Klimaschutz Einfach

SPAREN SIE ENERGIE MIT

EndoCool®

Energiesparendes Additiv für Kühlsysteme

EndoCool®

Energiesparendes Additiv für Kühlsysteme

Schätzungsweise 40 % des weltweiten Stromverbrauchs entfallen auf Klimaanlagen und Kühlsysteme. EndoCool ist ein Produkt für Kaltwasserkreisläufe, mit dem Sie Geld und Energie sparen und gleichzeitig Ihren ökologischen Fußabdruck verringern können.

Wenn Sie EndoCool in Ihre Energieeffizienzstrategie einbeziehen, können Sie noch am Tag der Einfüllung beginnen, Geld zu sparen. EndoCool wurde aus dem preisgekrönten EndoTherm-Energiesparadditiv entwickelt, das weltweit von einigen der größten FM-Unternehmen eingesetzt wird. EndoCool ermöglicht erhebliche Einsparungen bei den Stromkosten.

Eine kostengünstige, einfach zu installierende, energiesparende Technologie.

EndoCool®

Verbesserte Kühleffizienz

Geringerer Energieverbrauch

Schneller ROI & dauerhafte Einsparungen

EndoCool verbessert die Leistung jeden Kaltwassersystems.

Große Kühlsysteme sind auf Kaltwasser angewiesen, um kühle Luft in einem Gebäude zu verteilen. Diese elektrisch betriebenen Systeme können für Gebäudeeigentümer und -betreiber eine große Investition darstellen.

Viele Kaltwassersysteme werden mit Frostschutzmitteln dosiert, die die Viskosität erhöhen und den Unterschied zwischen Vorlauf und Rücklauf des Systems stark verringern. Dies kann zu übermäßigen Pump- und Betriebszeiten der Kältemaschinen führen und damit den Verbrauch erhöhen.

EndoCool reduziert die Oberflächenspannung und verbessert die Wärmeübertragungseffizienz der Flüssigkeit in jedem Kaltwassersystem. Die Laufzeiten/Zyklen der Anlagen werden reduziert, während die Systeme besser auf Bedarfsänderungen innerhalb eines Gebäudes reagieren können.

Hauptvorteile

- Sie sparen Kühlungskosten
- Schneller ROI
- Fördert die Nachhaltigkeitsziele
- Schnelle und einfache Installation
- Unabhängig getestet
- Kompatibel mit Additiven
- Reduzierung der CO_2-Emissionen
- Geeignet für Komfort- und Prozesskühlung

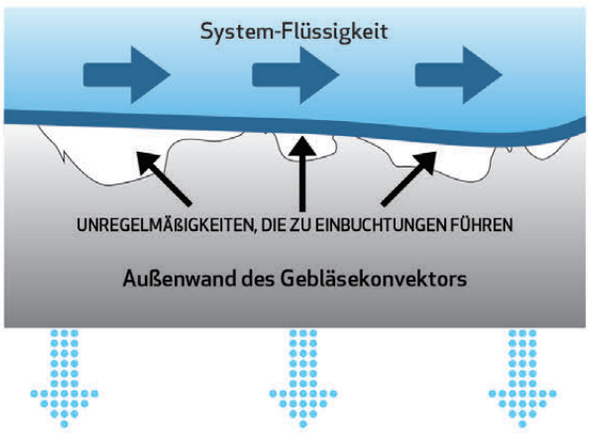
EndoCool®

Wie es funktioniert

Wenn EndoCool in einer Konzentration von 1 % in ein Kühlwassersystem (mit oder ohne Frostschutzmittel) gegeben wird, reduziert die einzigartige Zusammensetzung von EndoCool die Oberflächenspannung von Wasser um über 60 %.

