



Hållbarhet. Förverkligat



Tranes Serviceutbud

Vårt Uppdrag: Att göra byggnader bättre att vistas i



HVAC-systemets livscykel



Driftsättning

Systemuppgradering

Tranes Elite Start™
och Utökade Start

Driftsättning

Originaldelar och
reparationsservice

Driv och underhåll

Tranes Service- och
Select™-avtal

Förebyggande och proaktivt underhåll

Tranes
uthyrningstjänster

Temporär kyla/långtidsleasing

Building Advantage

Analysera/optimera/modernisera

Trane Building Advantage

Hållbarhet. Förverkligat.

Din byggnad och dess HVAC-system utgör en av din organisations mest avsevärda kapitalinvesteringar. På driftsidan går 40 till 60 % av din totala energibudget till att driva kylanläggningen. Vår uppdrag med Trane Building Advantage är klar: att ge dig tjänsterna, verktygen, utrustningen och expertisen för att förvandla din byggnad med avseende på kostnad, prestanda och positiv miljöpåverkan.

Våra kunder värderar HVAC-system efter deras tillförlitlighet, effektivitet och miljöpåverkan. Utbudet med förbättrande lösningar vi kallar Trane Building Advantage har utvecklats för att tillhandahålla resultat på två nivåer:

Komponenter

Genom att fokusera på enskilda komponenter i systemet kan vi säkerställa att de uppfyller konstruktionskraven och därmed optimera kostnaderna under livslängden.

Anläggning

Vi utnyttjar vår expertis och vår egenutvecklade analysprogramvara för att utarbeta en holistisk systemkonstruktion som tillmötesgår specifika behov inom tydliga kostnadsramar.

Trane Building Advantage kommer att förvandla ditt HVAC-system till strategiska verksamhetsfördelar, tillförlitlighet och miljö.

Effektivitet

- Identifiera och realisera möjliga energibesparingar i systemet
- Uppgradera utrustning och uppfyll avkastningsmålen
- Förbättra befintlig utrustning med underhåll och modernisering

Miljö

- Hantera användningen av knappa energiresurser
- Minimera koldioxidavtrycket
- Uppfylla lagstadgade krav
- Optimera arbetsmiljöns kvalitet

Tillförlitlighet

- Analysera ditt befintliga system och utarbeta detaljerade diagnoser och rekommendationer
- Utarbeta en proaktiv underhållsplan
- Minska risken för haverier
- Förläng utrustningens livslängd

Trane Building Advantage – Tillförlitlighet

Tillförsikt att du kan lita på systemet

Byggnader och deras utrustning är värdefulla tillgångar. Målet med Trane Building Advantage är att ge fastighetsägare trygg förvisning om att deras tillgångar kan prestera dag ut och dag in, oavsett säsong. Tranes experter har kunskap och verktyg för att snabbt tillhandahålla en diagnostisk bild av systemet vilket möjliggör att riskfaktorer kan identifieras och effektiva lösningar föreslås. En proaktiv underhållsplan kommer att säkerställa att utrustningens livslängd förlängs och att risken för oförutsedda avbrott i verksamheten minimeras.

Trane Building Advantage – Effektivitet

Realisera dina dolda kostnadsbesparingar

Även med de nyaste HVAC-systemen kan kostnadsbesparingar identifieras. Med tanke på kostnadsstyrningens betydelse för att uppnå affärs mål är det logiskt att granska varje möjlighet att undvika slöseri. Du kan inte vara säker på att du verkligen har optimerat din kylanläggning innan Trane har genomfört en detaljerad undersökning. Beslut om hur systemet servas och underhålls är strategiskt viktiga. Du måste ta hänsyn till faktorer såsom ägandets totalkostnad och avkastning på investering som kan förverkligas med tiden.

Trane Building Advantage kommer att realisera dolda kostnadsbesparingar vare sig det innebär finjustering av ditt befintliga system eller hantering av ett ersättningsprogram.



Trane Building Advantage – Miljö

Att driva en anläggning som är bra för personalen, bra för jorden

Vår värld kräver att verksamheter minimerar sina miljöavtryck. Samtidigt måste allt strängare miljöbestämmelser efterlevas. Det viktigaste är att alltid säkerställa de anställdas hälsa, komfort och säkerhet. Fastighetsförvaltare är med all rätt intresserade av att deras byggnader tillmötesgår de högsta miljöstandarderna.

