

## Abonnentcentral för fjärrvärme - med funktionsgaranti



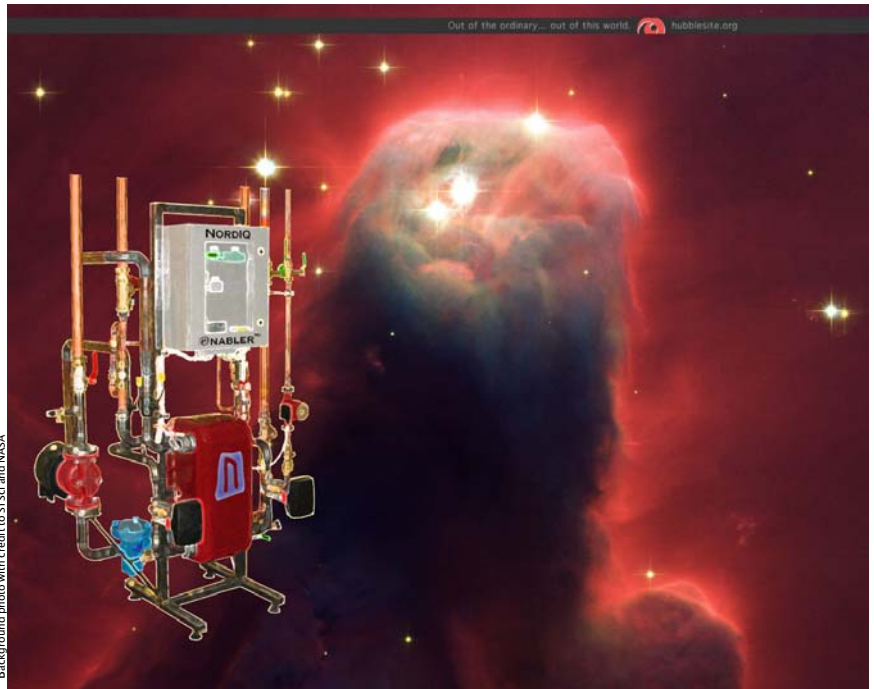
### INTRODUKTION

Genom att systematiskt bygga in 20 års forskning och erfarenhet i elektronik och programmering har NordIQ skapat ett helt nytt koncept för fjärrvärmeanslutna abonnentcentraler. Resultatet är en produktserie med 3 standardcentraler som täcker de flesta behov upp till minst 140 lägenheter. Glöm all krånglig dimensionering. Välj färg/storlek – plugga-in-och-kör.

Att centralen sedan spar energi, har oslagbar avkylning och andra unika egenskaper gör ju inte saken sämre.

Hjärtat i NordIQs koncept är enablern™ – styrutrustningen som med teknik lånad från fordons- och telekomindustrin möjliggör egenskaper som man annars får leta i stjärnorna efter. När konventionella centraler med PID-reglering arbetar efter principen "rätta felet" gör NordIQs central "rätt från början".

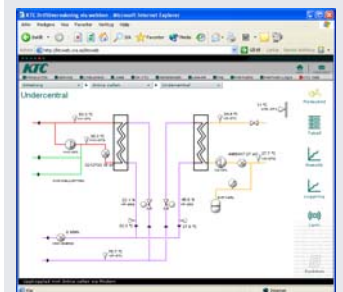
Häng på tåget – nu händer något verkligt nytt inom fjärrvärme.



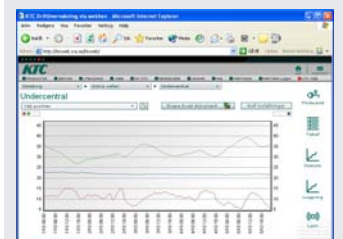
Background photo with credit to STScI and NASA

**EMBLA** 10-40 lgh; 600-2500 m<sup>2</sup>  
**FREJA** 30-80 lgh; 1800-5000 m<sup>2</sup>  
**TOR** 70-140 lgh; 4000-8400 m<sup>2</sup>

NordIQ Fjärrvärmecentraler kan kopplas upp via Internet och en hemsida.



I flödesbilden kan du se detaljerad driftsinformation. Du kan även ställa effekt, flödes och/eller kv-begränsning.



Med statistikfunktionen kan du se historik, nyckeltal mm.



