

Das neue Forschungs- und Entwicklungszentrum von Daikin Europe – ein Technologiezentrum für Wärmepumpen im Herzen Europas

Daikin hat sein neues Forschungs- und Entwicklungszentrum (EDC) im belgischen Gent in Betrieb genommen. Das EDC ist das globale Forschungs- und Entwicklungszentrum für Wärmepumpentechnologie von Daikin. Zudem werden dort Direktverdampfungssysteme (DX-Technologie) für die Regionen Europa, Naher Osten und Afrika (EMEA) sowie Kältetechnik entwickelt. Der 30.600 Quadratmeter große Neubau im Wissenschaftspark der Universität Gent umfasst ein modernes Bürogebäude sowie ein Testzentrum mit 23 hochmodernen Testkammern. Durch diese Investition verdoppelt Daikin seine Testkapazitäten in Belgien, da die seit Jahren bestehenden Testräume in Ostende weiterhin genutzt werden.



Das neue Daikin Europe Forschungs- und Entwicklungszentrum (EDC) in Gent ist ein strategischer Knotenpunkt für die Forschung und Entwicklung von Daikin in Europa, dem Nahen Osten und Afrika. © Daikin

Daikin zählt weltweit zu den führenden Herstellern von Wärmepumpen, Klimaanlage, Lüftungs- und Kältetechnik. Seit mehr als 100 Jahren sind Forschung und Entwicklung zentraler Bestandteil der Unternehmensstrategie, entsprechend hat Daikin zahlreiche Marktinnovationen auf den Weg gebracht. Beispielsweise stellte das europäische Team im Jahr 2008 mit Daikin Altherma die weltweit erste Luft-Wasser-Hochtemperatur-Wärmepumpe für Einfamilienhäuser vor. Insgesamt investierte Daikin 140 Millionen Euro in das neue Forschungs- und Entwicklungszentrum in Gent. Es wurde Ende 2024 fertiggestellt und Anfang 2025 bezogen. Das Gebäude bietet Platz für bis zu 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Einer der weltweit größten Forschungs- und Entwicklungsstandorte

Das EDC ist einer der weltweit größten Forschungs- und Entwicklungsstandorte von Daikin. Mit dieser Investition positioniert das Unternehmen Gent als zentrale Drehscheibe für die Entwicklung der nächsten Wärmepumpen-Generation(en) – mit dem Ziel, den Ausstieg aus fossilen Energien beim Heizen und Kühlen in der gesamten EMEA-Region aktiv voranzutreiben. Von dort aus werden weitere Forschungs- und Entwicklungsteams in Tschechien, Deutschland, Italien und der Türkei koordiniert mit Fokus auf DX-Technologien. Zudem arbeitet das EDC eng mit den Forschungs- und Entwicklungsteams der Daikin Europe Group für Kältetechnik in Großbritannien, Spanien und Österreich zusammen.

„Das EDC in Gent ist viel mehr als nur ein neues Gebäude. Es ist ein strategischer Knotenpunkt für die Forschung und Entwicklung von Daikin in Europa, dem Nahen Osten und Afrika. Unser Forschungs- und Entwicklungszentrum bringt branchenführende Talente zusammen, fördert die Zusammenarbeit und treibt Innovationen in den Bereichen Heizung, Klimatisierung, Lüftung und Kühlung voran. Es beschleunigt die Energiewende. Als globales Forschungs- und Entwicklungszentrum für Wärmepumpentechnologie prägt es die Entwicklung zukunftsfähiger Lösungen sowohl regional als auch international“, betont Wim De Schacht, Vice President Service & Solutions and Corporate Affairs bei Daikin Europe N.V.

Gent als Innovationszentrum: Testkapazitäten verdoppelt

Den Standort für das EDC hat Daikin bewusst gewählt. Der Wissenschaftspark der Universität Gent bietet Zugang zu einem dichten Netzwerk aus Laboren, Start-ups und Technologieunternehmen. Daikin profitiert zudem von der Nähe zur Universität Gent, mit der die Zusammenarbeit vor allem in den Bereichen Wärmepumpentechnologie, Internet of Things (IoT) und Künstliche Intelligenz (KI) gestärkt werden soll.

