



TRANE[®]

Oplossingen voor datacenters

Optimale betrouwbaarheid, lagere kosten en meer productiviteit

IR Ingersoll Rand

Optimale koeling voor een optimaal

Meer computeractiviteit betekent dat er meer warmte vrijkomt, en daarvoor is gespecialiseerd, schaalbaar en betrouwbaar warmtebeheer nodig. Hotspots en ontoereikende koeling kunnen dure onderbrekingen veroorzaken. Eigenaren en exploitanten van datacenters maken zich dan ook niet voor niets zorgen. Met de ontwikkeling van het moderne datacenter veranderen ook de eisen aan luchtstroming, koeling en luchtvochtigheid.

De serverdichtheid in bestaande en nieuwe datacenters wordt steeds verder verhoogd om tegemoet te komen aan de groeiende behoefte aan internet, zakelijke toepassingen, cloud computing en de eisen aan gegevensopslag. Bovendien worden installaties steeds vaker geconsolideerd. Al met al komt er steeds meer vermogen vrij op een klein oppervlak. En dat vraagt om een goed temperatuurbeheer.



rendement

Optimale beheerskosten

In de gedragscode voor energiezuinigheid in datacenters stelt het gezamenlijke onderzoekscentrum van de Europese Commissie (European Commission Joint Research Centre; EC JRC) dat datacenters in de komende jaren verantwoordelijk zullen zijn voor een groot deel van het verbruik door bedrijven in het Verenigd Koninkrijk en de Europese Unie (EU).

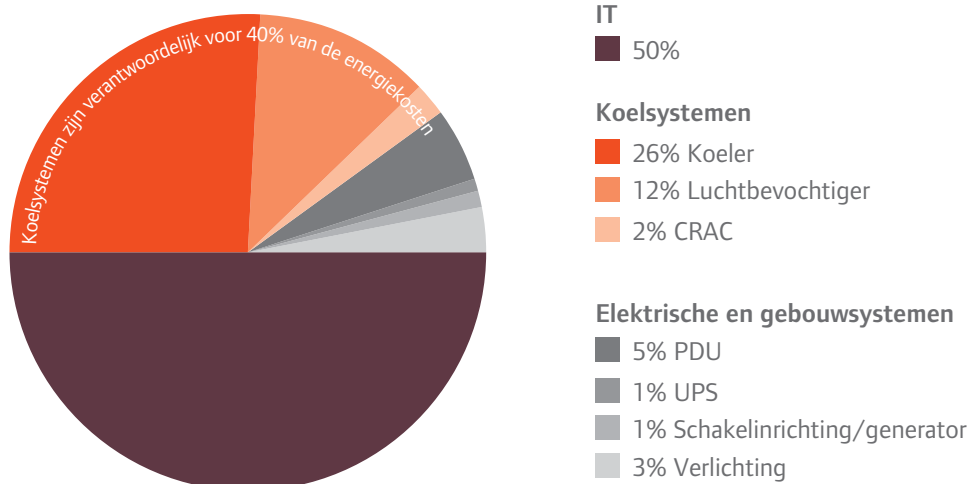
De EC JRC meldt dat het elektriciteitsverbruik van datacenters in West-Europa in 2007 al 56 TWh bedroeg, en naar verwachting in 2020 zal zijn gestegen naar 104 TWh.

Vanuit de hele wereld worden steeds meer zakelijke IT-processen uitbesteed naar India, wat heeft geleid tot een enorme toename van het aantal datacenters in dat land. De totale capaciteit van datacenters in India zal naar verwachting in 2012 bijna een half miljoen vierkante meter bedragen, wat zich laat vertalen naar een samengestelde jaarlijkse groeifactor van 25-30% in de IT-branche.

Recent onderzoek van het IT-adviesbureau Gartner, Inc. heeft uitgewezen dat servers slechts verantwoordelijk zijn voor ongeveer 15% van het directe energieverbruik in datacenters. Koeling staat daarentegen in veel datacenters garant voor 40 tot 45% van de totale bedrijfskosten. Energiekosten en beschikbaarheid zijn voor datacenters prioriteit nummer één.

Terwijl een efficiënt ontwerp en betrouwbare koelapparatuur ervoor zorgen dat servers in de lucht blijven, zijn effectieve strategieën op het gebied van levensduurbeheer van groot belang om de prestaties voortdurend te verbeteren, energie te besparen en mogelijkheden voor kostenbesparing in kaart te brengen.