Trane ser tillbaka på mer än 100 års erfarenhet för att sammanställa ett utbud av lösningar som tar hänsyn till alla dessa frågor. Du kan vara helt säker på att ditt företag inte bara gör det bästa för dess anställda men även för framtida generationer.



Trane Building Advantage - Strategier och lösningar

Var och en av våra tre strategier – Analysera – Optimera – Modernisera – stöds av utbud med lösningar. Dessa har utvecklats för att tillhandahålla enastående prestanda jämfört med nyckelindikatorerna för miljö, energi och tillförlitlighet.

Analysera: insamla nyckeldata från ditt system och använd dem för att fatta informerade beslut.

Optimera: uppnå optimal drift med din befintliga utrustning.

Modernisera: använd målinriktade ingrepp med den senaste tekniken för att uppdatera delar av eller hela systemet.





Analysera

Oljeanalys | Termografi |
Tubprovning |
Vibrationsanalys |
Kylanläggningsanalys |
Mätning | Läckagekontroll
köldmedium | Övervakning
av köldmedieläckage |

Optimera

Compressor R'newal | Förbättring av
värmeväxlare | Adiabatisk kylning |
Automatisk tubrengöring | Rengöring av
värmeväxlare | Effektfaktorkorrigerig |
Bullerreducering | Köldmedierapportering |

Modernisera

Adaptiv frekvensomformare | Uppgradering
av kylaggregatets styrsystem | Styrsystem
som hanterar hela kylanläggningen |
Uppgradering av kylaggregat | Frikyla |
OptiPlant | Partiell eller full återvinning |

Analysera

Startpunkten är alltid en diskussion med dig på grund av din ingående kunskap om systemet. Med användning av vår expertis och egenutvecklade diagnostiska verktyg säkerställer Trane att en detaljerad, noggrann och objektiv analys utarbetas. Vår analys kan granska konditionen i kylaggregatens olja för tecken på slitage, kontrollera värmeväxlarens tuber med avseende på skada eller rigoröst leta efter de minsta kylmedelsläckorna.

När datainsamling och diagnos är avslutade jämför vi din anläggning med en skräddarsydd lösning för att uppfylla dina behov och krav. Vi analyserar inte bara ditt system, utan diskuterar även affärsmålen så att vi kan utarbeta en rekommendation som helt kommer att motsvara dina behov. Budget och återbetalningstid kommer att hjälpa dig att välja rätt.



Oljeanalys

Mätning av fukthalt, syrehalt och metallkoncentration i oljan. Om oacceptabla slitageförhållanden uppkommer kommer en ändring av oljans karakteristik att vara uppenbar. Mindre problem kan upptäckas och åtgärdas innan de leder till större skada. Denna analys rekommenderas för alla kompressortyper och för alla typer av kylaggregat.

Termografi

Tranes termografi är ett verktyg för detektering av potentiella problem innan de uppkommer. Det är en beprövad metod för upptäckt och diagnos av dolda medan anläggningen är i drift. Tidig upptäckt förhindrar icke-planerade driftsavbrott och sänker reparationskostnaderna.

Tubprovning

En värmeväxlare innehåller flera hundra tuber som alla utsätts för mekanisk påfrestning och angrepp från kemikalier. Tuber är därför kritiska för kylaggregets prestanda och tillförlitlighet men kontrolleras ändå inte under normalt underhåll. Trane kan, med de senaste teknologiska verktygen, upptäcka, lokalisera och dokumentera intern och extern korrosion, avlagringar, slitage eller sprickbildning innan deras konsekvenser börjar skada installationen.

Vibrationsanalys

Varje del i HVAC-utrustning med roterande komponenter har sin egen vibrationskaraktär. En ändring i denna karaktär kan användas som ett noggrant hjälpmedel för att identifiera problem såsom slitage på lager, obalans i axlar och försämrade tolerans i en skruvkompressors rotor.

Analys av kylanläggning

Trane insamlar data om pågående systemdrift och tillhandahåller en klar översikt över kylanläggningens prestanda. De insamlade resultaten jämförs därefter med ett uppgraderat system.

Analys av kylanläggningen inkluderar övervakning av vätskeflöde och temperatur för att utvärdera systemets drift och, som tillval, effektmätning för bedömning av prestanda.