Bis zum Bau des EDC in Gent war das Forschungs- und Entwicklungszentrum von Daikin Europe seit 1973 in Ostende angesiedelt. Der Neubau schuf Abhilfe für die beengten Platzverhältnisse in Ostende und ermöglichte die Einrichtung spezieller EMV-Testräume zur Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Komponenten. Durch die Investition in Gent hat Daikin seine Testkapazitäten in Belgien verdoppelt, denn die bestehenden Testräume in Ostende werden weiterhin genutzt.

Energieeffizienz im Fokus

Der 56 Meter hohe Neubau besteht aus einem 14-geschossigen Bürogebäude und einem sechsgeschossigen Testzentrum. Insgesamt umfasst der Komplex 10.200 Quadratmeter Bürofläche sowie 11.000 Quadratmeter Labor- und Testbereiche mit 23 hochmodernen Testkammern. Das gesamte EDC wurde nach dem Standard des Niedrigstenergiegebäudes (nZEB – nearly zero-energy building) gebaut und strebt die Zertifizierung nach BREEAM Excellent an.

Das EDC ist mit moderner Gebäudetechnik von Daikin ausgestattet, die hohe Effizienz, Flexibilität und Leistungsfähigkeit bietet und zudem die Simulation verschiedener, teils extremer, Klimazonen zu Testzwecken ermöglicht.

Die installierten Daikin Systeme werden durch eine Photovoltaikanlage mit 30 kWp Leistung sowie ein integriertes Regenwassermanagementsystem ergänzt. Letzteres versorgt die sanitären Anlagen mit Wasser aus zehn Tanks mit je 20.000 Litern Speichervolumen. Überschüssiges Wasser wird in eine Versickerungsmulde geleitet. Erste Auswertungen zu Energieeinsparungen laufen derzeit.

Die Gebäudetechnik im Detail

Die im EDC installierten Systeme versorgen nicht nur das Gebäude, sondern demonstrieren zugleich die Möglichkeiten moderner Wärmepumpen-, Klima-, Lüftungs- und Kältetechnik. Das Herzstück bildet eine Kombination aus luftgekühlten und wassergekühlten VRV Systemen, Daikin Altherma Systemen, individuell angefertigten Lüftungsgeräten (AHUs) sowie Geothermie. Die Daikin Altherma Systeme umfassen Wasser-Wasser-Geräte für die Fußbodenheizung in der Lobby des Bürogebäudes sowie Luft-Wasser-Geräte, die die Umkleideräume, Duschen und die Küche im Testzentrum mit Warmwasser versorgen.

Etwa die Hälfte der gebäudetechnischen Systeme im EDC nutzt Geothermie, die an wassergekühlte VRV und Daikin Altherma Wasser-Wasser-Systeme angeschlossen ist. Luftgekühlte VRV Systeme mit Wärmerückgewinnung beheizen und klimatisieren die restlichen Gebäudebereiche.

Um die geothermische Energie nutzbar zu machen, wurden rund um das EDC insgesamt 72 Bohrlöcher mit einer Tiefe von jeweils 146 Metern gebohrt. Dadurch entstand ein unterirdisches Erdsondenfeld mit einer Länge von insgesamt 42 Kilometern. Dieses geothermische Netz ist zudem so ausgelegt, dass es bei Bedarf erweitert werden kann.

Neben diesen Anlagen kommen im Testzentrum zudem Kältetechniksysteme der Daikin Tochtergesellschaften Tewis und Hubbard zum Einsatz, um präzise Testbedingungen zu schaffen.

Auf dem Dach des Bürogebäudes befinden sich insgesamt rund 13 luftgekühlte VRV Außengeräte sowie die Lüftungsanlagen, die die oberen Etagen mit Frischluft versorgen. Vier der dort installierten VRV Systeme sind mit den Lüftungsgeräten verbunden, um die einströmende Luft vorzuwärmen oder vorzukühlen.

In die Lüftungsanlagen, die die Büros in den sechs unteren Stockwerken sowie den Hörsaal und die Kantine versorgen, sind wassergekühlte VRV Systeme eingebunden. Diese Lüftungsanlagen befinden sich auf dem Dach des Testzentrums.