Standaard infrastructuur en energieverbruik van installatie



Bron: Gartner INC, interne schattingen Trane

Houd het hoofd koel met de expertise van Trane

Om een datacenter te voorzien van adequate, energiezuinige koeling op de momenten dat deze nodig is, is een goede kennis van de systemen nodig. Trane heeft al aan diverse soorten bedrijven betrouwbare, voordelige HVAC-oplossingen geleverd. Elk datacenter is uniek en heeft een andere koelstrategie nodig. In combinatie met HR-koelapparatuur **kunnen oplossingen als ijsopslag en vrije koeling besparingen tot wel 60% opleveren.**

In onze totaalbenadering wordt gekeken naar zowel ontwerp en installatie als inbedrijfstelling en bediening om aan uw bedrijfsdoelen tegemoet te komen.

- **Modulaire en schaalbare systemen** met gekoeld water, luchtverwerking, regelsystemen en hybride systemen
- **HVAC-bedieningselementen** voor energiebesparing
- Milieuvriendelijke oplossingen



Vereenvoudigd hydraulisch systeem voor de laagst mogelijk energiekosten

Trane hielp bij het opzetten van een 12 MW datacenter met een oppervlak van 6000 vierkante meter en een verhoogde vloer voor een groot telecommunicatiebedrijf in Almere.

De oplossing:

Trane heeft het ontwerp van het hydraulische systeem zo geoptimaliseerd dat het een hoog rendement levert, betrouwbaar is en goed geregeld kan worden.

Trane leverde een systeem met een koelcapaciteit van 15 MW:

- Systeemontwerp en -analyse
- Tien RTHC-koelmachines
- Tien gesloten koeltorens met vrije koeling
- Volledig onderhoudscontract van Trane Select™ voor zo laag mogelijke eigendomskosten

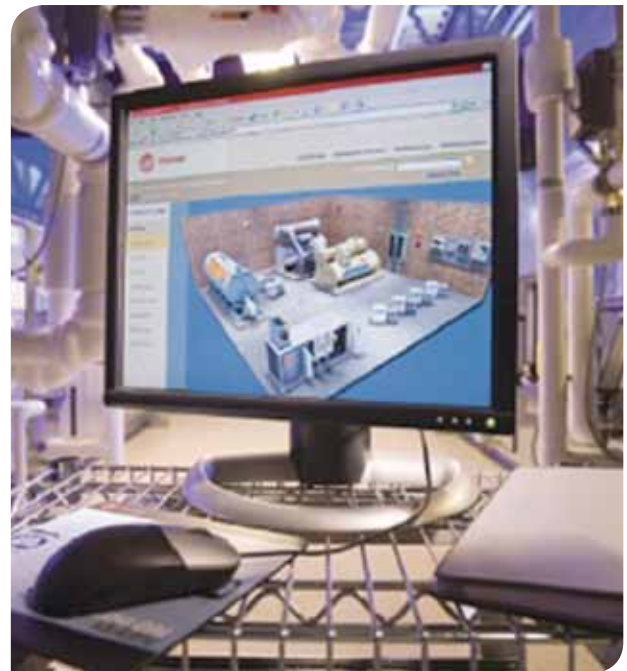
Geïntegreerde bewaking en regeling

Op basis van haar bewezen expertise op het gebied van koeling heeft Trane binnen haar gebouwbeheersysteem geavanceerde toepassingen voor de regeling van koelinstallaties ontwikkeld. Met de bedieningselementen van Trane kunt u niet alleen de temperatuur en luchtvochtigheid optimaal afstemmen op de behoeften van uw datacenter, maar ook het energieverbruik continu bijhouden.

Trane helpt u de beste systemen voor uw specifieke installatie te selecteren, ontwerpen en documenteren. Of u nu een online, geïntegreerd regelsysteem voor het gehele bedrijf zoekt om uw bedrijf flexibeler te maken en bedrijfskosten te besparen, of een zeer compatibele veldcontroller tijdens renovatie van uw gebouw, Trane heeft altijd het juiste systeem voor u, zodat uw systemen gedurende de gehele gebruiksduur van uw installatie meer rendement opleveren.

De regelsystemen van Trane zijn zeer gebruiksvriendelijk en helpen u de gewenste temperatuur, luchtvochtigheid en ventilatie te bereiken.

- Met het **gebouwbeheersysteem Tracer ES™** kunt u uw belangrijke subsystemen bewaken en regelen en meerdere installaties als één onderneming beheren



- Systeemprestaties optimaliseren met **Chiller Plant Control van Trane**
- Uw energieverbruik in de hand houden met **energieanalyses en voorspellend beheer van Trane eView™**
- Berekeningen uitvoeren om **uw PUE (Power Usage Effectiveness) te meten**

Hoger rendement van uw gebouw

Trane heeft 's werelds grootste leverancier van microprocessors en computertechnologie geholpen bij het opzetten van een datacenter bestaande uit twee gebouwen met een gezamenlijk vloeroppervlak van 1840 vierkante meter, op de in totaal 46.000 vierkante meter grote campus van Bangalore. De onderneming, die investeerde in totaal meer dan 1,4 MW aan koelcapaciteit, koos systemen van Trane voor het ene gebouw en ging voor het andere gebouw in zee met een andere leverancier.

