

TILLFÖRLITLIG KYLNING, MAXIMAL DRIFTTID:

SPIROTECHS LÖSNINGAR FÖR DATACENTER



Förbättrar effektiviteten och prestandan i kylsystem för datacenter på nivå 1–4.



DATACENTER

VATTENKVALITETENS PÅVERKAN PÅ KYLSYSTEM I DATACENTER

Moderna datacenter genererar stora mängder värme, vilket gör effektiva kylsystem avgörande. Ett optimerat system förhindrar inte bara kostsamma driftstopp utan minskar även energi- och vattenförbrukningen. Att upprätthålla hög vattenkvalitet är en nyckelfaktor, eftersom bristfällig vattenhantering snabbt kan leda till försämrad effektivitet, skador på utrustning och oväntade systemfel.



KORROSION

Effekt:

Gradvis nedbrytning av metallkomponenter, vilket kan leda till läckage, försvagade rör och potentiella systemfel.

Orsakas av:

Konstruktionsfaktorer: Felaktigt materialval, bristfällig systemutformning och döda rörsträckor (dead legs).

Fysiska faktorer:

Lågt flöde eller turbulens samt tryckvariationer.

Kemiska faktorer:

Felaktigt pH-värde, aggressiva joner och höga kloridhalter.



AVLAGRING

Effekt:

Mineralavlagringar byggs upp i rör och värmeväxlare, vilket minskar kylsystemets effektivitet och tvingar systemet att arbeta hårdare.

Orsakas av:

Konstruktionsfaktorer: Felaktigt dimensionerade värmeväxlare och områden med lågt flöde.

Fysiska faktorer:

High water temperature, stagnant areas.

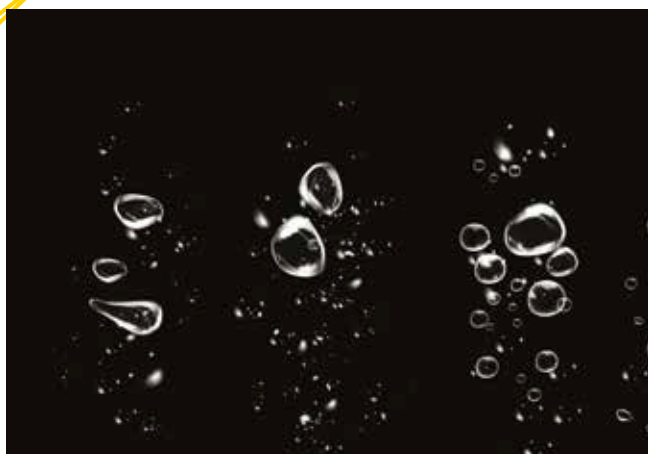
Kemiska faktorer:

Hög halt av lösta ämnen, hårt vatten och obalanserad vattenkemi.

Fördjupning i systemvattnets kvalitet

Vill du få djupare insikt i systemvattnets kvalitet och dess påverkan på ditt datacenter? Skanna QR-koden och upptäck hur du systematiskt kan förebygga problem relaterade till luft, smuts och tryck.





LUFT- OCH GASANSAMLING

Effekt:

Instängd luft eller gaser bildar fickor som blockerar vattenflödet, minskar kylningseffektiviteten och kan orsaka ojämn systemdrift.

Orsakas av:

Designfaktorer: dålig systemlayout, döda ledningar (döda ben)

Fysiska faktorer:

Tryckvariationer, låg flödeshastighet.

Konsekvenser av dessa problem:

- Ökad oplanerad stilleståndstid på grund av systemfel.
- Högre energiförbrukning på grund av minskad kyleffektivitet.
- Förkortad livslängd på utrustning och högre underhållskostnader.



BIOLOGISK TILLVÄXT

Effekt:

Bakterier, alger eller andra organismer förökar sig, vilket täpper till rör, sätter igen värmepåsar och introducerar föroreningar som skadar utrustningen.

Orsakas av:

Fysiska faktorer: stillastående eller varmt vatten.

Fysiska faktorer:

Förekomst av näringsämnen eller organiskt material.

