

Nyheter från See Cooling

Apr
2023

VI SÄKERSTÄLLER REDUNDANS OCH RISKFRI DRIFT

Det finns ett antal lager med säkerhetsfunktioner som säkerställer drift av SEE Cooler, så länge det finns spänning fram till data-teknikrum är driften säkerställd.

GT6 nödtermostat och dess funktion

Vid generell drift av SEE Cooler med regulator styrs fläktvarvtal och ventil efter en kurva för att uppnå inställt börvärde. Vi dimensionerar för ett maximalt varvtal på fläktar på 80% så att driften av fläktarna blir så energitekniskt bra som möjligt och så att det finns lite "extra" kapacitet kvar.

Om något oförutsägbart händer, till exempel en kortslutning eller att inbyggd styrutrustning falerar, träder GT6 in och tar över styrfunktionen av temperaturen i datahallen/utrymmet.

Om rumstemperaturen överstiger det som är inställt på GT6 kommer fläkten att varva upp till 100% och en inbyggd styrventil som styr flödet på köldbäraren kommer att öppna fullt. Därigenom säkerställer vi att datahallen/utrymmet ej får en för hög rumstemperatur som kan leda till allvarliga driftproblem för serverna.

Det kan även självklart anslutas andra funktioner till GT6, till exempel att ventil för annan nödkyla, som stadsvatten, öppnas och säkretsalla driften. Om du i din anläggning har tekniska funderingar på hur man kan använda denna funktion så tveka inte att höra av dig till oss på See Cooling. Kontaktuppgifter finner du nedan.

SÅ HÄR BYGGER VI VÅRA DATAHALLAR

Vi startar ofta projekt i dialog med slukund eller med en uppdragsbeskrivning eller konsulthandling från kunden. I vår planering utgår vi från ett beräknat och bestämt kylbehov i datahallarna som sätts till den dimensionerande kyleffekten.

Så här kan ett uppdrag se ut

Vi kan som ett exempel välja en datahall med kyleffektbehovet 500 kW i ett rum med ytan 150 m² (13*12 m) och takhöjd 3.5 m. Vi väljer en uppställning med serverskåpen i 4 rader med 13 skåp/rad

och en densitet på 10 kW/skåp uppställda för varm gång och kall gång.

Serverstativen skall ställas upp för varm-och kallgång, åtskilda med plåtar monterade över serverstativen och med skjutdörrar för varmgång samt med undertak för returluften. Vi använder med fördel system med montagejörn och kabelstegar monterade ovan undertaket, till exempel Bergvik AB.

Rumstemperaturen skall vara högst +24 °C och vi räknar med en tillufttemperatur på +22 °C ut från Coolerna till kallgång. Vi räknar med läckageluft från varmgång till kallgång för en rumstemperatur på max. +24 °C.



Dimensionering av våra HDZ-Coolers i vårt Kylkoncept

Vi väljer här 8 stycken HDZ-33-Coolers med en kyleffekt på 62.5 kW/st. SEE-Coolerna är dimensionerade med ett batteri A och ett batteri B aktiva för en total kyleffekt på 62.5 kW, lufttemp in +40 °C, lufttemp ut +22 °C, köldbärarfl 0.95 l/s i normal drift.

Vid ett eventuellt haveri i ett av köldbärarsystemen kommer det andra systemet med kylbatteri A eller B i Coolerna fortfarande vara i drift, och täcka upp hela kyleffektbehovet till 100% i datahallen.

Dimensionering av Kylproduktionen i vårt kylkoncept

Kylproduktion

Kylproduktionen skall vara med ett system för bergkyla och ett system med kylaggregat för 100% redundans.

