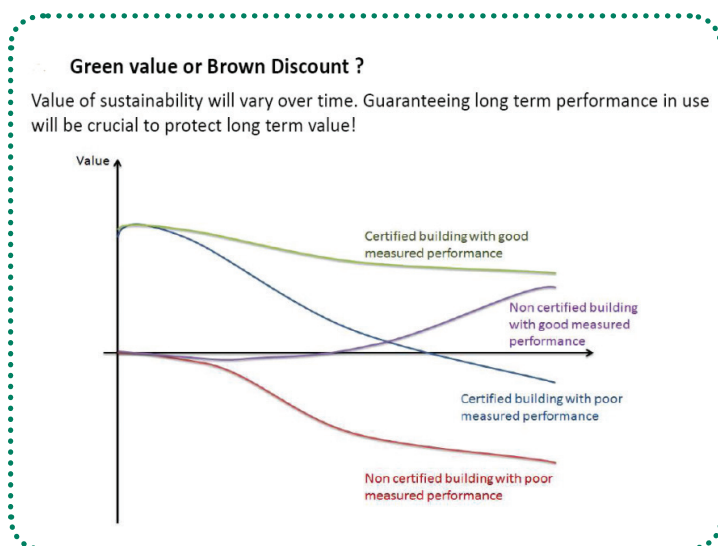
- Eine Verringerung um 20 % bei den Treibhausgasemissionen gegenüber dem Niveau von 1990
- Steigerung des Anteils der Energie, die aus erneuerbaren Ressourcen stammt, auf 20 %
- Eine Verbesserung um 20 % bei der Energieeffizienz

Um diese Ziele zu erreichen, hat die Union die Richtlinie 2005/32/EC veröffentlicht, die einen Rahmen für umweltfreundliche Designanforderungen für energiebetriebene Produkte festlegt. Richtlinie 2009/125/EC ist eine Neufassung von 2005/32/EC und erweitert den Anwendungsbereich auf energieverbrauchsrelevante Produkte. Und schließlich legt Richtlinie 2012/27/EC einen gemeinsamen Rahmen der Maßnahmen zur Förderung der Energieeffizienz innerhalb der Europäischen Union fest, um die Ziele der Union für 2020 zu erreichen und eine geringere Abhängigkeit von Energieimporten von außerhalb der Europäischen Union sicherzustellen.

Die obigen Richtlinien haben den Weg für eine Vielzahl spezifischer Richtlinien für das umweltfreundliche Design von Maschinen geebnet. Diese Richtlinien gelten für die Festlegung von Energieleistungsanforderungen für technische Gebäudesysteme, insbesondere für das Testen und Berechnen der Energieeffizienz **energiebetriebener Produkte** wie in der Richtlinie 2010/31/EU zur Energieleistung von Gebäuden beschrieben.

Laut **Frank Hovorka**, Director of Sustainable Real-Estate bei der Caisse-de-Depots in Paris: „Energieeffizienz gewinnt bei der Bestimmung des Werts eines Gebäudes zunehmend an Bedeutung. Immobilienmanager erkennen die Bedeutung einer nachhaltigen Bauweise und suchen nach gut definierbaren Parametern, um hochwertige Produkte mit nachgewiesener Energieeffizienz zu unterscheiden.“ Die Zertifizierung der thermischen Leistung ist im Prozess unerlässlich, um vorab eine Richtschnur für die Feststellung des aktuellen und zukünftigen Werts der Investition zu erhalten.

Es ist offensichtlich, dass die ehrgeizigen Energieeffizienzziele, die von der EU festgelegt wurden, nur erfüllt werden können, wenn Hersteller die Leistungsversprechen halten, die sie für ihre Produkte geben. Die Zertifizierung der thermischen Leistung für Kühltürme stellt sicher, dass die versprochenen Leistungsdaten tatsächlich erreicht werden, und daher trägt die Zertifizierung dazu bei, die EU-Energieziele zu erfüllen.



# ZERTIFIZIERUNG DER THERMISCHEN LEISTUNG IN EUROPA

Die Zertifizierung der thermischen Leistung ist ein wiederkehrender Punkt auf der Agenda der „Projektgruppe 9, Kühltürme“ der Eurovent Association. Die sich rasch ändernde europäische Gesetzgebung, das Bemühen um umweltfreundlich gestaltete Gebäude und das Bewusstsein, dass zertifizierte Kühltürme die Glaubwürdigkeit eines natürlicherweise äußerst energieeffizienten Verdunstungskühlungskreislaufs verbessern, überzeugte die Kühlturmhersteller, ein Zertifizierungsprogramm neu zu starten.