Um alle Innen- und Außengeräte zu verbinden, wurden insgesamt 14,5 Kilometer Rohrleitungen verlegt – eine beeindruckende Zahl, die die Größe des Projekts verdeutlicht.

Die technische Ausstattung der Büroetagen

Die großen Büroetagen werden mit wassergekühlten VRV Systemen von Daikin versorgt, die jeweils eine Kühlleistung von 60 kW liefern. Kleinere Etagen nutzen VRV Heat Recovery Außengeräte mit 50 kW Leistung. Zur Frischluftzufuhr wurden in den Bürobereichen Kanalgeräte installiert, während für kleinere Besprechungsräume kompakte 2x2-Kassettengeräte vorgesehen sind.

Warmwasser wird über große Speichertanks erzeugt, die von VRV Hydroboxen gespeist werden. Diese sind direkt mit den VRV Systemen verbunden.

Eine wichtige Anforderung war, dass die Besprechungsräume unabhängig vom Hauptbetriebsmodus der Büroräume beheizt oder gekühlt werden können. Dies wird durch VRV Systeme mit Wärmerückgewinnung ermöglicht, die auf jeder Etage Wärme zurückgewinnen und je nach Bedarf umverteilen können. So wird in allen Besprechungsräumen ein optimales Raumklima sichergestellt. Bei Bedarf unterstützen die Systeme zudem den Wärmeaustausch zwischen den Etagen über den geothermischen Kreislauf.

Gesteuert werden die Anlagen über Daikin Cloud Plus (DC+), einem Edge Controller, der mit der Daikin Cloud verbunden ist. Das System ermöglicht Fernzugriff und Fernkonfiguration. Durch intelligente Überwachung und Automatisierung wird der Energieverbrauch reduziert und gleichzeitig der Komfort erhöht – und das alles ohne manuellen Eingriff.

Die Technologie für die Testkammern

Eine Kälteanlage mit einer Leistung von 3 Megawatt versorgt die Testkammern und erzeugt zusätzlich 1,8 Megawatt heißes Glykol, das flexibel zum Heizen oder Kühlen eingesetzt werden kann. Die überschüssige Wärme wird an die Umgebungsluft

abgegeben. Realisiert wird das System durch sechs Kaltwassersätze mit Wärmerückgewinnungsfunktion des Daikin Tochterunternehmens Tewis.

In einem der insgesamt 23 Testräume können zudem Temperaturen von bis zu minus 40 °C erreicht werden – mithilfe eines wassergekühlten Kaltwassererzeugers mit 75 kW Leistung von Hubbard, ebenfalls einem Tochterunternehmen von Daikin.

Bedarfsgesteuerte Belüftung

Die Frischluftversorgung im EDC erfolgt über fünf individuell angefertigte Daikin Lüftungsgeräte mit einem gesamten Luftvolumenstrom von 85.000 m³/h und einer Kühlleistung von 297 kW. Durch die integrierte Wärmerückgewinnung mittels Rotationswärmetauscher werden Wärme und Feuchtigkeit aus der Abluft zurückgeführt. Dadurch wird der Energieverbrauch gesenkt und es werden stabile Komfortbedingungen erreicht.

Die Besprechungsräume verfügen neben einer unabhängigen Heizung und Kühlung, zudem über eine erhöhte Frischluftzufuhr von 45 m³/h pro Person, was größere Lüftungskanäle erforderlich machte. Die Luftfeuchtigkeit wird über den Rotationswärmetauscher des Systems und bei Bedarf durch zusätzliche Befeuchtung reguliert. CO₂-Sensoren steuern die Frischluftzufuhr bedarfsgerecht. Dadurch werden die Betriebszeiten der Lüftungsgeräte reduziert und Energie eingespart.