Mätning

Energimätning ingår som en funktion i OptiPlant-lösningen. Den möjliggör fortlöpande övervakning av energiförbrukningen via en färgpekskärm. Daglig, månatlig och årlig energiförbrukning kan granskas för varje enskild kylaggregat i hela anläggningen. Energimätning har aldrig varit enklare.

Kontroll av köldmedieläckage

Kylmedelsläckage till atmosfären kan bidra inte bara till nedbrytning av ozonskiktet utan också till globala uppvärmningseffekter. Tranes läckageprovningsprocedurer säkerställer att systemets köldmedium kvarblir där de ska – i systemet. Med Tranes läckagekontroll skyddar du inte bara miljön utan även effektiviteten i ditt system. Dessutom hjälper den dig att efterleva tillämpliga lagar och förordningar.

Köldmedieläckage övervakning

Tranes Köldmedie-läckagevarnare tillhandahåller tillförlitlig läckagedetektering för utrustning i maskinrum och varnar tidigt om kylmedelsläckage. Tranes Köldmedie-läckagevarnare är konstruerade att arbeta tillsammans med Tranes utrustningsstyrningar och skicka larmsignal även till aktuella ventilationssystem i byggnaderna.

Optimera

När vi kommit överens om en lösning tar Tranes konstruktionsteam ansvar för konstruktionen, hanteringen och utförandet av förbättringsstrategin.

Egenutvecklad dataloggning, tendensutvärdering och analysverktyg används för att utvärdera och upprätthålla systemets prestanda.

Ditt HVAC-system drivs troligen inte till dess högsta potential. Vi har en portfölj med verktyg tillgängliga för att hjälpa dig nå nya drifteffektivitetsnivåer. Vi kan förnya eller förbättra nyckelkomponenter inklusive kompressorn och värmeväxlarna. Eller så kan vi minska energikonsumtionen och sänka bullernivåerna. Vilken lösning som än är den bästa kommer vi att höja prestanda för din utrustning till den högsta möjliga nivån

Compressor R'newal™

Låt oss börja om – detta är vad Trane kan göra för den dyraste komponenten i kylaggregatet. Compressor R'newal™ är en investering som kommer att leverera Tranes originallöfte om tillförlitlighet och prestanda. Den stöds av en långtidsgaranti för kompressorn. Dessutom kommer en kylaggregat som genomgår en Compressor R'newal™ att automatiskt kvalificeras för att täckas av ett Trane Select™-avtal, vilket ytterligare höjer din säkerhet.

Förbättring av värmeväxlare

Atmosfärisk förorening kan förorsaka korrosion på den luftkylda kondensorn vilket leder till kortare livslängd för utrustningen. Trane kan förbättra kondensorbatteriet för att tillhandahålla skydd mot korrosion samtidigt som ursprungliga prestanda upprätthålls. Dessutom kan Trane tillhandahålla keramisk ytbehandling på tubpanneförångarens vattensida för att minska bildningen av skadliga avlagringar och korrosion.

Adiabatisk kylning

För kylsystem som drivs utanför dimensionerad data ökar risken för haveri, högre energikostnader och lägre drifteffektivitet. Tranes adiabatiska kylning sänker temperaturen på den inkommande luften till den luftkylda kondensorn.

En temperatursänkning på bara 10 °C resulterar i genomsnitt i 13 % lägre energiförbrukning, vilket medför omedelbara kostnadsbesparingar och miljömässiga fördelar.

Automatisk tubrengöring

Nedsmutsade tubpannevärmeväxlare kan drastiskt sänka systemets effektivitet. Så medför till exempel endast 1 mm avlagring 45 % effektivitetssänkning. Alla korrekt underhållna värmeväxlare rengörs därför regelbundet. Tänk dig ett system som aldrig slutar rengöra din värmeväxlare. Trane kan tillhandahålla ett sådant system. Detta säkerställer att ditt system alltid arbetar på topp effektivitet och kommer att spara in på underhållskostnader och driftavbrott.

Rengöring av värmeväxlare

Med tiden kan avlagringar ansamlas i din värmeväxlare och blockera vattnets fria cirkulation och förorsaka effektivitetsförluster. Tranes lösning är att experttekniker utför en noggrann rengöring med mekaniska metoder i stället för med miljöfarliga kemikalier. Förutom rengöring av tuberna kommer även plattor och vattengavlar att återställas till ursprungligt skick. Slutresultatet kommer att vara en "så gott som ny" viktig komponent, ökad systemeffektivitet och sänkta driftkostnader.