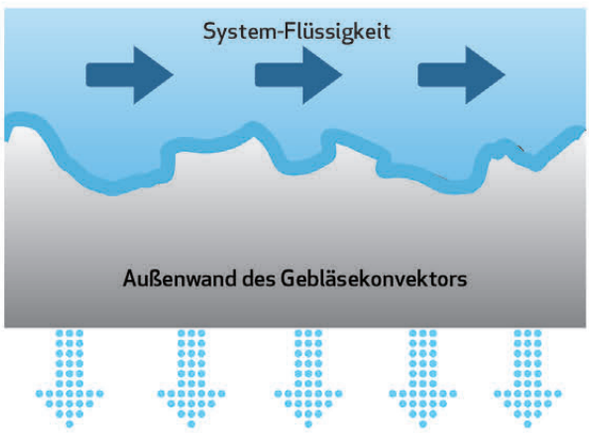
Der Effekt der reduzierten Oberflächenspannung

OHNE EndoCool®



Gekühlte Luft in den Raum

MIT EndoCool®



Gekühlte Luft in den Raum

Benetzter Umfang ohne EndoCool

Benetzter Umfang mit EndoCool

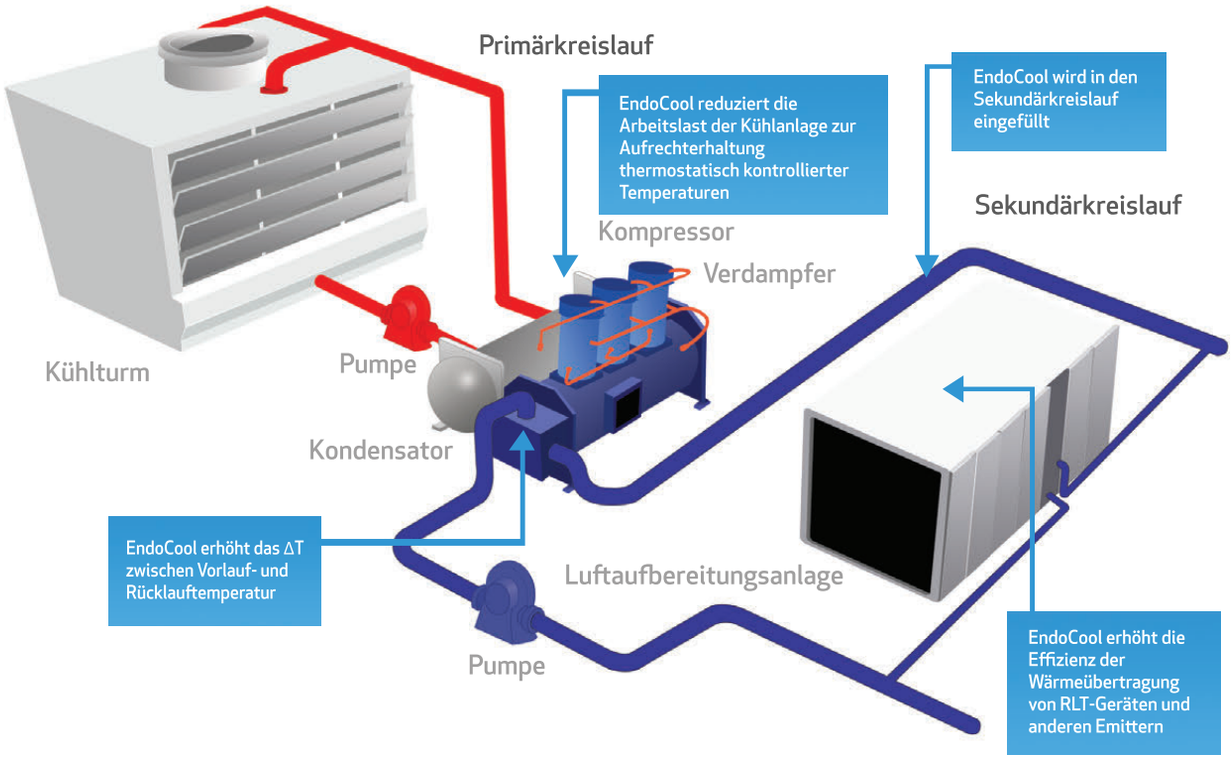
EndoCool verändert die thermischen Eigenschaften des Wassers im Sekundärkreislauf, indem es seine Oberflächenspannung und damit den Gesamtwärmeübergangskoeffizienten verändert.