### EGENSKAPER

**Energibesparande.** Med en unik mjukstyrning reduceras energispillet vilket oftast ger en besparing på 10-30 %. Med hjälp av mätdata från centralen kan man dessutom hitta konventionella besparingsåtgärder.

**Bättre avkylning** – lägre flödestaxa. Bra avkylning ökar effektiviteten i fjärrvärmenätet, och ökar möjligheten att utnyttja miljövänlig spillvärme.

**Reducerar toppeffekten** – lägre effektagift. Med Primitering™ reduceras erfoderlig topp-effekt vilket minskar belastningen på fjärrvärmenätet.

**Plug-and-run.** NordIQs central anpassar sig till rådande nätförhållanden. Inget besvär med dimensionering och ingen risk för fel.

**Problemfrihet, längre hållbarhet.** Ingen risk för svängningar och de problem som hänger samman med instabil reglering (förkalkning, spräckta växlare, utslitna ställdon, dålig komfort mm).

**Uppgraderingsbar.** Centralen kan vara programmerad för en maximal effekt/flöde och/eller kv. Om du vill öka kapacitetstaket kan du göra det med några klick på datorn.

**Inbyggd diagnostik och feltolerans.** Om prestanda (på t.ex. värmeväxlare) försämrats kan man få ut denna information via web-sidan, eller få ett larm till mobilen. Om en sensor mot förmodan går sönder finns alternativa driftsätt.

# DHS 1000

## Det miljövänliga alternativet

Fjärrvärme brukar betraktas som ett miljövänligt alternativ för uppvärmning.

NordIQs fjärrvärmecentraler bättrar på miljövänligheten ytterligare:

Softcontrol™ minskar energiåtgången signifikant och minskar därmed CO<sub>2</sub>-utsläppen och annan miljöpåverkan.

Den höga avkylningen möjliggör att en större andel av energin kan tas från billig och miljövänlig spillvärme, rökgaskondensering mm.



### Tryggt, snabbt, enkelt

Inga problem med svängningar. Bra komfort – lång hållbarhet – minimala kostnader för intrimning och underhåll.

Dimensionering snabbt och tryggt. Standardisering och kapacitetsmarginaler som bara utnyttjas vid behov ökar tryggheten i dimensionering och möjliggör uppgradering.

Programmerbar primitering möjliggör snål kapacitetsbegränsning utan att äventyra tryggheten eftersom man kan programmera om begränsningen med ett par musklick.

### Ventilationskrets får vänta lite.

En tredje ventilationskrets kommer man att kunna komplettera centralen med under 2004. Just nu tillhandahåller vi endast två-kretssystem.

## En komplett enhet för varmvatten och radiatorsystem

DHS1000 innehåller allt som behövs för tappvärmvattengenerering och radiatorsystem. Avstängningsventiler, filter, backventiler, varvtalsstyrd radiatorpump, VVCpump, reglerkomponenter och givare ingår i den prefabricerade centralen.

Du behöver komplettera med expansionskärl och påfyllningsventil för radiatorsystemet.

I samarbete med CRA erbjuder vi fjärrövervakning med larm, realtidsinformation, statistik och nyckeltal.

## ”Nu får kråkorna frysa”

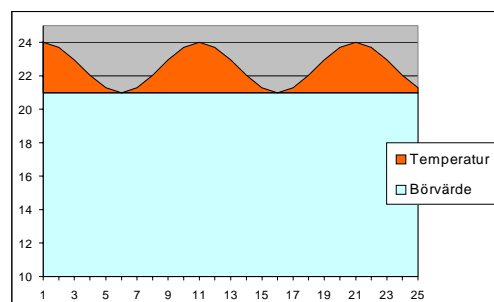
NordIQ Softcontrol™ är en ny metod att styra radiatorsystemet som spar energi!

Ett konventionellt system skickar ut överskottsenergi till radiatorerna. Tanken är att radiatortermostaterna skall stänga när det blivit tillräckligt varmt. Problemet är att denna reglering är trög och onoggrann, och därför uppstår relativt stora temperaturvariationer i rummet.

Det vanliga är att man ställer in systemet så att den lägsta temperaturen är acceptabel. Överskottet däremellan är egentligen att elda för kråkorna, se figur.

NordIQs Softcontrol™ håller temperaturen stabilt på börvärdet, bl.a. med den varvtalsstyrda radiatorpumpen och därför får kråkorna frysa.

I praktiska installationer får vi i normala svenska bostäder ofta mellan 10 och 30% besparing.