Unerlässlich für den Erfolg des neuen Zertifizierungsprogramms waren:

- Nutzung allgemein anerkannter Zertifizierungsnormen für die Zertifizierung der gesamten Produktlinie
- Programm, das für europäische sowie internationale Hersteller gleichermaßen zugänglich ist
- Globale Akzeptanz, um den exportorientierten europäischen Markt zu unterstützen
- Zertifizierung durch Labor- sowie Praxistests für erhöhte Flexibilität bei der Programmteilnahme durch alle Hersteller

Um die Etablierung dieses Programms zu erleichtern, wurde eine Absichtserklärung zwischen Eurovent Certita Certification und dem Cooling Technology Institute (CTI) unterzeichnet. Diese Absichtserklärung beschreibt die Zusammenarbeit zwischen beiden Organisationen, wobei das Cooling Technology Institute die Struktur und das Know-how für die Zertifizierung der thermischen Leistung liefert und Eurovent Certita Certification (ECC) sich um die Verwaltung kümmert, um die Konsistenz der zertifizierten Produkte sicherzustellen und für das Zertifizierungsprogramm in Europa zu werben. Der starke internationale Ruf von CTI und die Anerkennung, die durch die solide Verwaltung durch ECC geliefert wird, garantieren ein äußerst hochwertiges, effektives Zertifizierungsprogramm.

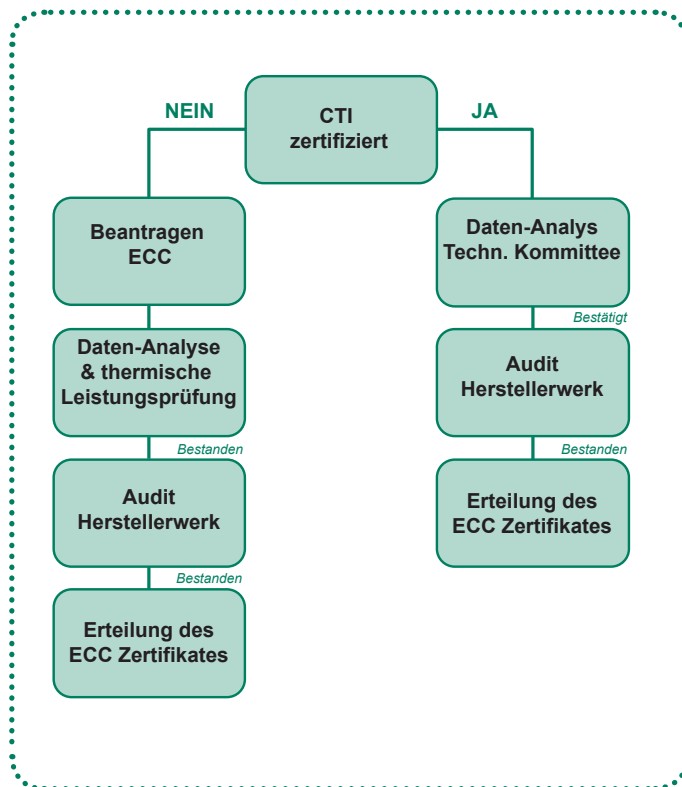
## ZERTIFIZIERUNGSPROZESS

Die in den Dokumenten „OPERATIONAL MANUAL OM-4-2014 for the CERTIFICATION of COOLING TOWERS“ und „RATING STANDARD FOR COOLING TOWERS RS 9C/001-2014“ beschriebenen Verfahren gelten.

Laut OM-4-2014 beginnt der Zertifizierungsprozess mit dem Antrag der Zertifizierung. Der Hersteller reicht bei ECC alle relevanten Dokumente für jede beantragte Produktbaureihe ein und erklärt, die allgemeinen Regeln zu akzeptieren, die im Allgemeinen Eurovent-Zertifizierungshandbuch niedergelegt sind. Das wichtigste Dokument, das vorgelegt werden muss, ist eine Tabelle mit technischen Daten, (Data of Record/DOR), die die genaue Konstruktion des Kühlgerätemodells, das thermisch zertifiziert werden soll, definieren.