EndoCool verändert die thermischen Eigenschaften der Flüssigkeit in jedem Kaltwassersystem. Durch die Zugabe von EndoCool wird weniger Energie verbraucht, um die Kühltemperatur zu erreichen, d.h. die Arbeitslast des Kompressors wird reduziert.

Auch Kaltwassersysteme, die für die Komfortkühlung eingesetzt werden, können von diesen zusätzlichen Vorteilen profitieren:

EndoCool verändert den Gesamtwärmeübergangskoeffizienten im Gebläsekonvektor und sorgt dafür, dass die Raumtemperatur schneller erreicht wird.

EndoCool senkt die Wartungskosten von Kaltwassersystemen durch die Reduzierung der Betriebszeiten von Verdichtern und Systempumpen.



EndoCool wird in den Sekundärkreislauf des bestehenden Kühlsystems gegeben. Das Produkt wird dem System mit einer Dosierung von 1 Liter pro 100 Liter Systemvolumen zugeführt.

Es ist nicht erforderlich, das Wasser im System abzulassen. Diese Installation erfordert einen zertifizierten HLK-Techniker.

Klimaanlagen und Kühlkreisläufe

Um Energieeinsparungen zu erzielen und eine gute Klimakontrolle des Raums zu gewährleisten, wirkt das Produkt synergetisch mit oder ohne Glykol-Frostschutzmittel in Kältesystemen in Verbindung mit HLK-Anlagen.

Direkte Luftkühlung (DAC) oder Freie Kühlung

- Bei der freien Kühlung handelt es sich in der Regel um ein separates System, das Wärme an die Atmosphäre abgibt, wodurch die Temperatur dieses Kreislaufs gesenkt wird, was wiederum die Wassertemperatur im Hauptkaltwasserkreislauf abkühlt.
- EndoCool nimmt dann mehr Wärme aus dem Hauptkaltwasserkreislauf auf. Außerdem gibt er mehr Wärme an die Atmosphäre ab, so dass die Rücklauftemperatur niedriger ist.
- EndoCool verbessert die Effizienz des Systems, so dass die freie Kühlung bei einer höheren Umgebungstemperatur arbeiten kann. Dadurch werden die Betriebsstunden der Kühlanlage reduziert, was zu einer erheblichen Senkung des Stromverbrauchs führt.

EndoCool®

Fallstudien

22,16%
GESAMTE EINSPARUNGEN

CO²-EINSPARUNG
667,12 kg

DREISTÖCKIGES BÜROGEBÄUDE - KOMFORTKÜHLUNG
Nationaler Energieversorger

- Gebäudekomfort mit Gebläsekonvektoren (FCU) und konstant gekühltem Serverraum gekühlt.
- Klimatisierung des Gebäudes mit Gebläsekonvektoren (FCU) und konstant gekühltem Serverraum.
- Eine dreiwöchige Pilotphase wurde im Einklang mit der IPMVP-Methode zur Ermittlung von Einsparungen mit vorhandenen Referenzdaten verglichen.

4,21%
GESAMTE EINSPARUNGEN

CO²-EINSPARUNG
2.032,62 kg

RECHENZENTRUM - PROZESSKÜHLUNG
Nationaler Energieversorger

- Das Rechenzentrum muss aufgrund der von den Servern abgegebenen Abwärme rund um die Uhr gekühlt werden.
- Aufgrund des konstanten Kühlbedarfs schaltet das System nicht ab. Dies führt zu einer geringeren zu erwartenden Einsparung durch EndoCool, da EndoCool hier keinen Einfluss auf die Betriebszeit hat.
- Eine vierwöchige Pilotphase wurde in Übereinstimmung mit der IPMVP-Methodik mit vorhandenen Ausgangsdaten verglichen, um Einsparungen zu ermitteln.

