

STULZ KLIMAATOPLOSSINGEN

Optimale koeling voor datacenters is maatwerk

Sinds de oprichting in 1959 heeft STULZ Groep B.V. zich in de Benelux ontwikkeld tot belangrijke leverancier van klimaatoplossingen. Precisiekoeling, comfortkoeling, bevochtiging en warmtepompen, het gaat tegenwoordig niet meer om welk afzonderlijk systeem er moeten worden toegepast, maar meer om wat de beste totaaloplossing is voor de betreffende taak.

Tekst: Hans Steeman

ChannelConnect sprak met Paul Driessen, de Technical Consultant Precision Cooling van STULZ, over de ontwikkelingen in deze markt en de rol die het in Hamburg gevestigde bedrijf daarin speelt. Driessen: "STULZ specialiseert zich in koel- en klimaatoplossingen voor bijna elk marktsegment en levert naast componenten en hardware, ook via een eigen consultancy- en engineeringafdeling de kennis aan klanten om een efficiënt systeem te ontwerpen en te implementeren. STULZ levert direct aan klanten en via de channelpartners. Je vindt onze producten niet alleen in datacenters terug, maar ook als comfortkoeling voor winkels, kantoren, loodsen en distributiecentra, en bij de luchtbehandeling voor scholen en kantoren."

De datacenters maken een sterke ontwikkelingen door. Steeds meer

bedrijven brengen hun servers onder in externe datacenters. Datacenters die meerdere megawatts aan energie verbruiken zijn feitelijk energieconverters. Meer dan 99% van de energie die erin gaat komt er als warmte weer uit. Dat proces moet zo efficiënt mogelijk doorlopen worden.

Groot is ook efficiënter

Hoewel er steeds meer in grote datacenters gebeurt, groeit ook de behoefte aan kleinere (edge) datacenters hard. Bedrijven en telecomoperatoren zoeken mogelijkheden om data zo dicht mogelijk bij de bron te verwerken. Paul Driessen: "De overlap tussen datacenter en telecom wordt grijzer, ze lopen steeds meer in elkaar over. Telecom gaat naar IT want alles is inmiddels IP, met als direct gevolg veranderende behoeften. Efficiency speelt

een steeds grotere rol."

Deze edge-datacenters hebben dezelfde uitdagingen als grote datacenters. Een bijkomende uitdaging is wel dat edge-datacenters vaak dicht bij de bebouwing te vinden zijn en daardoor met hun neveneffecten, zoals geluidsproductie, rekening moeten houden met de omwonenden.

Nieuwe technieken doen hun intrede

Kleine, maar ook grote datacenters in bewoonde gebieden moeten zo stil mogelijk zijn. Geluidgedempte Vrije Koeling is daarbij een sterke optie. Bij Vrije Koeling wordt buitenlucht gebruikt om de systemen te koelen. Buitenlucht koelt dan terug naar het niveau van de buitenluchttemperatuur. Essentieel hiervoor is ook de luchtvochtigheid. Droge lucht koelt beter dan vochtige lucht. Hiervoor zijn geen compressoren nodig die bij een geforceerde koeling essentieel zijn. Zo'n geforceerde koeling is dan wel een aanvulling die kan bijspringen. Ook adiabatische koeling (koeling door verdamping) speelt een belangrijke



Paul Driessen

rol in dit geheel. De hele keten moet betrouwbaar en efficiënt zijn. Als de stroomvoorziening uitvalt kunnen accu's en generatoren inspringen, als de koeling uitvalt vallen de systemen al snel uit door oververhitting. Daar moet bij het design, waar redundantie een grote rol speelt, rekening gehouden worden. Zonder koeling geen dataverwerking.

Efficiënter

Hoewel de grote datacenters (van hyperscalers) grote energiegebruikers zijn, is de hele keten de afgelopen jaren stukken efficiënter

geworden. De grote datacenters kunnen steeds beter inspelen op de behoefte om de restwarmte te hergebruiken via bijvoorbeeld de warmtenetten die veel gemeenten aan het ontwikkelen zijn. Paul Driessen: "De restwarmte van datacenters is laagcalorisch (35-50 graden), maar dat betekent niet dat ze minder goed te hergebruiken zijn. De lagere temperatuur van de restwarmte van een datacenter is goed en met hoog rendement te transporteren en probleemloos te gebruiken om woningen te verwarmen. De technologie is er, nu

Datacenters die meerdere megawatts aan energie verbruiken zijn feitelijk energieconverters

"Ik lever warmte en wil koelte terug, dit kan een mooie business case zijn"

moet het beleid eromheen (verrekenmodellen) verder vormgegeven worden. Het warme water dat gebruikt is, waar dus de warmte uit is gehaald, komt als koel(er) water retour naar het datacenter, waar het weer gebruikt kan worden als koelwater. Ik lever warmte en wil koelte terug, dit kan een mooie business case zijn."

Vloeistofkoeling een goede optie

Efficiëntieverhoging kan ook bereikt worden door de servers met vloeistof te koelen. Dan ontstaat een restwarmte met hogere temperatuur die direct aan de bron, de chips in de servers, afgevangen wordt.

Geen luchtkoeling maar vloeistofkoeling in de server. Vloeistof in chipkoeling voor extreme belastingen (DCLC of Direct Contact Liquid Cooling). Hiervoor zijn aanpassingen op gebruikte systemen nodig, maar veel servers zijn nu al compatibel. Kortom: de komende jaren kan er nog veel gedaan worden aan warmtemanagement in datacenters en STULZ heeft daar de kennis voor in huis. ■

"Datacenters maken grote stappen op het gebied van efficiëntie"