Daikin setzt neue Maßstäbe in Europa

Mit dem neuen Forschungs- und Entwicklungszentrum in Gent unterstreicht Daikin die Bedeutung Europas innerhalb seiner globalen Forschungsstrategie: „Wir wollen die Zukunft der Heiz- und Klimatechnik in Europa aktiv mitgestalten“, erklärt Laurent Van Thournout, stellvertretender Geschäftsführer des EDC bei Daikin Europe N.V. „Im EDC in Gent bündeln wir Know-how, testen wir Technologien in großem Maßstab und entwickeln neue Systeme, die den hohen Anforderungen an Effizienz, Komfort und Nachhaltigkeit noch besser gerecht werden.“

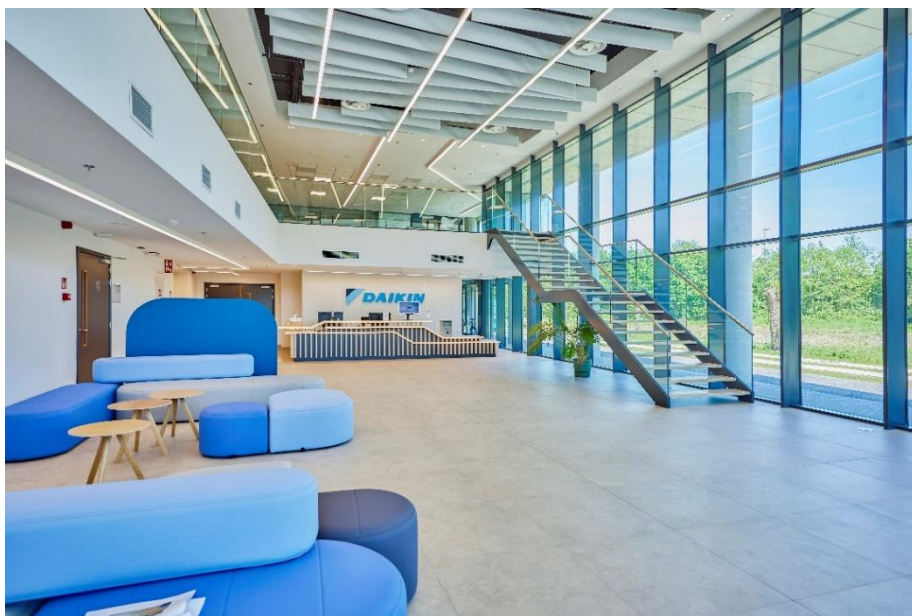
Faktenblatt EDC Gent

Art des Objekts	Labor- und Bürogebäude
Standort	Technologiepark Zwijnaarde, 9052 Gent
Architekturbüro	Jaspers-Eyers Architects, Belgien
Bauunternehmen	Takenaka Europe GmbH
Installationsbetrieb	Alfa Technical Installations, Belgien
Bauzeit	2021 bis 2024
Energieeffizienzstandard & Zertifizierungen	– Niedrigstenergiegebäude (nZEB - nearly zero-energy buildings) – BREEAM Zertifizierung „Excellent“ (derzeit im Zertifizierungsprozess)
Gebäudegröße	– Bürogebäude: 14 Stockwerke – Testzentrum: 6 Stockwerke – 30.600 m² Gesamtnettofläche – 10.200 m² Bürofläche und unterstützende Infrastruktur – 11.000 m² Labore und Testkammern – 6.400 m² Tiefgarage – Weitere Flächen: Treppenhäuser, Lagerräume, Aufzüge, Sanitärbereiche etc.
23 Testkammern	– EMV-Elektromagnetische Leitfähigkeit (2 Stück) – AER-Luft-Enthalpie-Prüfräume (2 Stück) – SPR-Schallpegelräume (3 Stück) – ETR-Umweltprüfkammern (16 Stück)