Effektfaktorkorrigerings

Tranes effektfaktorkorrigerings tillhandahåller en omedelbar kostnadsbesparingslösning för företag som måste betala ytterligare avgifter för sin förbrukning av reaktiv effekt. Installationen minskar den reaktiva effekten och höjer effektfaktorn. Effektfaktorkorrigerings förbättrar också effektdistributionens effektivitet för det kylda vattensystemet och höjer kapaciteten genom minskningen av effektförluster.

Bullerreducering

Där bullerreducering erfordras kan Trane tillhandahålla eftermonteringssatser för flertalet kylaggregat. Genom att sänka bullernivåerna förbättras den omgivande akustiken utan att utrustningen måste bytas.



Modernisera

Att köra en icke-effektiv utrustning kan vara ett kostbart misstag. Energiförbrukningen är hög, tillförlitligheten och prestandan är låg. Om vår analys kommer fram till att modernisering är rätt strategi för din verksamhet hjälper vi dig att utvärdera fördelarna med uppgradering av kylaggregaten och uppgradering av anläggningens styrsystem.

För att säkerställa fortlöpande förbättring använder vi egenutvecklad dataloggning, tendens- och analysverktyg för att mäta det nya kylsystemets prestanda i förhållande till målsättningarna.

Adaptiv frekvensomformare (AFD)

AFD maximerar kylarens effektivitet och sänker effektförbrukningen genom att anpassa motorens varvtal till kylaggregatens driftlast. Energibesparingarna kan uppgå till 35 %.

Eftermontering av styrenhet

Tranes Tracer AdaptiView™ styrenhet möjliggör för kylaggregaten att köras med optimala prestanda och effektivitet. Varför inte låta din kylare dra nytta av tekniska framsteg? Vi kan byta de gamla styrenhet till Tracer AdaptiView™ så du kan börja spara.

Styrning av kylanläggningen

Genom att köra systemkomponenterna på deras mest effektiva punkt minskas drifttiden. På detta sätt sänks energikonsumtionen med upp till 20 % och komponenternas livslängd ökar. Systemet indikerar också användaren när schemalagt underhåll ska utföras.

Uppgradering av kylaggregat

Genom att uppgradera huvudkomponenterna i din kylanläggning kan du dra fördelarna av den senaste teknologin. Din byggnad kan inte bara uppfylla de senaste bestämmelserna, utan du kan även se en sänkning av driftskostnaderna med upp till 35 %.

Frikyla

Alla fördelar med frikylning med minimalt avbrott i anläggning. Denna fabrikstillverkade och provade lösning kommer med all erforderlig installationsutrustning och förkonfigurerade styrsystem.

OptiPlant

Denna förkonfigurerade lösning är konstruerad för att anpassa kylaggregatets användning till byggnadens verkliga belastning för avsevärda effektivitetsökningar. Den omfattar integrerade styrfunktioner inklusive en pekskärmsdisplay, mjukstart, återstart efter fel och energimätning. Lösningen är kompatibel med samtliga Tranes kylaggregat.

Eftermontering av värmeåtervinning

Att låta överskottsvärmen från de luftkylda kylaggregaten strömma ut i atmosfären är lika med att kasta pengar i sjön. Trane kan kan installera ditt befintliga kylaggregat så att överskottsvärmen återvinns och återanvänds för att värma eller förvärma vatten till processanläggningar.



Framgångshistorier

Den verkliga potentialen med Trane Building Advantage för att optimera byggnadsprestanda visas i dessa verkliga applikationer:

Förbättrad prestanda på kylaggregat

Adiabatisk kylning – Frankrike

Adiabatisk kylning sänker den inkommande luften till den luftkylda kondensorn vilket förbättrar kylaggregatets prestanda. Installationen av Tranes adiabatiska kylning i sju luftkylda kylaggregat i en multinationell farmaceutisk anläggning i Frankrike tillhandhöll tillförlitlig och energieffektiv processkylning för anläggningen.



Prestandaförbättringar och kostnadsbesparingar

Automatisk tubrengöring – Italien

En världsledare inom den elektroniska sektorn behövde en kostnadseffektiv metod att hantera energieffektiviteten i sina anläggningar i Italien. Det automatiska tubrengöringssystemet installerades på deras 20 kylaggregat med centrifugalkompressorer och levererade de förväntade förbättringarna för driftseffektivitet och energibesparingar, och investeringen beräknades betala sig själv på bara 16 månader.