Das **Qualifizierungsverfahren** folgt auf einen erfolgreichen Antrag. Der Hersteller qualifiziert eine Produktbaureihe, indem er einen ersten thermischen Leistungstest in Übereinstimmung mit Eurovent RS 9C-2014, von einer CTI-lizenzierten Prüfstelle für die thermische Zertifizierungsleistung durchführen lässt. Diese Einstufungsnorm RS 9C-2014 bezieht sich direkt auf CTI STD201 (OM/RS) – Thermal Performance Certification of

Evaporative Heat Rejection Equipment & Performance Rating of Evaporative Heat Rejection Equipment (Thermische Leistungszertifizierung von Verdunstungswärmetauschern & Leistungseinstufung von Verdunstungswärmetauschern). Für Kühlturmbaureihen, die bereits CTI-zertifiziert sind, wird diese CTI-Zertifizierung in das zertifizierende Eurovent-Rahmenwerk umgesetzt. Um die genaue Duplizierung der



Konstruktion des umgesetzten Geräts zu garantieren, legt Eurovent OM-4-2014 ein Werksprüfverfahren fest: Im Grunde alle DOR-Einträge eines zufällig ausgewählten Kühlturms, der in der europäischen Betriebsstätte gefertigt wurde, werden geprüft und als identisch mit dem Produkt bestätigt, das außerhalb Europas CTI-zertifiziert wurde. Ein erfolgreicher thermischer Leistungstest in Übereinstimmung mit CTI STD 201(RS/OM) und ein erfolgreiches Ergebnis der Werksprüfung führen zu einer Eurovent-Zertifizierung.

Wiederholung ist unerlässlich, um die Konsistenz von Leistung und Konstruktion zu garantieren. CTI STD201, und folglich auch OM-4-2014, legen einen jährlich wiederkehrenden Nachprüfungstest fest, der von der CTI-lizenzierten Prüfstelle für die thermische Zertifizierungsleistung durchgeführt wird. Positiver Leistungstest und positives Werksprüfberichtsergebnis führen zu einer Verlängerung der Eurovent-Zertifizierung. Leistungstests und Werksprüfungen können jedoch mit einem weniger als zufriedenstellenden Ergebnis abgeschlossen werden. Fehlerbehandlung ist daher ein unerlässlicher Bestandteil von OM-4-2014 und es werden eindeutige Verfahren beschrieben, wie Gegenmaßnahmen und Konsequenzen implementiert werden. Fehlerbehandlung kann während des Qualifizierungs- und Nachprüfungsverfahrens und als Folge einer Kundenreklamation aktiviert werden.

Fehlerbehandlung darf vom Hersteller nicht auf die leichte Schulter genommen werden. Nicht zufriedenstellende Ergebnisse können die Zertifizierung der gesamten Produktlinie in Frage stellen und sie können zum Entfernen dieser Produktlinie von der Eurovent Certita- und CTI-Website und zur Benachrichtigung des Fehlschlagens an alle CTI-Mitglieder und die Branche führen.

## ZERTIFIZIERUNG IM VERGLEICH ZUR LEISTUNGSMESSUNG VOR ORT

Zweck der Zertifizierung ist es, ein Programm darzulegen, das Benutzern von Verdunstungskühlgeräten versichert, dass alle Modelle einer Produktlinie eines spezifischen Herstellers eine thermische Leistung gemäß den veröffentlichten Nennleistungen liefern. Der Hersteller kann sicher sein, dass die thermischen Leistungstests als Basis für die Zertifizierung der Produktlinie den Regeln des ehrlichen Wettbewerbs bei gleichen Wettbewerbsbedingungen entsprechen. Zertifizierung steht für die freiwillige Teilnahme an thermischen Leistungstests und Werksprüfungen, die identische Regeln für alle teilnehmenden Hersteller anwenden. Um genaue und unanfechtbare Testergebnisse zu garantieren, müssen sich alle Geräte, die für einen ersten Qualifizierungs- oder Nachprüfungstest verwendet werden, in Besitz von CTI oder einer CTI-lizenzierten Prüfstelle für die thermische Zertifizierungsleistung befinden und vom CTI-Administrator für die thermische Zertifizierung zugelassen sein. Kalibrierungspläne und Instrumentengenauigkeiten werden ebenfalls angegeben.