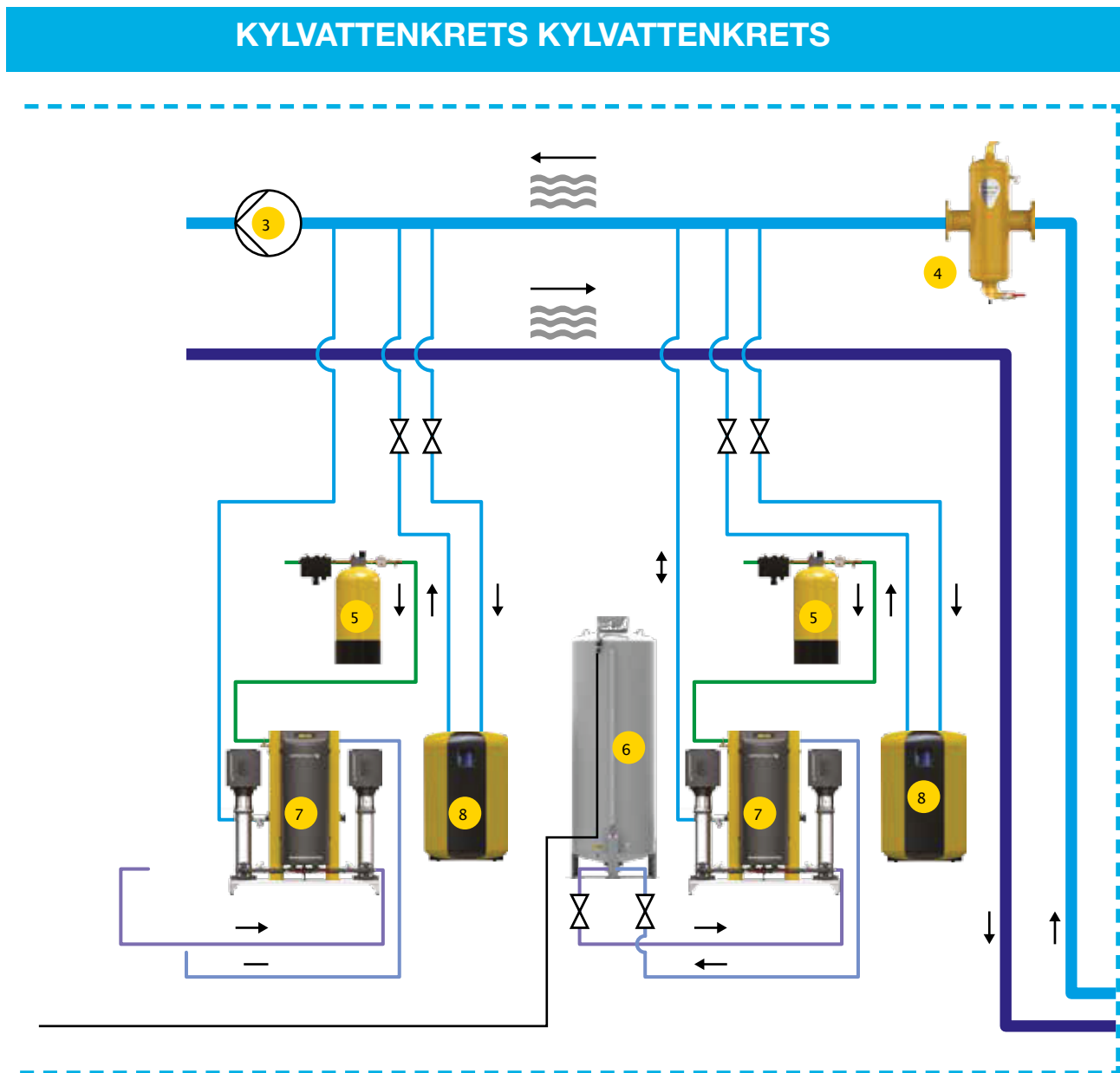
Kemiska faktorer:

Obalanserade nivåer av desinfektionsmedel eller biocider.

Viktig slutsats: Att upprätthålla stabila fysikaliska, kemiska och biologiska vattenförhållanden är avgörande för att säkerställa kontinuerlig drift, optimal prestanda och långsiktigt skydd av verksamhetskritiska tillgångar i datacenter.