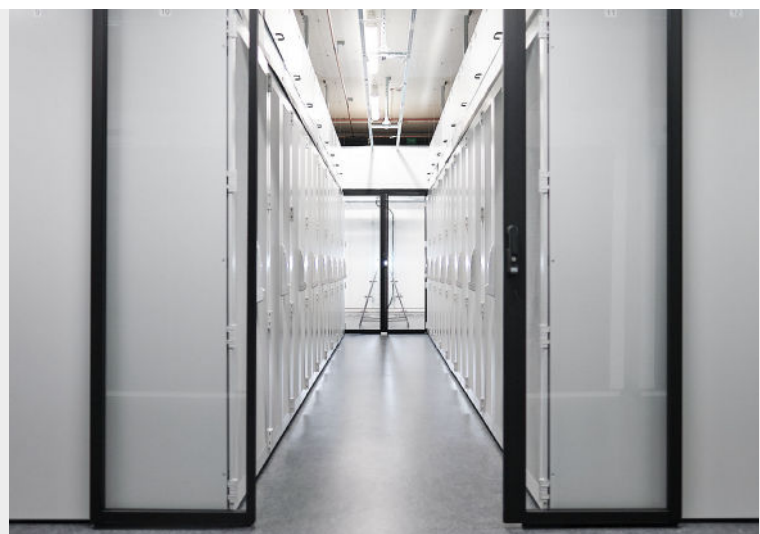
Systemkrav med 100 % redundans 1+1

Vi väljer ett köldbärarsystem med dubbla rör, system A och B anslutna till två helt skilda kylproducenter.

Dimensionerande temperaturer och drifttimmar

Köldbärartemperaturen är vald till +20 /+30 C i fram- och returledningen, om det är kylning i Datahallar och Serverrum. Vi får då möjlighet till långa frikylperioder, normalt med endast kylmedelkylaren i drift i 7000 tim/år och i parallell drift med GEO-eller VKA kyla i 1400 tim/år, och minimalt med endast GEO-eller VKA-kyla i drift i 360 tim/år.

Kyla med kylaggregat blir också extremt drifteffektivt med en hög kylfaktor 8:1 med dom höga köldbärartemperaturerna.



Produktionsenhet MFK-AB-rack för bergkyla och MFK-AC-rack för kylaggregat

Vi väljer för vår kylproduktion, ett MFK9-rack Val AB för system A med bergkyla och återladdning, och ett MFK9-rack Val AC för system B med kylaggregat med gemensam kylmedelkylare för frikyla och kondensorkyla.

Racken är prefabricerade med köldbärar- och kylmedelledning, värmeväxlare och pumpar, filter, vridspjällventiler som avstängningsventiler och med ställdon för reglering, tryck- och temperaturgivare.

MFK-racken är utförda med ett prefabricerat apparatskåp /rack med datoriserad styrutrustning av fabrikat Siemens eller Schneider. Vald storlek på MFK-racken är 10 L/s/rack (250 kW (6 L/s) med pumpar för flödet 10 L/s och tillgänglig tryckuppsättning 100 kPa.

Produktion med GEO-system och bergkyla

Kylproduktionen för system A är ett GEO-system med bergskyla och 20 stycken borrarade och gradade hål i berg med djup 300m, med dubbelkollektorer för kyleffekten 250 kW och ett borrhål som redundans. Systemtemperatur för köldbäraren är +20 / 30 °C fram- och returledning till och från Coolerna.

Återladdning GEO-system

Vi har valt att komplettera racket med köldbärarsystem med en återladdningsväxlare och en återladdningspump för återladdning av borrhålen vintertid. Återladdningen medger en avsevärt kortare total borrhålslängd, eller ett högre kyleffektuttag ur berget för kylproduktionen. MFK-racket är förbrett med färdiga styrfunktioner för återladdningen.

Produktion med kylaggregat

Kylproduktionen för system B är ett VKA-system med vätskekylda vätskekyklaggregat med 2 köldmediekretsar

alternativt 2 kompressorer eller fler för kyleffekten 250 kW + en kompressor eller + en köldmediekrets som redundans eller om kunden önskar det + ett kylaggregat som redundans. Kylaggregaten skall vara utrustade med internmonterad styrutrustning.

Systemtemperatur för köldbäraren är +20/30 °C fram- och returledning till och från Coolerna och för kylmedlet är +45/+37 °C. Kylaggregaten väljes antingen av ett konventionellt fabrikat som Daikin eller BlueBox, Omega Sky, Xi LN, Aermec NXW eller likvärdigt. Alternativt ett miljövänligt fabrikat som NordCli eChiller som arbetar med vatten som köldmedium.