Kortare driftsavgångar och förbättrade prestanda

Compressor R'newal – Storbritannien

Ett ledande finansiellt företag i Storbritannien valde Trane för uppgradering och eftermontering av sina fyra åldrande kylaggregat med centrifugalkompressorer. Baserat på resultaten från olje- och vibrationsanalyser utfördes Compressor R'newal för att återställa den ursprungliga kompressorns tillförlitlighet och prestanda. Även AdaptiView™ eftermontering och tubprovsningsanalys utfördes för att optimera kylarens prestanda. Personalen i byggnaden arbetar nu i idealisk miljö.



Kortare drifttid och energikostnad

Eftermontering av fri kylning – Tyskland

En ledande vattenflasktillverkare i Tyskland använde 1 500 MWh elkraft för sin tillverkningsprocess. Trane levererade en omfattande eftermonteringslösning genom att installera ett komplett system för fri kylning. Kylaggregatets drifttid kortades ned med 20 % och elräkningen minskades med 10 %.



Optimerad anläggningsdrift

OptiPlant – Spanien

Ett internationellt företag med kontor och integrerade serverutrymmen i Spanien ville sänka driftkostnaderna och samtidigt upprätthålla tillräcklig kylning året runt. Tranes OptiPlant tillhandahöll lösningen genom att varvtalsstyra huvudpumpen samt öka delastprestandan hos kylaggregatet. Kunden rapporterade 15 % lägre årlig driftkostnad.



Trane Building Advantage

Det rätta valet, just nu

Vare sig din byggnad är ny, halvgammal eller äldre, är möjligt att den inte utnyttjas till sin fulla potential. Du kan mycket väl ha otillfredsställande prestanda som kan göras till världsklass eller dolda besparingar som kan realiseras.

Det smarta beslutet just nu är att tala med din lokala Tranerepresentant om Trane Building Advantage – och låta oss förvandla din tillgång.



Byggnader med hög prestanda

Ditt uppdrag. Förverkligat

Effektiva system

Kontrolla

Tjänster

Serviceutbud

Tranes Elite Start™



- Kontroll av installationen
- Teknisk checklista för optimal idrifttagning
- Verifiering och registrering av inställda driftsparametrar

Tranes Select™-avtal



- Kompletta serviceavtal för HVAC-system
- Förbättrad driftsäkerhet och effektivitet
- Minskade totalkostnader

Tranes Utökad Start



- Hörnstenen för högpresterande byggnader
- Jämförelse av data mot inställda parametrar
- Övervakning och justering av viktiga systemparametrar

Tranes kontrolltjänster



- Lösningar för hållbara byggnader med hög prestanda
- Systemunderhåll
- Optimering av anläggningens prestanda

Originaldelar och reparationservice



- Omfattande utbud av originaldelar
- Toppmodern logistik
- Certifierade servicetekniker

Trane Building Advantage



- Insamling av nyckeldata från din anläggning för beslutsfattning
- Uppnå optimerad drift med din befintliga utrustning
- Utnyttja målinriktade ingrepp med den senaste tekniken för att uppdatera ditt system

Tranes Program för statuskontroll av kylaggregat



- Inspektion av kylaggregatets driftsförhållanden
- Utvärdering av grundläggande och viktiga parametrar
- Rekommendationer av uppgraderingar uppgradering och förbättringslösningar

Tranes intelligenta tjänster



- Professionell fjärrövervakning
- Erbjuder lösningar på viktiga driftrelaterade problem
- Kritisk larmhantering och händelselogg

Tranes serviceavtal



- Planerat underhåll
- Minimerad stilleståndstid och förlängd livslängd för utrustningen
- Minskade driftskostnader

Tranes uthyrningstjänster



- Temporära kyllösningar
- Pålitlig utrustning och snabb service
- För alla ändamål



Ingersoll Rand (NYSE: IR) främjar livskvalitet genom att skapa komfortabla, hållbara och effektiva miljöer. Våra medarbetare och vår varumärkesfamilj – däribland Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® och Trane® – bidrar gemensamt till att förbättra luftkvaliteten och komforten i bostäder och byggnader, transportera och skydda livsmedel och färskvaror samt öka industriell produktivitet och effektivitet. Vi är ett globalt företag med en omsättning på 12 miljarder dollar som satsar på hållbar utveckling och bestående resultat.



engineer.trane.com

trane.com

ingersollrand.com