

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

FÖR OMEDELBAR PUBLICERING

Nr 3453

Det här pressmeddelandet är en översättning av den officiella engelskspråkiga versionen. Det publiceras endast som praktisk referens för användaren. Läs den ursprungliga engelska versionen för information. Vid skillnader mellan texterna är det den engelska versionen som gäller.

Kundförfrågningar

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html

Medieförfrågningar

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

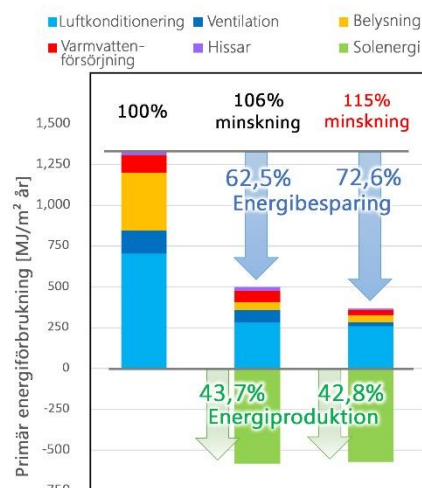
Mitsubishi Electrics testanläggning för netto nollenergi minskar den årliga driftsenergin till under 0 %

Nya ZEB-tekniken minskar den primära standardenergiförbrukningen med 115 % under första året

TOKYO, 15 november 2021 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) meddelade idag att företagets ZEB-testanläggning (Zero-Energy Building) SUSTIE® som skapades på området för företagets FoU-center för IT (Kamakura, Kanagawa Prefecture) år 2020, minskade sin energiförbrukning till mindre än 0 %, vilket innebär att den skapade mer energi än den förbrukade under det första året. Anläggningen, en medelstor kontorsbyggnad med mer än 6 000 m² golvyttrymme och solpaneler, driftsatte ZEB-teknik för att optimera driften, vilket resulterar i en minskning av energiförbrukningen på 115 % jämfört med den primära standardenergiförbrukningen som anges i Japans lag för energibesparing (värdena varierar beroende på region och byggnadsanvändning). Resultaten visar att drift på ZEB-nivå är möjlig även i tätastadsområden samtidigt som en mycket bekväm och produktiv arbetsmiljö upprätthålls.



SUSTIE ZEB-testanläggning



Årlig primärenergi

Omedelbart efter att SUSTIE togs i drift användes nyutvecklad ZEB-driftsteknik för att simulera användningen av byggnadsutrustning, till exempel luftkonditionering och belysning, inklusive temperatur och belysning, för att förutsäga energiförbrukning och komfortnivåer under en ettårsperiod. Tekniken genomförde upprepade simuleringar i kombination med flermålsorienterad optimeringsteknik med hjälp av Mitsubishi Electric's egenutvecklade AI-teknik Maisart¹ för att generera en byggnadsdriftsplan som balanserade energiförbrukning och mänsklig komfort, vilket resulterade i energiskapande på 571,75MJ/m², en energiförbrukning på 366,07MJ/m² och en energibalans på -205,68MJ/m² (alla siffror årligen).

Tekniken visade sig minska den tid som krävs för en testinställning av anläggningens parametrar, t.ex. temperatur, belysningsdimning osv. för varje rum, vilket gjorde det möjligt för byggnaden att uppnå drift på ZEB-nivå under det första året med början från den första dagen i verksamheten (19 oktober 2020, till 18 oktober 2021).

¹ Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology  Maisart

Överblick av SUSTIE

Plats		5-1-1 Ofuna i Kamakura i Kanagawaprefekturen i Japan (område för Information Technology R&D Center på Mitsubishi Electric Corporation)
Storlek och typ		Byggnad: 1 954 m ² . Total golvyta: 6 456 m ² . 4-vånings stålstomme.
Energi-prestanda ²	Design-fas	Årlig energiförbrukning: 499,94MJ/m ² Årlig energiproduktion 583,66MJ/m ² Världsledande BEI ³ -index för utvärdering av primär energiförbrukning på -0,06 (eller 0,37 exklusive solenergiproduktion)
	Driftsfas	Årlig energiförbrukning: 366,07MJ/m ² Årlig energiproduktion 571,75MJ/m ² Världsledande BEI-index för utvärdering av primär energiförbrukning på 0,15 (eller 0,27 exklusive solenergiproduktion)
Certifieringar ⁴		BELS 5 stjärnor (☆☆☆☆☆) och 『ZEB』 ⁵ -certifiering från Building-Housing Energy-Efficiency Labeling System (BELS), ett certifieringsorgan från tredje part i Japan CASBEE Wellness Office-certifiering "S rank" från Institute for Building Environment and Energy Conservation WELL Building Standard [®] preliminär certifiering av "Platinum level" från International WELL Building Institute™

² Designfas baserad på WEBPRO-värden och driftsfas (2020-10-19–2021-10-18) baserat på faktiska uppmätta värden. WEBPRO är ett program för beräkning av energiförbrukningsprestanda skapat av Building Research Institute.