## Tryggt och lönsamt med funktionsgaranti och incitamentsavtal

Leverantörer som är som bortblåsta efter leveransen eller som skyller på varandra vid problem behöver du inte oroa dig för längre.

Med affärsmodellen - grundinvestering + incitamentsavtal - blir du inte lämnad i sticket.

Vår inkomst bygger på hur mycket du spar. Att anläggningen fungerar på bästa sätt är ett primärt intresse för oss. Därför ger vi funktionsgaranti under hela avtalstiden.

## Tillsammans kan vi spara mer energi.

Med DHS1000 kan vi få ut mer information relevant för uppvärmning och energiförbrukning. Exempelvis effekt, flöde, temperaturer och förbrukningar separerade för varmvatten och radiatorsystem.

Med denna information har man helt nya möjligheter att hitta besparingar och avslöja brister.

Här följer sig ofta besparingar på 10-20%.

Med vår funktionsgaranti och incitamentsavtal löper du ingen risk att bli lämnad i sticket - vi delar på besparingen.

## Automatiserad flödesbalansering

Injustering av radiatorsystemet är en kostsam procedur som görs för att spara energi och säkerställa att alla får den värme som behövs.

NordIQ-centralerna har varvtalsstyrd pump och en funktion för automatisk flödesbalansering. Detta reducerar behovet av injusteringar och förbättrar fördelning, komfort och avkylning i systemet.



## Bra avkylning - ökad effektivitet.

Att ha dålig avkylning i fjärrvärmenät är som att köra malmtåg till Narvik och bara lasta av en del av vagnarna.

Bra avkylning minskar förlusterna, möjliggör större användning av lågtempererad spillvärme, drar mindre el för pumpning av flöden, ger mer el ur kraftvärmeverk och ökar kapaciteten i nätet.

NordIQs centraler kyler ofta fjärrvärmevattnet ner till i genomsnitt 30-35 °C. Genomsnittlig returtemperatur

i Sverige ligger idag på c:a 46 °C. Om man förbättrar avkylningen med 15 °C ökar potentialen för miljövänlig spillvärme med c:a 35% och vi slipper pumpa runt drygt 200 miljoner m<sup>3</sup> i svenska fjärrvärmeät.

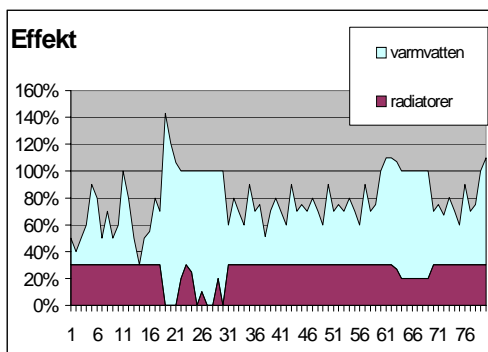
Sven Werner, adj professor i fjärrvärmens systemteknik, har visat att 15 °C ökad avkylning spar 6-700 MSEK i svenska fjärrvärmenät. Ofta räknar man med en flödeskostnad på 2 kr/m<sup>3</sup> primärflöde eller mer. Sen slipper man kanske bygga ut kapaciteten i nät och värmeproduktionsanläggningar.

## Primitering™ ger dig lägre effektbehov.

Primitering™ står för prioritering och limitering (begränsning). Med denna funktion kan du begränsa effekt, flöde och/eller ventil. Denna funktion ger dig oftast lägre fast avgift.

Prioriteringen sker så att tappvarmvatten (och ventilation) får begärd värme i första hand. Radiatorsystemet är långsamt och man kan oftast avvara effekt vid höglast-situationer.

Effektbegränsningen är "mjuk" så att kortvariga toppar accepteras men medeleffekten begränsas, se figur.



I praktiken innebär detta en möjlig reduktion av topp-effekten på 40%.

I bristsituationer (t.ex. vis pannstopp) fördelas tillgänglig effekt och flöde jämnare till olika konsumenter. Idag innebär bristsituationer ofta att de "första" konsumenterna i nätet tar all kapacitet eftersom deras centraler är överdimensionerade och utan begränsning. Konsumenter i slutet på nätet kan i västa fall bli utan värme.

Om det behövs kan man enkelt höja begränsningstaket. Därför kan begränsningen av centralen ske hårdare än med fasta begränsningar (t.ex. med små ventiler) eftersom man inte behöver någon större marginal.