Nur eine begrenzte Anzahl CTI-lizenzierter Zertifizierungsprüfstellen hat die Befugnis, Qualifizierungs- und Verifizierungstests für die thermische Zertifizierung durchzuführen. Alle lizenzierten Prüfstellen werden sorgfältig ausgewählt und können häufig auf jahrzehntelange Erfahrung bauen. Sie nutzen identische Verfahren für thermische Zertifizierungstests und alle leiten die Ergebnisse des thermischen Tests an den CTI-Zertifizierungsadministrator zur konsistenten Bewertung der Ergebnisse weiter.

Da es in Europa seit vielen Jahren keine branchenweite Teilnahme an einem Zertifizierungsprogramm gibt, akzeptierten Eigentümer und Berater üblicherweise die Leistungserklärungen der Hersteller. In manchen Fällen sind Tests in Übereinstimmung mit Normen wie „EN13741 Wärmetechnische Abnahmeprüfungen an zwangsbelüfteten standardisierten Nasskühltürmen“ erforderlich. Die Verwendung unerfahrener, nicht lizenzierter Prüfstellen könnte jedoch zu fragwürdigen Ergebnissen führen, mit unerwünschter statistischer Hinzufügung von Toleranzen, die von ungenauen Werten stammen, die mit strittigen Geräten erhalten wurden, um das Ergebnis anzupassen.

Der unabhängige Praxistest der thermischen Leistung ist hauptsächlich Teil des Inbetriebnahmevorgangs und wird daher sofort nach Abschluss der technischen Installation durchgeführt. Aufgrund der besonderen Eigenschaften eines Bauprojekts erreichen jedoch die Kühlanforderungen in dieser Phase nur selten Auslegungsbedingungen. In den meisten Fällen ist die Erreichung eines stabilen Betriebszustands bereits eine Herausforderung an sich. Ein gültiger Praxistest der thermischen Leistung, der stabile Flüssigkeitsmenge und Prozesstemperaturen und eine stabile Feuchtkugeltemperatur erfordert, ist in der Mehrzahl der Situationen



schwierig. Tests und erneute Nachtests können erforderlich sein, manchmal durch eine andere Prüfstelle mit anderen Messgeräten, Techniken und Know-how. Neben diesen Herausforderungen wird dies durch ein begrenztes Zeitfenster für gute thermische Leistungstests (normalerweise Mitte des Sommers) weiter verkompliziert.

Außerdem fallen für den Eigentümer beim Abnahmetest für die Inbetriebnahme Zusatzkosten an. All dies zeigt klar den Vorteil eines Programms für die Zertifizierung der thermischen Leistung.

Die Zertifizierung von Verdunstungskühlgeräten garantiert die thermische Leistung vor der Lieferung des Geräts und kostenlos für den Eigentümer. Die Installation von

leistungsschwachen Geräten wird verhindert und die Folgekosten für Korrekturmaßnahmen und die laufende Zahlung zusätzlicher Energieverbrauchskosten über die Lebensdauer des Geräts werden vermieden.

Laut **Roi Wanders**, Maschinenbauingenieur bei Jacobs Engineering in Belgien: „Die Bedeutung der Zertifizierung der technischen Leistung liegt in der Tatsache, dass sie für großes Vertrauen in das Produkt sorgt und Notfälle oder unerwartete Designmängel nach Inbetriebnahme der Installation oder Bedienung durch den Endbenutzer verhindert.“

## KONSEQUENZEN MANGELNDER LEISTUNG

Ein Mangel bei der Kühlturmleistung bleibt bei vielen Anlagen unbeachtet. Das Verdunstungskühlgerät ist Teil eines Kühlkreislaufs, in dem häufig mehrere Komponenten kombiniert sind. Jede der Komponenten dieses Kühlkreislaufs beeinflusst die anderen verbundenen Komponenten und die Effizienz des Systems hängt von der Stärke des schwächsten Glieds ab.

