



CIBSE (Chartered Institution of Building Services Engineers) ist eine internationale Fachingenieurvereinigung mit Sitz in London, die Bauingenieure, Maschinenbau- und Elektroingenieure, Architekten, technische Gebäudetechniker und TGA-Planungsingenieure vertritt. Sie ist Vollmitglied des britischen Rates für Bauwirtschaft und wird von der britischen Regierung zu Fragen der Bau-, Ingenieur- und Nachhaltigkeitsfragen konsultiert. Es ist auch vom Engineering Council lizenziert, um Kandidaten für die Aufnahme in sein Register of Professional Engineers zu bewerten.



```
<iframe width="1234" height="694" src="https://www.youtube.com/embed/8iUMz4SF74E" title="YouTube video player" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture" allowfullscreen></iframe>
```

CIBSE krönte EndoTherm 2016 zum Energiesparenden Produkt des Jahres. (<https://youtu.be/8iUMz4SF74E>)

Bereich: Auszeichnung für herausragende Produkte, die einen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Gebäudeperformance leisten.

#### **CIBSE Fallstudie: EndoTherm Endo - Enterprises (UK)**

Die Zahlen rund um den energiesparenden Zentralheizungszusatz EndoTherm von Endo Enterprises sind besonders beeindruckend. So wurde zum Beispiel unabhängig nachgewiesen, dass er 15 % der Heizkosten einspart. Er ist zu 100 % organisch, was ihm einen außergewöhnlich niedrigen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck verleiht. Darüber hinaus gab es in den letzten 12 Monaten mehrere EndoTherm-Testinstallationen, die als Fallstudien dienten, und die Einsparungen betragen in diesem Zeitraum durchschnittlich 17,5 % (witterungsbereinigt).

EndoTherm ist vielseitig einsetzbar, da es für alle wassergeführten Heizungssysteme von traditionellen Systemen bis hin zu Erdreich- und Luftwärmepumpen und Solarthermie entwickelt wurde. Die Technologie kann auch zur Verbesserung der Energieeffizienz von Kaltwassersystemen eingesetzt werden.

Die Funktionsweise von EndoTherm ist genial. Es wird mit nur 1% dosiert und reduziert die Oberflächenspannung von Wasser um mehr als 60%. Dadurch werden die Wasserstoffbrückenbindungen im Wasser aufgebrochen, so dass es sich besser über die Oberflächen des Systems verteilen kann, wodurch sich die für die Wärmeübertragung verfügbare Oberfläche vergrößert.

Diese vergrößerte Oberfläche verbessert die Wärmeübertragungseffizienz, was bedeutet, dass sich die Räume schneller aufheizen und die Kessellast zur Aufrechterhaltung der Temperatur in einem Gebäude reduziert wird. Darüber hinaus halten die Heizkörper die Wärme länger und kühlen langsamer ab, und es wird weniger Brennstoff verbraucht, um die thermostatisch eingestellte Temperatur zu halten.

EndoTherm wurde von der ISO17025-Prüfstelle Enertek International in Hull (UK) getestet, die vor der Markteinführung des Produkts eine Reihe von Tests über einen Zeitraum von 12 Monaten durchführte. Dabei wurde eine Senkung der Energierechnung um 15 % festgestellt. EndoTherm wurde auch von der University of Central Lancaster und Tomorrow Air Solutions (an einem Lüftungsgerätesystem - HLK) getestet und erzielte 10,4 % bzw. 23,7 % Einsparungen.)

EndoTherm kann in nur 10-15 Minuten installiert werden, ist vollständig organisch und nicht korrosiv und hat sogar leicht hemmende Eigenschaften.

Obwohl es schon früher Versuche gegeben hat, durch Veränderung der physikalischen Chemie des Wassers in einem Heizungssystem Energie zu sparen, hat laut Endo Enterprises (UK) keiner das gleiche Niveau wie EndoTherm erreicht.

Und weitere Entwicklungen sind im Gange, wobei Endo Enterprises (UK) das Gebiet der Grenzschichtthermodynamik vorantreibt und mit einer Reihe von Universitäten im ganzen Land zusammenarbeitet, um die Wissenschaft hinter dem Produkt zu entwickeln.

(Quelle: <https://www.cibse.org/knowledge/knowledge-items/detail?id=a0q20000008JgYE> )

CIBSE Case Study: EndoTherm Endo - Enterprises (UK)

CIBSE Energy Saving Product of the Year

Recognising outstanding products that will make significant contributions to improving building performance.

EndoTherm - Endo Enterprises (UK)

Watch the video here ( <https://youtu.be/8iUMz4SF74E> )

All the numbers surrounding the EndoTherm energy saving central heating additive from Endo Enterprises are particularly impressive. For example, it has been independently proven to save 15% on heating bills and it is 100% organic, giving it an exceptionally low carbon footprint. On top of this, in the past 12 months, there have been multiple EndoTherm trial installations serving as case studies and savings have averaged at 17.5% (compensated with Degree Days) during that period.

EndoTherm is versatile, being designed for any wet heating system from traditional systems to ground and air source heat pumps, and solar thermal. The technology can also work to improve the energy efficiency of chilled water systems.

The way EndoTherm works is ingenious. It is dosed at just 1% and reduces the surface tension of water by more than 60%. This breaks down the hydrogen bonds in water, allowing it to spread more effectively over the surfaces of the system, increasing the surface area available for heat transfer.

This increased surface area improves heat transfer efficiency meaning rooms heat up more quickly and the boiler load is reduced to maintain temperature within a property. On top of this, radiators retain heat for longer and cool more slowly, and less fuel is consumed to maintain the thermostatically set temperature.

EndoTherm has been tested by ISO17025 test house Enertek International in Hull, which conducted a number of trials over a 12-month period before the product's launch. It recorded a 15% cut in energy bills. EndoTherm was also tested by the University of Central Lancaster and Tomorrow Air Solutions (on an air handling unit system) achieving 10.4% and 23.7% savings respectively).

EndoTherm can be installed in just 10-15 minutes, is completely organic and non-corrosive, and even has slight inhibitor properties.

Although there have been attempts to save energy by changing the physical chemistry of the water in a heating system before, none, according to Endo Enterprises (UK), have reached the same levels as EndoTherm.

And further developments are afoot with Endo Enterprises (UK) advancing the field of boundary layer thermodynamics, working with a number of universities around the country to develop the science behind the product.

(Quelle: <https://www.cibse.org/knowledge/knowledge-items/detail?id=a0q20000008JgYE> )