

Effektiv kylning och värmeåtervinning är avgörande för framtidens datacenterindustri

Datacenterindustrin fortsätter sin kraftiga tillväxt och den globala datacenterkapaciteten väntas mer än fördubblas fram till 2030 och den gör anspråk på mark och stora mängder elenergi. Allt fler kritiska röster börjar höras i samhällsdebatten, vilket ställer krav på en ansvarsfull tillväxt. Effektiv kylning och värmeåtervinning är därför avgörande för en hållbar tillväxt av branschen. Alfa Laval möter detta genom att leverera nästa generations effektiva och tillförlitliga lösningar.

Nästan all tillförd energi i form av el som krävs för att driva datacenter omvandlas till energi i form av värme som behöver kylas bort. Det är denna värme som måste tas tillvara. Servrar måste kylas så effektivt och hållbart som möjligt och överskottsvärmen måste återvinnas. Det finns väldigt mycket att göra på dessa områden, vilket kräver den expertis som Alfa Laval besitter inom värmeöverföring.

– Vi ser en aldrig tidigare skådad förändring inom datacenterindustrin när AI driver upp efterfrågan på kapacitet samtidigt som samhället efterfrågar en mer hållbar infrastruktur. Som leverantör av innovativ kylning, värmeåtervinning och långsiktigt säkerställd prestanda över hela livscykeln har vi en självklar roll att fylla för en ansvarsfull datacenterutveckling, säger Jim Carlsson, Business Developer Nordics på Alfa Laval.



Jim Carlsson
Business Developer Nordics
på Alfa Laval

Innovation och driftsäkerhet för framtidens datacenter

– Vid värmeåtervinning är varje grad värdefull. Ju högre temperatur som kan levereras vid värmeöverföringen, desto mer användbar och lönsam blir den återvunna energin. Vi har innovationer som säkerställer minimala temperaturförluster.

Det är dessutom viktigt för våra datacenterkunder att kylning och värmeåtervinning fungerar dygnet runt utan avbrott. Vår serviceorganisation erbjuder därför tjänster under hela produktens livslängd. Vi inspekterar, övervakar och underhåller utrustningen och kan vid behov öka kapaciteten, optimera, uppgradera, reparera systemen och rekonditionera för att säkerställa en långsiktig och trygg drift, säger Jim Carlsson.

Ett exempel på Alfa Lavals innovationsarbete för datacenterindustrin är FreeWaterLoop, en lösning som utnyttjar naturliga kylkällor, såsom sjövatten, för att leverera frikyla. Med FreeWaterLoop minskar behovet av mekanisk kyla, vilket reducerar en av de största energiposterna i ett datacenter.

FreeWaterLoop är utvecklat för att sätta en ny standard inom energieffektivitet, energibesparing och kylning av högdensitetsapplikationer såsom AI-laster. Det vätskebaserade systemet, som lanserades under 2026, kombinerar effektiva värmeväxlare, avancerad pumpteknik och filtrering i en komplett och integrerad plattform. Resultatet är ett skalbart koncept som ger datacenter nya möjligheter att använda frikyla på ett energieffektivt sätt.

Ett annat exempel på innovationsarbete är att Alfa Laval är partner i Vinnovaprojektet HDINI (High Density Infrastructure for Next Generation AI/Data Center Infrastructure), som leds av RISE. Inom projektet bidrar Alfa Laval med lösningar för effektiv kylning och värmeåtervinning i nästa generations serverrack med effektuttag på upp till 1 MW per rack.

> *Vi ser en aldrig tidigare skådad förändring inom datacenterindustrin när AI driver upp efterfrågan på kapacitet samtidigt som samhället efterfrågar en mer hållbar infrastruktur.*

Effektiv kylning och värmeåtervinning stärker allmänhetens förtroende för datacenterindustrin

Alfa Laval tar ansvar genom ambitiösa mål för att minska sina växthusgasutsläpp, med ambitionen om nettonollutsläpp i den egna verksamheten före utgången av 2027. Företagets mål är dessutom att tillverka världens första koldioxidneutrala värmeväxlare senast år 2030. Arbetet är påbörjat och koldioxidreducerade värmeväxlare finns redan i serieproduktion.

– Den snabba utbyggnaden av datacenterkapacitet har lett till att samhället har börjat ifrågasätta industrins anspråk på elkapacitet, mark och andra samhällsresurser samt dess påverkan på miljö och energisystem.

Det är därför viktigt att datacenterindustrin tar gemensamt ansvar och kommunicerar sitt arbete med effektiv kylning och värmeåtervinning och dess betydelse. Vår svenska branschorganisation SweDCI bidrar här med sitt viktiga arbete. Detta är en viktig pusselbit i arbetet med att stärka allmänhetens förtroende för branschen, säger Jim Carlsson.

Placering avgörande för effektivt nyttjande av överskottsvärme

Han betonar också vikten av att datacenteroperatörer väljer kylnings- och värmeåtervinningslösningar med stor omsorg och att besluten om detta fattas tidigt i projekten. För att möjliggöra effektiv och lönsam värmeåtervinning behöver datacenter förläggas så nära potentiella värmemottagare som möjligt. Ju närmare städer, fjärrvärmenät och andra verksamheter med värmebehov ett datacenter placeras, desto större är möjligheterna att realisera värdet av överskottsvärmen.

AHRI-certifiering minimerar risken för underkapacitet

Alfa Laval arbetar på många sätt för att säkerställa att den förväntade prestandan hos företagets produkter och lösningar bibehålls år efter år.

– Vi erbjuder prestandacertifierade värmeväxlare som verifierats av oberoende part enligt AHRI:s certifieringsprogram. Fördelarna för datacenteroperatörer att välja AHRI-certifierade värmeväxlare är många. Med AHRI får man den prestanda man förväntar sig, oberoende av tillverkare. Certifieringen underlättar jämförelsen mellan olika leverantörer av värmeväxlare och undanröjer risken för underkapacitet och onödigt hög elförbrukning för pumpar år efter år. Det är särskilt viktigt med tanke på att värmeväxlare ofta är i drift under flera decennier, säger Jim Carlsson.

I takt med datacenterindustrins tillväxt ökar också värdet av energieffektiv kylning och att ta tillvara överskottsvärme som annars skulle gå förlorad. Det är ett ansvar som måste delas av alla aktörer i värdekedjan för att möjliggöra en långsiktigt hållbar utveckling, avslutar Jim Carlsson.

Fotnot: AHRI- Air-conditioning, Heating & Refrigeration Institute