PÅLITLIGA LÖSNINGAR FÖR DATACENTER-KYLSYSTEM

Datacenter är ryggraden i dagens digitala ekonomi och stödjer viktiga tjänster som bankverksamhet, molntjänster och offentliga verksamheter. Med maximal drifttid som högsta prioritet är det avgörande att upprätthålla tillförlitliga och effektiva kylsystem. Spirotech erbjuder innovativa lösningar som är utformade för att möta de krävande behoven i datacenter av nivå 1 till 4, och förbättrar systemets tillförlitlighet samt hållbarhetsmått som Power Usage Effectiveness (PUE) och Water Usage Effectiveness (WUE).

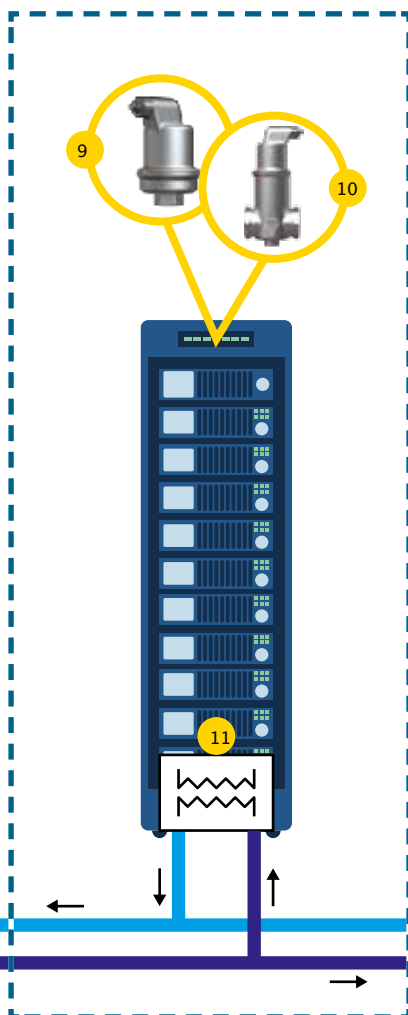


TECKENFÖRKLARING FÖR KOPPLINGSSCHEMA

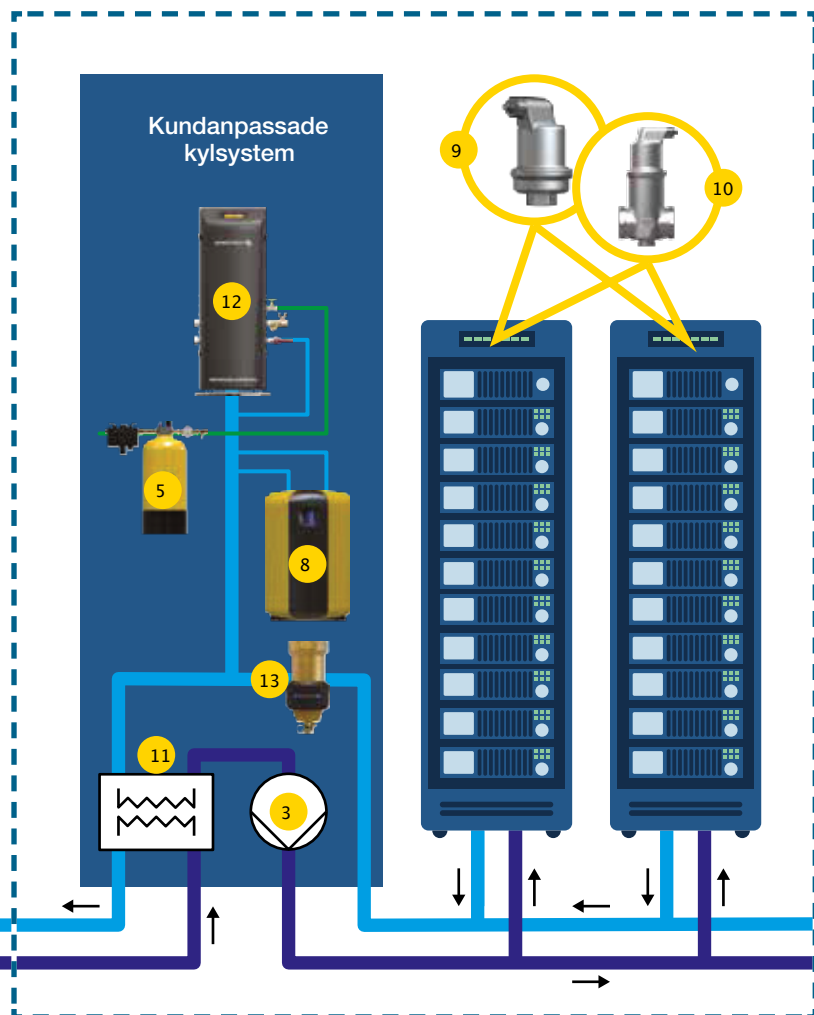
1. Säkerhetsventil
2. Värmeväxlare
3. Cirkulationspump
4. SpiroCombi (eller SpiroTrap & SpiroVent) - Smutsavskiljare och/eller mikrobubbelavskiljare
5. SpiroPure - Demineralisering
6. SpiroExpand - Expansionskär
7. SpiroExpand - Expansionssystem
8. SpiroVent Superior - Vakuumavgasare
9. SpiroTop - Automatisk avluftare
10. SpiroVent - Mikrobubbelavskiljare
11. Värmeväxlare
12. SpiroExpand - Expansionssystem
13. SpiroTrap HPF - Smutsfilter