Mangelnde thermische Leistung des Verdunstungskühlgeräts hat eine begrenzte Auswirkung auf den Energieverbrauch des Verdunstungskühlgeräts selbst, häufiger ist der Energieverbrauch des Systems wichtiger, zu dem das Verdunstungskühlgerät gehört. Zum Beispiel ist in einem herkömmlichen HVAC-Kühlsystem die Lüfter- (und Pumpen-) Leistung des Verdunstungskühlgeräts im Vergleich zur elektrischen Leistung des Kaltwassersatzes gering (oft um einen Faktor 10). Jedoch ist die Kompressorleistung direkt mit der Verflüssigungstemperatur des Kaltwassersatzes verbunden und diese Verdunstungstemperatur wird direkt durch die Leistung des Verdunstungskühlgeräts bestimmt. Die Umgebungstemperatur, bei der ein HVAC-System zu freier Kühlung umschalten kann, verringert sich ebenfalls. Dieser dramatische Effekt von leistungsschwachen Verdunstungskühlgeräten auf die elektrische Leistung des Kaltwassersatzes geht über den geringen prozentualen Gewinn hinaus, die ein Kaltwassersatzhersteller durch Installation hocheffizienter Elektromotoren bieten kann (wie von der EU-Richtlinie 640/2009/EC gefordert). Die Auswirkung auf die Betriebskosten ist dramatisch und führt zu einer jährlich erneut auftretenden erhöhten Stromrechnung. Außerdem muss der Turm härter arbeiten, um die erwartete thermische Leistung zu erfüllen, was zur Nutzung von noch mehr elektrischer Leistung führt. Je nach Anwendung kann die mangelnde Leistung des Verdunstungsgeräts auch zu einer erhöhten Temperatur in einem Gebäude führen und je nach Gebäudezweck kann die Konsequenz nur für eine kurze Zeit annehmbar oder überhaupt nicht annehmbar sein. Jedoch kann die mangelnde Leistung von Verdunstungskühlgeräten für industrielle Anwendungen (ganz gleich, ob mit einem Kaltwassersatz im Kühlkreislauf) zu einem erheblichen Produktionsverlust und einer Betriebsgefahr führen, die normalerweise nicht annehmbar ist.



Kapazitätsmängel können zu Risiken für einen Dauerbetrieb führen und sind häufig vor der Inbetriebnahme schwer zu erkennen. Die meiste Zeit bleiben diese Mängel unerkannt und führen zu laufenden zusätzlichen Energiekosten, die vom Eigentümer bezahlt werden müssen. Konservative Annahmen bei Berechnungen der Gebäudelast, geringere Gebäudebelegung, Umgebungsbedingungen außerhalb der Spitzenzeiten und die Nutzung höherer als der Auslegungsfeuchtkugeltemperaturen gleichen häufig die Auswirkungen unterdimensionierter Verdunstungskühlgeräte aus, aber die negativen Auswirkungen für den Eigentümer/die Endbenutzer bleibt. Überdimensionierte Systeme zeigen gegenüber richtig dimensionierten Kühlsystemen schlechte Leistung.

## SPEZIFIKATION DER ZERTIFIZIERUNG DER THERMISCHEN LEISTUNG

### Thermische Leistung und Effizienz

Der Kühlturm soll \_\_\_\_\_ l/s Wasser von \_\_\_\_\_ °C auf \_\_\_\_\_ °C einer Auslegungsfeuchtkugeltemperatur der einströmenden Luft von \_\_\_\_\_ °C kühlen können. Die thermische Leistung soll ECC-zertifiziert gemäß ECC- und CTI-Zertifizierungsnormen sein. Geräte ohne ECC-Zertifizierung werden einem Praxis- oder einem Werksabnahmetest unterzogen, der von einer unabhängigen, externen Prüfstellen laut anerkannten Normen durchgeführt wird.

### Wert der Spezifikation

Die Zertifizierung sichert dem Käufer zu, dass der Turm vom Hersteller nicht absichtlich oder versehentlich unterdimensioniert wurde. Die Zertifizierung allein ist nicht ausreichend, um sicherzustellen, dass der Turm in einer bestimmten Situation eine zufriedenstellende Leistung bringt. Die Zertifizierung wird unter relativ kontrollierten Standortbedingungen durchgeführt, wie in der Literatur des Herstellers angegeben, aber Türme werden nicht immer unter solchen Umständen installiert. Sie können von Strukturen in der Nähe, Maschinen, Gehäusen, Abfluss von anderen Kühltürmen usw. beeinflusst werden. Designer und Eigentümer müssen daher solche standortspezifischen Effekte bei der Auswahl des Turms berücksichtigen, um die volle thermische Leistung sicherzustellen, der Käufer muss aber durch die schriftliche Spezifikation (einschl. Beschreibung dieser Standortbedingungen) darauf bestehen, dass der Designer/Hersteller dafür verantwortlich ist, diese Leistung in der realen Welt zu garantieren. Trotzdem gibt die Installation eines zertifizierten Produkts dem Eigentümer die Sicherheit, dass das Produkt selbst die Leistung liefert, für die er bezahlt hat. Hersteller veröffentlichen Layoutrichtlinien, Installationshandbücher und Betriebs- und Wartungshandbücher, die für eine erfolgreiche Installation alle befolgt werden sollten.