³ Förhållande av primär energiförbrukning vid konstruktionstillfället jämfört med primär standardenergiförbrukning.

⁴ Den första byggnaden i Japan som får högsta betyg på dessa tre certifieringar (från den 15 november 2021, intern forskning).

⁵ Högsta ZEB-ranking i BELS-certifieringssystemet.

Egenskap hos ZEB-driftsteknik

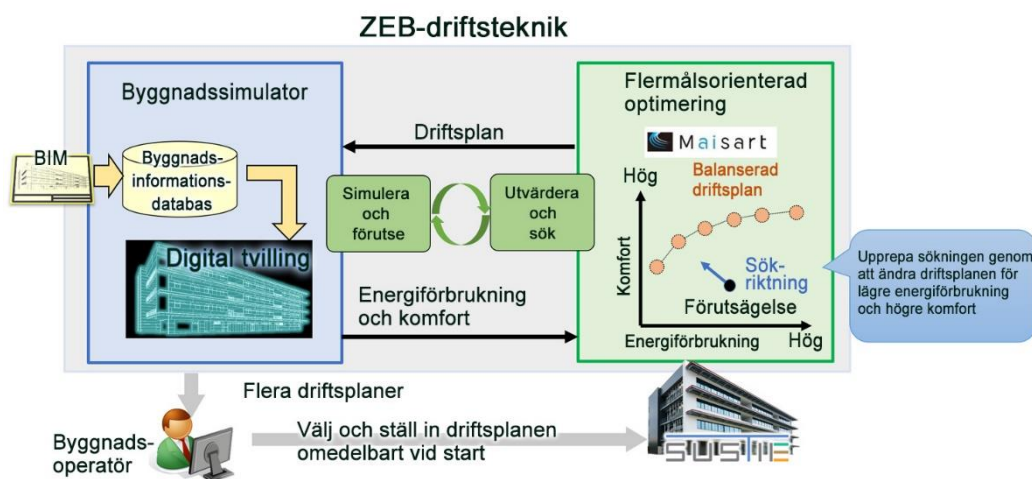
1) Byggsimulator stöds med digital tvilling

- Digital tvilling återiskapar byggnadsförhållanden med stor precision, med hjälp av byggnadsinformation som golvyta, isoleringsprestanda osv. samt typ av byggnadsutrustning och prestanda i BIM⁶-format.
- Förutsägelse gällande energiförbrukning och komfort baserade på temperaturinställningar, dimningsfrekvens, belägningsförändringar, årligt klimat osv.

⁶ BIM (Building Information Modeling) är en metod för central hantering och användning av information om byggnadens livscyklar (planering, design, konstruktion och drift), inklusive tredimensionell information om byggnader och deras utrustning.

2) *Flermålsorienterad optimeringsteknik används för att optimera den årliga verksamhetsplanen*

- Flermålsorienterad optimeringsteknik med Maisart används för att utveckla en driftsplan som minimerar energiförbrukningen och maximerar komforten och till synes motstridiga mål.
- Med hjälp av AI söker den nya tekniken snabbt efter den förutsägelse som bäst balanserar energiförbrukning och komfort, baserat på 2 500 beräkningar istället för de teoretiskt obligatoriska 1 000 biljoner beräkningar och ger därmed en optimal verksamhetsplan.



Förplanering av ZEB-driftsteknik som används i SUSTIE

Om Maisart

Maisart omfattar Mitsubishi Electric's egenutvecklade artificiella intelligens-teknik (AI), inklusive dess kompakta AI, en automatiserad designad djupinlärningsalgoritm och extra effektiv smartinlärnings-AI. Maisart är en förkortning av Mitsubishi Electric's AI skapar toppmodern teknik "(Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology)". Under företagets axiom "Ursprunglig AI-teknik gör allt smart" utnyttjar företaget den ursprungliga AI-tekniken och nydanande datoranvändning för att göra produkter smartare och livet säkrare, intuitivare och mer praktiskt.

SUSTIE och Maisart är ett registrerat varumärke som tillhör Mitsubishi Electric Corporation

WELL Building Standard är ett registrerat varumärke som tillhör International Well Building Institute PBC.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) har 100 års erfarenhet av att tillhandahålla tillförlitliga och högkvalitativa produkter, och är en erkänd global ledare inom tillverkning, marknadsföring och försäljning av elektrisk och elektronisk utrustning för informationsbehandling och kommunikation, rymdteknik och satellitkommunikation, konsumentelektronik, industriteknik, energi, transport och byggutrustning. Mitsubishi Electric berikar samhället med teknik i enlighet med företagets motto, "Changes for the Better". Företaget noterade en försäljning på 4 191,4 miljarder yen (37,8 miljarder dollar*) under räkenskapsåret som slutade den 31 mars 2021. Mer information finns på www.MitsubishiElectric.com

*Amerikanska dollarbelopp har omvandlats från yen till kursen ¥111=1 USD, den ungefärliga kursen på Tokyobörsen den 31 mars 2021