16,66%
GESAMTE EINSPARUNGEN

CO²-EINSPARUNG
203,73 kg

LONDONER BÜROGEBÄUDE - KOMFORTKÜHLUNG
Große Immobilieninvestitions- und Entwicklungsgruppe

- Siebenstöckiges Gebäude im Zentrum Londons, das in erster Linie aus Büros besteht, mit Einzelhandelsflächen im Erdgeschoss.
- Komfort-Kühlung über Gebläsekonvektoren
- Ein vierwöchiger direkter Vorher/Nachher-Vergleich, der mit den Kühlgradtagen des örtlichen Londoner Flughafens kompensiert wurde, ergab Einsparungen über einen Sommermonat

EndoCool®

Unabhängige Tests

Die EndoCool-Formel wurde von den folgenden unabhängigen, spezialisierten Partnern getestet:

UNIVERSITY OF THE WEST of SCOTLAND UWS

Die University of West Scotland untersuchte die Auswirkungen von EndoCool als Energiespartechnologie.

EINFLUSS AUF DIE OBERFLÄCHENSPANNUNG

Messungen der Oberflächenspannung mit dem K11 Kruss Force Tensiometer bestätigten eine Verringerung der Oberflächenspannung um über 60 %.

THERMISCHE ÜBERTRAGUNG

Die Abkühlungsgeschwindigkeit wurde mit einer Messzelle und einem digitalen Thermometer untersucht. Zur Abkühlung wurde die Probe bei erhöhter Temperatur in einen Probenhalter eingesetzt und an der Luft bei Raumtemperatur abgekühlt. Die durchschnittliche Abkühlung verbesserte sich durch den Zusatz von EndoCool von 0,012°C auf 0,017°C. Der Test zeigte, dass EndoCool seine Wärmeenergie durch eine verbesserte Wärmeübertragung viel schneller freisetzt.

Die University of West Scotland stellte fest, dass dies besonders bei der Kühlung bestimmter elektronischer Geräte von Vorteil ist.

MEADOWHEAD CONSULTANCY

Tests über die korrosiven Eigenschaften von EndoCool im Vergleich zu hartem/weichem Wasser wurden auf einem BuildCert-Teststand über 14 Tage durchgeführt.

Gängige Systemmaterialien wie Stahl, Kupfer und Aluminium wiesen bei mit EndoCool dosiertem Wasser weniger Korrosion auf als beim Vergleich von hartem und weichem Wasser.

MCS Midland Corrosion Services Ltd.

Die Kompatibilität führender Marken-Korrosionsschutzmittel für normale und aluminiumbasierte Systeme wurde zusammen mit EndoCool auf einer von BuildCert genehmigten Anlage getestet. Im Laufe von 14 Tagen zeigte sich, dass die kombinierten Produkte die britischen Richtlinien für die Materialien, die diese Inhibitoren schützen sollen, erfüllen.

SureScreen Scientifics

Die Wirkung von EndoCool auf Gummidichtungen wurde von SureScreen Scientifics für einen Hersteller von Klimaanlagen getestet.

Der Test über 1.008 Stunden zeigte nur minimale Auswirkungen auf die im System verwendeten Gummidichtstoffe.

EndoCool®

v1.0

Klimaschutz Einfach

KE Klimaschutz Einfach GmbH
Hallgarter Str. 19
65346 Eltville

Tel: (0 61 23) 9 74 61 89
Email: info@klimaschutz-einfach.de
Website: www.klimaschutz-einfach.de

OFFICIAL PARTNER OF

ENDO ENTERPRISES™
ADVANCED WATER TREATMENT SOLUTIONS