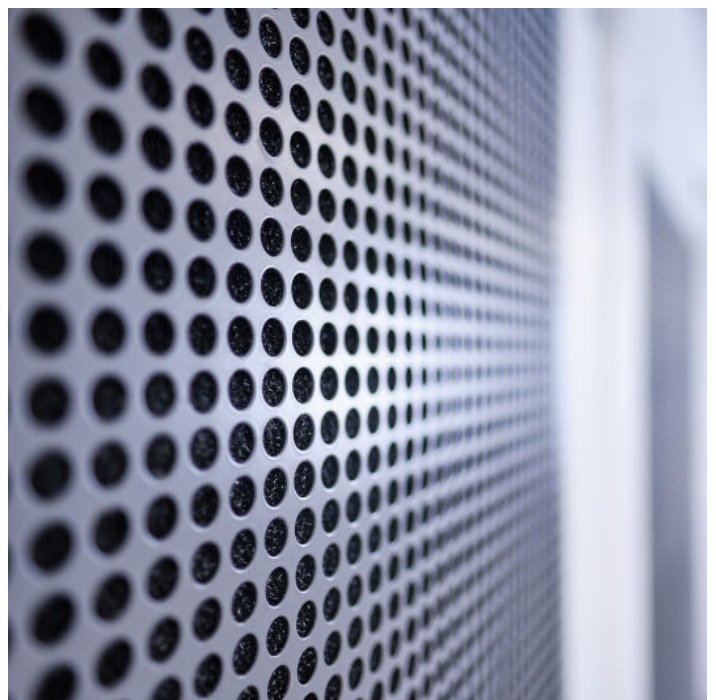
VÅV-system för GEO-system

MFK-racket system A för bergkyla är valt med en styrfunktion för att ansluta en värmepump för värmeåtervinning till fastighetens värmesystem och är inkopplad till kollektorn med värmeväxlare och värmeåtervinningspump på förångarsidan samt till värmesystemet på kondensorsidan.

Möjlighet finns att utnyttja färdiga avsättningar i MFK-racket så väl som styrfunktioner. Detta är för kunna hämta värmeeffekter motsvarande datahallarnas kyleffekter och dessutom kunna ansluta till

bergkollektorerna och utnyttja bergets värmelager för att ansluta större värmepumpar till större fastigheter om man vill.

Värmeåtervinningen ger på samma sätt som återladdningen en nerkylning av berget som då ger en avsevärt kortare total borrhålslängd eller ett högre kyleffektuttag ur berget för kylproduktionen. MFK-racket är förberett med färdiga styrfunktioner för värmeåtervinningen.





EN RÖST FRÅN BRANSCHEN

"Kombinationen av kylmaskin eChiller med vatten som köldmedium och fläktluftkylare från See Cooling är en perfekt matchning när det kommer till energieffektivitet, miljövinning och lägsta möjliga driftkostnad.

EChillers möjlighet att producera högre köldbärartemperaturer gör att See Cooling's produkter kan leverera bästa möjliga energieffektivitet för att kyla datacenter/serverhallar etc. Eftersom eChiller jobbar steglöst mekaniskt i kombination med frikyla uppnås en optimal energieffektivitet tillsammans med See Cooling.

Vi på Nordcli har bred erfarenhet av systemlösningar och som system distributör fokuserar vi på helheten. Precis som eChiller ser jag See Cooling som en del av lösningen för att få bort växthusgaser från kylbranschen. Eftersom See Coolings produkter är i linje med Nordclis miljöstrategi är det lätt för mig att rekommendera kunder om SEE Cooling." – Joakim Andersson, Nordcli

Kontakta oss

Svante Villman

Försäljning
076-861 63 63
svante.villman@seecooling.com

Mats Eriksson

Dimensionering/Projektledning
070-537 88 97
mats.eriksson@seecooling.com

Svante Enlund

Teknik, övergripande frågor
070-639 10 08
svante.enlund@seecooling.com

Mia Cameron

Logistik, order
070-728 85 11
mia.cameron@seecooling.com

Jerry Zetterqvist

Teknisk support
070-992 04 98
jerry.zetterqvist@seecooling.com www.seecooling.com

See Cooling AB
Telefonstigen 4
131 39 Nacka

Postadress
Box 2023
SE-13102 Nacka

Kontakt
+46 (0) 733 117214
info@seecooling.com

see
COOLING