## SCHLUSSFOLGERUNG UND VORTEILE EINER ZERTIFIZIERUNG DER THERMISCHEN LEISTUNG

**Eigentümer/Betreiber** sind die wichtigsten Partner bei der Zertifizierung der thermischen Leistung. Sie entscheiden über die wichtigsten Anforderungen des Geräts, die der Berater spezifizieren muss. Der Betreiber liefert das Finanzierungsbudget und zahlt die monatliche Energierechnung des Kühlsystems. Wie im vorherigen Absatz angegeben, ist die Leistung des Kühlturms für die Leistung des gesamten Kühlsystems unerlässlich. Dies ist ein wesentlicher Faktor bei der Bewertung der Nachhaltigkeit und des langfristigen Werts der Immobilien und Industrieeinrichtungen.

Unten finden Sie eine Zusammenfassung, die die spezifischen Vorteile der Eurovent/CTI-Zertifizierung der thermischen Leistung für Kühltürme und geschlossene Kühltürme auflistet.

- **Eigentümer und Betreiber:** Garantie der thermischen Leistung des Geräts ohne Zusatzkosten. Die Installation eines Geräts, das unter gleichen Bedingungen eingestuft und bewertet wurde, ermöglicht eine ehrliche Bewertung von Konkurrenzangeboten unter gleichen Wettbewerbsbedingungen mit einem 100%-igen ROI der thermischen Leistung.
- **Staatliche Stellen, EU-Aufsichtsbehörden:** Zuverlässige, unabhängige Basis für die Effizienzbewertung des energiebetriebenen Produkts Vollumfängliches Programm, für alle Hersteller in einem globalen Markt zugänglich.

- **Planer:** Zuverlässige Normen für die Spezifikation und Vermeidung von Mängeln aufgrund des Designs des Kühlsystems Ähnlich wie für den Eigentümer/Betreiber ist die Zertifizierung der thermischen Leistung ein wichtiger Entscheidungsfaktor, der einen ehrlichen Vergleich der Lieferanten ohne Zusatzkosten für den Eigentümer/Endbenutzer ermöglicht.
- **Installateure:** Kein kostspieliger Rückruf aufgrund von Leistungsmängeln Ausschluss von Zweifeln an der Leistung für die zertifizierten Komponenten bei einer mangelnden Leistung des Kühlsystems aufgrund von Problemen Dritter Grundlegende Anforderung zum Aufbau von Beziehungen zu vertrauenswürdigen Lieferanten.
- **Kühlturmhersteller:** Ehrlicher Wettbewerb auf Basis von Normen, die von Experten für Verdunstungskühlung aufgestellt werden, führt zu schnellerer Produktentwicklung und nachhaltiger Innovation.

Die Zertifizierung der thermischen Leistung ist ein grundlegendes Element eines erfolgreichen, nachhaltigen Designs und bietet erhebliche Vorteile für alle Segmente der Branche.



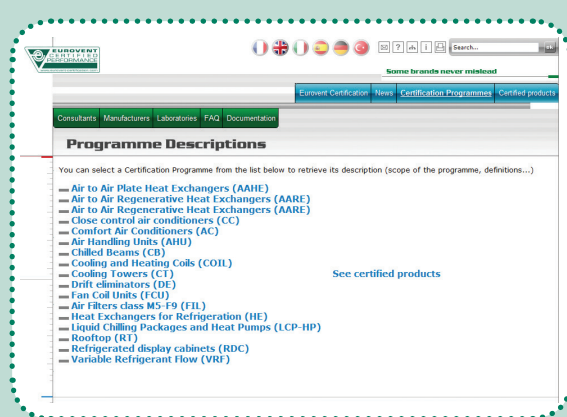
## EUROVENT

Die **Eurovent Association** vertritt, fördert und verteidigt die Branche gegenüber relevanten europäischen, nationalen und internationalen Gremien und arbeitet mit anderen europäischen Dachverbänden zusammen. Im Verlauf der Jahre ist Eurovent zu einem bekannten und anerkannten Beteiligten bei allen mit der Branche verbundenen Angelegenheiten geworden, insbesondere in Bezug auf die Klimaveränderung und die Energieeffizienz. Um diese Aufgabe vollständig zu unterstützen, entwickelt die Eurovent Association über die Eurovent Certita Certification Produktzertifizierungsprogramme für die gesamte Branche, mit dem Ziel, für die erforderliche Glaubwürdigkeit und Einfluss in Bezug auf die Gesetzgebung in Europa zu sorgen.