	– Materialprüfkammern – DTX-Simulationsboxräume
Anlagen zur Beheizung und Kühlung der Wasser- und Luftkreisläufe der Testkammern (Daikin Systeme sowie Geothermie System Standort der Außengeräte: Dach des Testzentrums)	– Daikin Systeme ▪ 6x Kaltwassersätze von Tewis (Kälte + Wärme + Wärmerückgewinnung) Kühlen: 3 verschiedene Temperaturen: ○ minus 38 °C: 3x 390 kW ○ minus 10 °C: 2x 580 kW ○ plus 10 °C: 1x 852 kW ▪ 1x wassergekühlter Kaltwassererzeuger 75 kW von Hubbard (zur Regulierung der Testraumtemperaturen auf bis zu minus 40 °C) – Geothermie System (siehe unten)
Anlagen zur Beheizung und Kühlung der Büroflächen sowie zur Warmwasserversorgung (Daikin Systeme sowie Geothermie System Standort der Daikin Außengeräte: Dach des Bürogebäudes)	– Daikin Systeme ▪ 19x Daikin wassergekühlte VRV IV Systeme (RWEQ), je 60 kW Kühlleistung ○ 13x zur Klimatisierung der Büroräume ○ 6x zum Vorwärmen und Vorkühlen von 2x Lüftungsgeräten für die sechs unteren Stockwerke ▪ 13x Daikin luftgekühlte VRV 5 Systeme mit Wärmerückgewinnung (REYA) + Daikin luftgekühlte VRV 5 Systeme (RXYA), angeschlossen an Lüftungsgeräte, je 50 kW

	○ 9x zur Klimatisierung und Beheizung der Büroräume ○ 4x zum Vorwärmen und Vorkühlen der Stockwerke 7 bis 13 ▪ Daikin Innengeräte: ○ 12x FXZQ / FXZA (2x2 Kassetten, Satellitenmodelle) ○ 77x FXSQ / FXSA (Kanalgeräte) ▪ 2x VRV Hydrobox (HXHD) ▪ 1x Daikin Altherma Wasser-Wasser-System ▪ 2x Daikin Altherma Luft-Wasser-System ▪ Rohrleitungslänge zur Verbindung aller Außen- und Innengeräte: insgesamt 14,5 km – Geothermie System (siehe unten)
Geothermie System	▪ 72 Bohrlöcher mit einer Tiefe von jeweils 146 m (entspricht einem unterirdischen Erdsondenfeld von 42 km Länge)
Lüftungsgeräte	– Daikin Systeme ▪ 5x individuell angefertigte Lüftungsgeräte (AHUs) mit Wärme- und Feuchtigkeitsrückgewinnung ○ Luftvolumenstrom: 85.000 m³/h ○ Kühlleistung: 297 kW ▪ Aufteilung ○ 3x für Bürogebäude ○ 2x für Testzentrum

	▪ Standort ○ 4x auf dem Dach des Testzentrum ○ 1x auf dem Dach des Bürogebäudes ▪ Vorwärmung und Vorkühlung ○ Lüftungsgeräte für Büroräume: 2x wassergekühlte VRV-Systeme ○ Bürogebäude: 1x luftgekühltes VRV System ○ Testzentrum: 2x luftgekühlte VRV Systeme
--	---



Die im EDC installierte Gebäudetechnik versorgt nicht nur das Gebäude, sondern demonstriert zugleich die Möglichkeiten moderner Wärmepumpen-, Klima-, Lüftungs- und Kältetechnik. © Daikin



Die Frischluftversorgung im EDC erfolgt über fünf individuell angefertigte Daikin Lüftungsgeräte mit einem gesamten Luftvolumenstrom von 85.000 m³/h und einer Kühlleistung von 297 kW. © Daikin



Im Bürogebäude des EDC sorgen neun luftgekühlte VRV 5 Systeme mit Wärmerückgewinnung sowie vier weitere luftgekühlte VRV 5 Systeme, die mit den Lüftungsgeräten verbunden sind, für optimale Raumklimabedingungen. © Daikin



Die großen Büroetagen werden mit wassergekühlten VRV Systemen von Daikin versorgt, die jeweils eine Kühlleistung von 60 kW liefern. © Daikin



Daikin verfügt im EDC über spezielle EMV-Testräume zur Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Komponenten. © Daikin



Das Daikin Europe Forschungs- und Entwicklungszentrum in Gent verfügt über 23 hochmodernen Testkammern, darunter Schalltesträume, in denen beispielsweise der Schallpegel von Wärmepumpen geprüft wird. © Daikin



Alle Büro- und Besprechungsräume im EDC sind mit Daikin-Technologie ausgestattet.

© Daikin



In den Besprechungs-, Büro- und Kantinenräumen sind elegante Euro-Raster-Kassetten der Serien FXZQ und FXZA installiert. © Daikin