TEKNISK VATTENKRETS

RACKKYLNING



RADKYLNING



LÖSNINGAR FÖR KYLVATTENSYSTEM

Systemvattenkvalitet för optimal prestanda

Effektiva kylvattensystem är avgörande för modern datacenterkylning och säkerställer tillförlitlig och energieffektiv värmebortföring från kritisk IT-infrastruktur. I takt med att varmetätheten ökar blir bibehållen optimal vattenkvalitet i systemet en nyckelfaktor för stabil och långsiktig prestanda.

Spirotechs lösningar för vattenbehandling och vattenkonditionering skyddar kylvattensystem mot luftinträngning, korrosion och föroreningar. Korrekt

Trycksättning säkerställer stabil drift och jämnt flöde i hela systemet. Luft- och gasavskiljning avlägsnar lösta och fria gaser som kan orsaka korrosion, försämrad pumpeffektivitet och flödesstörningar. Smutsavskiljning skyddar kylaggregat, pumpar och värmeväxlare från beläggningar, blockeringar och förtida slitage.

För att säkerställa driftsäker funktion erbjuder Spirotech standardiserade och kundanpassade lösningar för kylvattensystem i datacenter. Dessa installationsfärdiga lösningar hjälper till att upprätthålla en jämn och hög vattenkvalitet, minska driftsrisker samt stödja långsiktig systemeffektivitet och stabilitet.

Förbättrad redundans

Spirotechs lösningar kan utrustas med kommunikationsmoduler som integreras sömlöst i befintliga fastighetsstyrsystem (BMS). Genom stöd för redundant drift säkerställs tillförlitlig systemövervakning, förbättrad driftsäkerhet och smidig integration i moderna byggnads- och datacenterstyrmiljöer.



SPIROEXPAND®

Tryckhållning och prestanda

Stabilt tryck är avgörande i kylsystem för datacenter för att säkerställa jämnt flöde och undvika driftsproblem. Pumpstyrda expansionssystem kompenserar för volymförändringar som orsakas av temperaturvariationer. Det modulära systemet SpiroExpand TopControl upprätthåller automatiskt stabilt tryck för säker och driftsäker drift.

Finns även i rostfritt stål



SPIROVENT® SUPERIOR

Avancerad vakuumavgasning för systemeffektivitet

Vakuumavgasning är avgörande i kylsystem för datacenter för att avlägsna lösta gaser från systemvattnet. Dessa gaser kan orsaka korrosion, kavitation och försämrad kylprestanda. SpiroVent Superior säkerställer effektiv gasborttagning och bidrar till en stabil och driftsäker systemfunktion.

Finns även i rostfritt stål

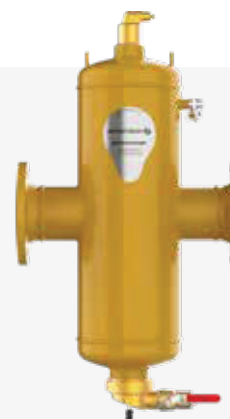


SPIROCOMBI® / TRAP® / VENT®

Luft- och smutsavskiljning för optimal prestanda

Luft och smuts i systemvattnet kan minska kylprestandan samt orsaka korrosion och blockeringar. SpiroCombi kombinerar luft- och smutsavskiljning i en kompakt enhet. Den avlägsnar kontinuerligt mikrobubblor och partiklar, vilket säkerställer rent vatten och driftsäker systemfunktion.

