



Sammanfattning av VDI 2035, del 2

Förebyggande av skador i värme/köldbäraresystem

VDI 2035, del 2, publicerad i augusti 2009 av Verein Deutscher Ingenieure (The Society of German Engineers), och är riktlinje i Europa för att förebygga skador i vattenfyllda värme/köldbäraresystem. Från och med november 2012 är dessa riktlinjer en europeisk standard och gäller för hela den europeiska kontinenten, enligt beslut fattade av Europeiska standardiseringskommittén. För mer utförlig beskrivning hänvisas till VDI 2035, del 2

VDI 2035, omfattar de viktigaste förändringarna av 2012 års uppdatering av den europeiska standarden EN 12828.

Orsaker till korrosion

Vattnets kvalitet och systemets sammansättning är av central betydelse för korrosion och dess förebyggande. De viktigaste egenskaperna hos vattenkretsens som påverkar korrosion är enligt följande.

1) Fritt syre i vattenkretsen

Syre (O₂) reagerar med alla metaller som används i värme/köldbäraresystem och orsakar oxidation av metallen - även känd som korrosion. Emedan luftbubblor är synliga, är upplöst syre inte detta. En del syre kommer alltid in i ett system, eftersom det kommer att finnas i påfyllningsvattnet. Men om syre kontinuerligt kan komma in i ett system på andra sätt kan korrosionsskador vara betydande.

2) Elektrisk ledningsförmåga

Korrosion är en process som involverar en rörelse av laddade partiklar (metalljoner och elektroner). Vatten med hög konduktivitet underlättar korrosionsprocessen. Demineraliserat vatten med låg konduktivitet saktar ner processen. Demineralisering av påfyllnadsvatten rekommenderas alltid.

3) Vattenkretsens pH

Surt vatten (lågt pH) kan angripa metaller även utan närvaro av syre. Därför rekommenderas ett alkaliskt pH inom riktvärdena (8,2-10). Detta sker naturligt genom självalkalisering av metaller, så det är normalt inte nödvändigt att alkalisera vattnet i slutna, lufttäta system.

Korrosionsförebyggande

För att förhindra korrosionsskador bör de tre ovan nämnda egenskaperna för vattenkvaliteten kontrolleras. Följande riktvärden enligt tabellen nedan bör uppfyllas.

Upplöst syre	<0,1 mg / l (0,1 ppm)
Elektrisk konduktivitet	<100 µS / cm (TDS ~ 67 ppm)
Operativt pH	8,2-10

Om systemet är säkrat från syreintag, fyllt med demineraliserat vatten och upprätthåller ett pH inom intervallet 8,2-10, bör korrosion vara minimal. Vattenbehandling med kemikalier bör begränsas till sällsynta fall. Kemiska tillsatser ökar ledningsförmågan och kan under ytterligare eller överdosering leda till ytterligare korrosion. I fall av oundviklig syresättning, föredras elektrokemisk behandling och regelbunden kontroll.

För mer information om vattenbehandling, kontakta Lindab