De oplossing:

In het eerste gebouw plaatste Trane een buffertank met gekoeld water, die volledig werd beheerd door het gebouwbeheersysteem van Trane. De oplossing bestond uit:

- Twee watergekoelde en twee luchtgekoelde koelmachines

- Tracer™ gebouwbeheersysteem voor optimale prestaties van de koelinstallatie en beheer van reservesystemen
- Energiebeheer

In het tweede gebouw werden systemen van een andere leverancier geïnstalleerd. Er traden echter problemen op in de VAV-regelaars en het gebouwbeheersysteem, waarna de klant de hulp van Trane inriep. Trane verbeterde het bedrijfsrendement en de betrouwbaarheid van de HVAC-infrastructuur in dit tweede gebouw door het regelsysteem te vervangen en in het nieuwe systeem redundantie op te nemen. De prestaties blijven altijd op peil dankzij een onderhoudscontract en bewaking op afstand, waarbij waarschuwingen per sms worden verzonden naar de mobiele telefoon van de gebruiker van de installatie.

Diensten ten behoeve van operationele efficiëntie

De betrouwbaarheid en het rendement van uw koelsysteem zijn sterk afhankelijk van de wijze waarop het wordt onderhouden en bediend. Als er niet goed voor het systeem wordt gezorgd, kan dit leiden tot ernstige problemen en dure storingen. De service- en ondersteuningsmogelijkheden van Trane dekken elke fase in de gebruiksduur van uw systeem, van ingebruikname, normale werking, bewaking en onderhoud tot systeemupgrades en -verbeteringen. Trane Services biedt oplossingen waarmee uw HVAC-systeem altijd goed blijft werken en optimaal presteert.

Proactief onderhoud kan flinke besparingen opleveren en ongeplande stilstand vrijwel helemaal vermijden. Trane bekijkt samen met u welk serviceniveau het beste aansluit bij uw behoeften. Of het nu gaat om het beheer van calamiteiten, risicoinventarisatie van uw apparatuur of het opstellen van een noodplan, Trane staat altijd voor u klaar. Wij willen uw systeem efficiënt en effectief houden, zodat u zich kunt richten op uw bedrijfsactiviteiten.



- Gebruiksduur van systemen verlengen en stilstand beperken met **de complete onderhoudscontracten van Trane Select™**
- Systeemprestaties verbeteren met **proactief onderhoud van Trane Care™ Reliability, Energy and Environment**
- Risico's beperken met bewaking op afstand en analyses van **Trane Intelligent Services**
- Uw systemen ook tijdens noodgevallen of gepland onderhoud in bedrijf houden met **Trane Rental Services**

Optimalisatie van koelinstallatie

Trane heeft onlangs het 25.000 vierkante meter grote datacenter en de koelinstallatie van het gebouw van het grootste bankconcern van Italië in Parma geoptimaliseerd. De klant deed een beroep op de expertise van Trane om de stijgende energiekosten het hoofd te bieden.

De oplossing:

Experts van Trane hebben twee maanden lang de temperaturen en koelcapaciteit bijgehouden en op basis daarvan geconcludeerd dat de koelmachines vanwege een slecht koelinstallatiebeheer maar op 50% van hun capaciteit werkten.

Trane stelde voor de koelinstallatie te beheren met Tracer™ en zo 7500 kW aan koelproductie en -distributie te regelen. Dankzij ons efficiënte regelsysteem kan de koelinstallatie met minder koelmachines optimaal efficiënt draaien. De klant plukt hier nog steeds de vruchten van: de maandelijkse energierekening is flink lager dan voorheen. De systeemprestaties worden nog verder verbeterd met Trane Care™ Energy Services.

Totaal beheer van HVAC-infrastructuur

Trane heeft een wereldwijd opererend telecommunicatiebedrijf in het Indiase Mumbai, dat het grootste datacenter van India onder beheer heeft, geholpen bij het beheren en optimaliseren van het gehele HVAC-systeem in vier grote vestigingen in het hele land.