Finns även i rostfritt stål



SPIROPURE®

Förbättrad vattenkvalitet i systemet

Hög vattenkvalitet är avgörande i kylsystem för datacenter, eftersom lösta salter kan orsaka korrosion och minska kylprestandan. SpiroPure avlägsnar dessa föroreningar genom demineralisering, vilket säkerställer låg konduktivitet och stabil vattenkvalitet. Detta skyddar komponenterna och bidrar till en driftsäker och tillförlitlig drift.



LÖSNING FÖR RACK KYLNING

Förbättra vattenkvaliteten för optimal prestanda

Effektiv rack- och radbaserad kylning är avgörande i moderna datacenter, där höga värmelaster ställer krav på tillförlitlig prestanda och stabil vattenkvalitet. Spirotechs lösningar för vattenbehandling och vattenkonditionering bidrar till att säkerställa systemets prestanda. Korrekt trycksättning säkerställer stabil cirkulation och förhindrar kavitation, medan avgasning avlägsnar lösta gaser som kan orsaka korrosion och minska värmeöverföringens effektivitet. Luftavskiljning eliminerar instängd luft och mikrobubblor, och smutsavskiljning (inklusive magnetisk smutsavskiljning) skyddar komponenterna mot beläggningar, igensättning och blockeringar.

Dålig vattenkvalitet kan leda till kalkavlagringar, korrosion och slambildning, vilket minskar systemets effektivitet och ökar energiförbrukningen, underhållsbehovet samt slitaget på anläggningen.

För att stödja en driftsäker och tillförlitlig funktion erbjuder Spirotech standardiserade komponentpaket för vanliga konfigurationer av rackkylning. Dessa installationsfärdiga lösningar säkerställer en jämn och hög vattenkvalitet, minskar riskerna och bidrar till långsiktig systemstabilitet.

Samutvecklingslösningar

Spirotech erbjuder även samutvecklingstjänster för in-rack- och radbaserade kylapplikationer. Med djup expertis inom vattenbehandling och högdriftsäkra kylsystem stöttar vi kunder i att utforma optimerade lösningar för krävande datacenter-miljöer. Vår samutvecklingsmodell hjälper till att välja och designa de mest lämpliga komponenterna för varje installation, där systemkunskap kombineras med applikationsexpertis för att leverera effektiva, tillförlitliga och skräddarsydda kylsystemlösningar.



SPIROTRAP® & SPIROVENT®

Effektiv luft- och (magnetisk) smutsavskiljning för optimal prestanda.

Mikrobubbelavlufftare, automatiska avluftare, smutsfilter och separatorer samverkar för att säkerställa optimal vattenkvalitet i vätskekylsystem. Genom att kontinuerligt avlägsna luft och föroreningar från systemvattnet förhindrar de igensättningar, korrosion och prestandaförluster, vilket är avgörande för en driftsäker vätskekyllning av rack i datacenter.

Finns även i rostfritt stål



SPIROVENT® SUPERIOR

Avancerad vakuumavgasning för hög systemeffektivitet

SpiroVent Superior vakuumavgasare säkerställer optimal vattenkvalitet genom att avlägsna både fria och lösta gaser ur systemvattnet. Detta förhindrar korrosion och förbättrar systemets driftsäkerhet, vilket är avgörande för vätskekyllning av rack i datacenter.

Finns även i rostfritt stål



SPIROEXPAND®

Tryckhållning och prestanda

Stabil tryckreglering är avgörande i rack som används som DCU:er i vätskekylsystem. Tryckvariationer kan orsaka luftinträning och försämrad kylprestanda, vilket påverkar driftsäkerheten. De pumpstyrda expansionssystemen SpiroExpand upprätthåller automatiskt systemtrycket och säkerställer en stabil och effektiv drift.