Eurovent repräsentiert 1015 Unternehmen in 13 europäischen Ländern, die 126.804 Menschen beschäftigen, die einen jährlichen Ausstoß von 21,3 Mrd. Euro generieren. Eurovent wurde ursprünglich 1958 gegründet und ist seit 1964 unter dem aktuellen Namen tätig.

Das Hauptziel des **Eurovent Certita Certification (ECC)**-Programms ist die Zertifizierung von Kühlgeräten (und/oder Komponenten) unabhängig von der Eurovent Association. ECC hat eigene, spezielle technische, Marketing-, Vertriebs- und Rechtsabteilungen und ist strukturell von der Eurovent Association unabhängig.

Eurovent Certita Certification ist weithin anerkannt und in der europäischen Kühlbranche bekannt. Sie verteidigt ihre starke Position, ein glaubwürdiger, gut organisierter und vertrauenswürdiger Partner zu sein, der sich auf die gemeinsame europäische Herangehensweise bei der Herstellung gleicher Wettbewerbsbedingungen unter allen Teilnehmern im europäischen Markt konzentriert. Zurzeit sind 17 Leistungszertifizierungsprogramme aktiv und werden von speziellen Prüfern und Programmmanagern überwacht.



Eurovent Certita Certification stellt das erste Kühlturmzertifizierungsprogramm Anfang der 90er Jahre auf. Das Eurovent 9.2-Handbuch „Thermal Performance Acceptance Testing of Mechanical Draught Standardized Water Cooling Tower“ wurde von allen wichtigen Kühlturmherstellern in Europa zu dieser Zeit erstellt. Das Programm litt jedoch unter mangelnder Teilnahme und konnte keinen Einfluss im Markt gewinnen. Zu Beginn des Jahres 2012 stellte ECC ein neues Zertifizierungsprogramm für Verdunstungswärmetauscher in Zusammenarbeit mit CTI auf. Das Programm ist inzwischen in seinem 3. Jahr und die teilnehmenden Hersteller decken einen erheblichen Prozentsatz des europäischen Markts ab.

**Zusätzliche Informationen** über das Eurovent Certita Certification-Programm finden Sie auf der Website [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) oder wenden Sie sich an Ian Butler MSc. (ECC-Programmmanager für Kühltürme).



## COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE (CTI)

Das Cooling Technology Institute (CTI) ist eine gemeinnützige, selbstverwaltete technische Vereinigung von Herstellern, Lieferanten, Eigentümern, Betreibern und Designern. Die Mitgliedschaft ist für alle Parteien mit Interesse an Wärmetauschertechnologie offen. Zu den vom CTI angegebenen Zielen gehören Engagement für Fortschritte bei Technologie, Design und Leistung von Wärmetauschern, Verhinderung der Wasser- und Luftverschmutzung und Schutz des Wassers als natürliche Ressource.



Das CTI wurde 1950 gegründet und bietet seit über sechzig Jahren ein Medium der Information und des Datenaustauschs unter Herstellern und Benutzern von Verdunstungskühlgeräten und damit verbundenen Produkten. Das CTI trifft sich halbjährlich, um Geschäfte und Präsentationen technischer Artikel durchzuführen und die Arbeit an CTI-Richtlinien, Normen, Codes und Whitepapers voranzubringen. Es entwickelt außerdem standardisierte Prüfcodes und Normen und beteiligt sich an der Forschung und unterstützt sie. Ein wichtiges Ziel des CTI ist die Aufstellung und Verbreitung der Verwendung von Codes, Normen und Spezifikationen, die zum Erhalt einer einheitlich guten Qualität bei der Wärmetauschertechnologie beitragen sollen.