De oplossing:

- Tien centrifugale koelmachines en zeven luchtgekoelde koelmachines
 - Jaarlijks onderhoudscontract voor de gehele HVAC-infrastructuur
 - Constante bewaking - 24 uur per dag, 7 dagen per week
- Trane zorgt met een speciaal team van onderhoudsexperts voor de gehele HVAC-infrastructuur in alle datacentervestigingen in India

Besparingen bewijzen het

Trane heeft voor vele datacenters in diverse branches hoogpresterende systemen geanalyseerd, geoptimaliseerd, ontworpen en opgeleverd. Deze projecten zijn qua algehele efficiëntie en hoogstaande betrouwbaarheid toonaangevend in de markt.



Gespecialiseerde systemen voor superieure prestaties

Trane heeft een grote vastgoedinvesteerder in Noord-Nederland geholpen bij de bouw van een 28 MW datacenter met een zeer hoge dichtheid, dat wordt gebruikt door een van de grootste bedrijven op het gebied van online zoekmachines en advertentietechnologie.

De oplossing:

Trane leverde binnen tien maanden -van ontwerp tot implementatie- een geoptimaliseerd koelsysteem met:

- Tien centrifugale koelmachines
- Twaalf gesloten koeltorens met vrije koeling
- Tracer™-gebouwbeheersysteem

Met dit systeem werd een lagere PUE bereikt dan oorspronkelijk werd gespecificeerd. De systeemprestaties worden verder verbeterd met Trane Care™ Environment Services en door gepland onderhoud.

Een betere PUE en lagere kosten

Trane heeft een carrier-neutraal datacenter in het Franse Toulon in staat gesteld om energie te besparen en de prestaties te verbeteren. De koelinstallatie, met twee koelmachines van 500 kW elk en een gebouwbeheersysteem, had een inefficiënte PUE.

De oplossing:

- Een droge koeler met een capaciteit van 400 kW, die bij een omgevingstemperatuur van 9°C 3500 uur vrije koeling levert
- Complete installatie van een HVAC-systeem, elektrische bedrading en bedieningspaneel
- Geïntegreerde bedieningselementen en upgrade van het bestaande gebouwbeheersysteem.

Dankzij vrije koeling kon zelfs in Zuid-Frankrijk zeer veel energie worden bespaard door de productie van gekoeld water bij 12°C. Trane heeft het datacenter geholpen om de PUE met 33% te verbeteren en zodoende te voldoen aan de gemiddelde prestatiewaarden in de branche, en tegelijkertijd de bedrijfskosten met ruim 25% te verlagen.

Neem contact op met Trane en overleg wat uw datacenter nodig heeft

Wilt u meer productieve tijd en lagere bedrijfskosten? Dan moet u bij Trane zijn! Neem voor meer informatie contact op met de Trane-vertegenwoordiger in uw regio of kijk op www.trane.com



Koelsysteem upgraden voor een beter rendement gedurende de gehele levensduur

Trane heeft een van de grootste datacenters van Europa geholpen bij het vervangen van het koelsysteem van een 1,8 MW datacenter in Amsterdam met een vloeroppervlak van 1200 vierkante meter en een verhoogde vloer.

De oplossing:

Trane heeft met het oog op de efficiëntie en betrouwbaarheid het koelsysteem geüpgraded.

Het systeem heeft een koelcapaciteit van 3,6 MW en bestaat uit:

- Vier RTHC-koelmachines
- Tien droge koelers met vrije koeling
- Beheer van Tracer™ koelinstallatie met redundant regelsysteem

De Reliability, Energy and Environment Services van Trane Care™ garandeert een goed algeheel rendement op uw investering.



Ingersoll Rand (NYSE:IR) verhoogt de kwaliteit van leven door het creëren en in stand houden van veilige, comfortabele en efficiënte omgevingen. Onze mensen en merken, zoals Club Car®, Ingersoll Rand®, Schlage®, Thermo King® en Trane®, werken samen om de luchtkwaliteit in woningen en gebouwen te verbeteren, voedingsmiddelen en bederfelijke producten te vervoeren en beschermen en de industriële productiviteit en efficiëntie te vergroten. Wij zijn een mondiale onderneming met een omzet van \$ 14 miljard die zich inzet voor een wereld van duurzame vooruitgang en blijvende resultaten.



engineer.trane.com

trane.com

ingersollrand.com

Het beleid van Trane richt zich op een continue product- en productgegevensverbetering en Trane behoudt zich het recht voor om het product en specificaties te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

Trane bvba, Lenneke Marelaan 6, 1932 Sint-Stevens-Woluwe, België, ON 0888.048.262 - RPR Brussel

Wij drukken milieuvriendelijk om verspilling tegen te gaan.

© 2012 Trane – Alle rechten voorbehouden
ADM-SLB020-NL September 2012
Vervangt ADM-SLB020_1111