Finns även i rostfritt stål



SPIROPURE®

Förbättrad systemvattenkvalitet

Hög vattenkvalitet är avgörande i CDU-enheter, eftersom lösta salter och mineraler kan orsaka korrosion och försämma kylprestandan. SpiroPure-systemen avlägsnar dessa föroreningar genom avmineralisering och stabiliserar vattenkvaliteten. Detta bidrar till att skydda komponenter, minska underhållsbehovet och säkerställa en tillförlitlig och driftsäker systemfunktion.



TRUSTED BY LEADING DATA CENTERS WORLDWIDE

Spirotechs lösningar är installerade i några av världens mest avancerade och högpresterande datacenter. Vår beprövade teknik säkerställer hög driftsäkerhet, optimal energieffektivitet och ett tillförlitligt skydd för verksamhetskritiska kylsystem.

Ett urval av våra referensprojekt:

- **Europa** – Ledande moln- och colocation-datacenter
- **Nordamerika** – Storskaliga företags- och hyperscale-datacenter
- **Asia & Middle East** – High-tech and financial data centers

Beprövade lösningar för::

- Tryckhållning och expansion
- Luft- och smutsavskiljning samt vakuumavgasning
- Systemvattenkvalitet och övervakning

TJÄNSTEERBJUDANDE FÖR DATACENTER

Spirotech stödjer datacenter med tjänster och lösningar som skyddar affärskritisk kylinfrastruktur och säkerställer driftsäkerhet, effektivitet och maximal tillgänglighet.

Genom skalbara servicenivåer, lokal närvaro och hög tillgänglighet på reservdelar säkerställer Spirotech robust drift, inbyggd redundans och snabb återställning i datacentermiljöer.

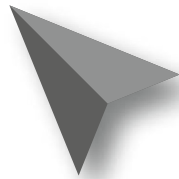
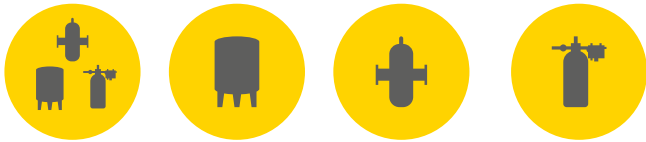
Kontakta din lokala Spirotech-representant för att få ett serviceavtal (SLA) som är anpassat efter dina behov och krav.



SPIROSELECT:

ENKLARE PRODUKTVAL

Att välja rätt produkt för ett projekt är avgörande, och med SpiroSelect gör Spirotech processen enkel. Vårt intuitiva produktvalsverktyg är utvecklat för installatörer och projektörer och hjälper dig att identifiera de komponenter som bäst uppfyller datacentrets specifika krav. Resultatet är en optimal systemprestanda redan från start.



Välj rätt lösning idag via:
spiroselect.spirotech.com

KONTAKTA OSS



För mer information om hur Spirotech kan stödja ditt datacenters värme- och kylbehov, besök:

www.spirotech.com eller www.kruge.com

MAXIMERAR PRESTANDAN FÖR DIG

Spirotech är en ledande specialist inom förbättring av effektiviteten i värme- och kylsystem. Som familjeföretag har vi över 60 års erfarenhet av att utveckla lösningar för att avlägsna och förebygga ansamling av luft och slam i energisystem. Våra produkter bidrar till energibesparingar, ökad komfort, minskat slitage och längre drifttider. De är driftsäkra och kundanpassade lösningar som hjälper dig att uppnå maximal prestanda och skydda dina investeringar i tekniska anläggningar. Tillsammans med våra partners och leverantörer utvecklar vi högkvalitativa lösningar som förbättrar driften av både bostads- och kommersiella fastigheter. Genom vårt omfattande nätverk av noggrant utvalda importörer i över 70 länder finns det alltid en Spirotech-expert nära till hands.

Värme- och kylsystem är mycket komplexa, särskilt när de samverkar med andra system och installationer. Att lokalisera och analysera fel när de uppstår är därför aldrig enkelt, särskilt när varje minut räknas vid ett systemfel. Spirotech finns här för att stödja dig med praktiska råd och lösningar som hjälper dig att identifiera grundorsakerna till problemen och åtgärda dem. Tveka inte att kontakta oss.

FÖR MER INFORMATION OM VÅRA
LÖSNINGAR, BESÖK VÅRA WEBBPLATSER

WWW.SPIROTECH.COM ELLER

WWW.KRUGE.COM