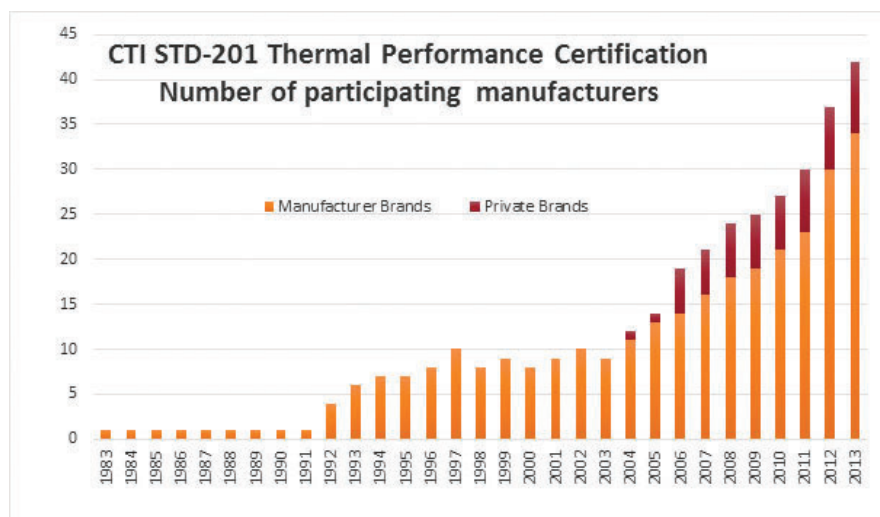
Seit über sechzig Jahren bietet das CTI auch Services für die Prüfung der Kühlturmleistung für Mitglieder und Nichtmitglieder. Seit Januar 1993 bietet das CTI diese Prüfservices über mehrere Prüfstellen, die jeweils vom CTI für die Durchführung dieser Tests untersucht, qualifiziert und lizenziert werden. Die Dokumente für die Festlegung des Programms, die für seine derzeitige Durchführung maßgeblich sind, werden von einer Arbeitsgruppe unter Aufsicht des CTI-Vorstands entwickelt.

Das Ziel des CTI ist die Förderung von und Werbung für umweltfreundliche Verdunstungswärmetauscher (Evaporative Heat Transfer Systems/EHTS), Kühltürme und Kühltechnologie zum Nutzen der Branche durch Ermutigung von Ausbildung, Forschung, Normenentwicklung und Verifizierung, Beziehungen zu staatlichen Stellen und technischem Informationsaustausch.

CTI-Ziele:

- Aufrechterhaltung und Ausweitung einer breit angelegten Mitgliedschaft
- Identifizierung und Behebung neu aufkommender und sich entwickelnder Probleme
- Ermutigung und Unterstützung gemeinsamer Forschung
- Sicherstellung eines akzeptablen Mindestqualitätsniveaus und einer akzeptablen Leistung
- Aufstellung von Standardprüf- und Leistungsanalysensysteme und -verfahren
- Kommunikation mit und Beeinflussung von staatlichen Stellen
- Ermutigung und Unterstützung von Foren und Methoden für den Austausch technischer Informationen

Das CTI veröffentlichte seinen ersten STD-201, den „Certification Standard for Commercial Water Cooling Towers“, im Jahr 1962. Später wurde diese Norm zum „Standard for Thermal Performance Certification of Evaporative Heat Transfer Equipment“. In der neuesten Version wurde ein OM & RS, wie weiter oben erwähnt, erstellt. Anfangs beschrieb diese Norm eine umfassende Testmatrix für die Qualifizierung. Ähnlich dem ersten Eurovent-Kühlturmzertifizierungsprogramm erforderte das erste CTI-Programm ebenfalls erhebliche Ressourcen, die viele Hersteller nicht rechtfertigen konnten. Nach einer Zeit der Bewertung und Überarbeitungen des STD-201 wurde die Teilnahme am Programm 1981 gestartet. Das Programm ist seit 1992 erheblich gewachsen, wie an den folgenden Diagrammen zu sehen. Zurzeit sind 34 Hersteller und 8 Händlermarken mit einer oder mehreren CTI-zertifizierten Produktlinien aufgelistet.



**Zusätzliche Informationen** über das CTI finden Sie auf [www.cti.org](http://www.cti.org) oder wenden Sie sich an Virginia A. Manser, CTI Administrator bei [vmanser@cti.org](mailto:vmanser@cti.org)

**WWW.EUROVENT-CERTIFICATION.COM**



**AUTOREN**

**Rob Vandenboer**, Subgroup Marketing Strategy Chairman, Cooling Tower Compliance Committee

**Ian Butler**, MSc – Project Manager, Eurovent Certita Certification