## Dimensionering

Dimensionering och val av central kan knappast bli enklare. NordIQ centralerna är "plug-and-run", dvs de anpassar sig efter rådande nät och belastningsförhållanden.



De är också okänsliga för storleken på huset. Du behöver bara veta i vilket storleksintervall din fastighet är för att hitta rätt central.

Risken för feldimensionering är minimal. Till och med om man skulle vilja ansluta ytterligare en fastighet kommer den förmodligen fungera tillfredställande, möjligen med något försämrad avkylning under de kallaste dagarna. Eftersom avkylningen är bättre än på de flesta konventionella centraler är detta dock oftast av mindre betydelse.



## Feltolerans och Diagnos

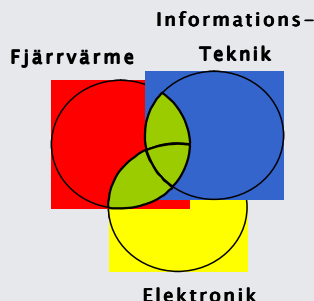
Med sensorer för de flesta processparametrarna kan man diagnosticera försämrad prestanda av t.ex. värmeväxlare (förkalkning etc) men även brister och förändringar i huset (exempelvis kortslutningar).

Centralen blir också feltolerant vilket innebär att den kan fortsätta fungera även om någon eller några sensorer faller bort.

# DHS 1000

## NordIQ Göteborg AB

NordIQ tillhandahåller kunskapsbaserade värmväxlarlösningar med fokus på fjärrvärme och byggnadsuppvärmning.



## Kvalitetspolicy:

Vårt mål är att leverera största möjliga värde för kunden.

Våra lösningar baseras på helhetstänkande och kunskap från tillämpningsområdet.

Standardisering är ett motto för att erbjuda enkelhet, lönsamhet och hög kvalitet.

Utvärdering sker kontinuerligt och återförs för ständig förbättring av våra produkter.

## Kontaktinformation:

Adress:

S Saltsjönäsv 31  
SE-421 66 V Frölunda  
Telefon: 0736 88 99 73  
Fax: 031 748 07 71

Laboratorium:

Malörtsv 10  
SE-449 33 Nödinge  
Telefon/fax: 0303 979 40

org.nr: 556576-6622  
bankgiro: 5582-6325  
postgiro: 160 444-6

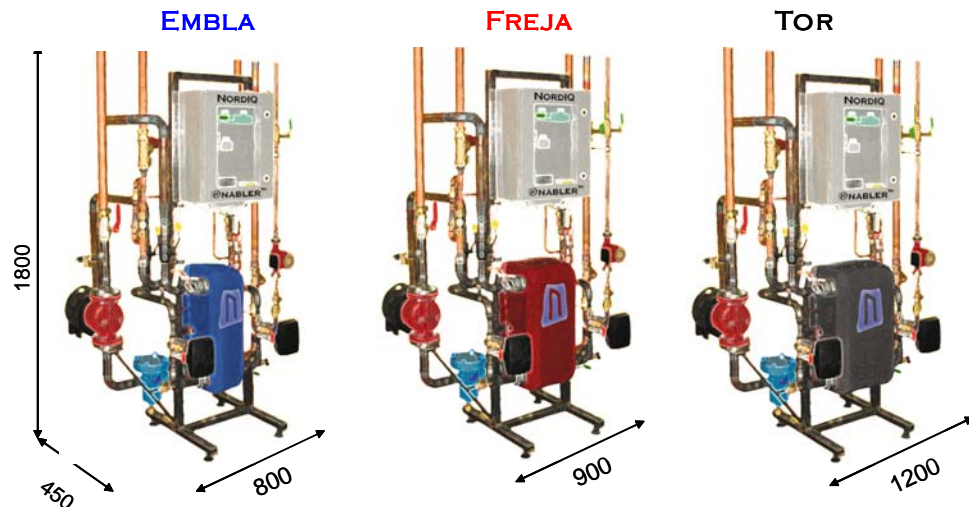
[info@nordiq.se](mailto:info@nordiq.se)

[www.nordiq.se](http://www.nordiq.se)



## TEKNISK SPECIFIKATION

Antal kretsar: 2st varmvatten, radiatorsystem



<b>Kapacitet:</b>	10-40 lgh	30-80 lgh	70-140 lgh
bostadsyta:	600-2.500m <sup>2</sup>	1.500-5.000m <sup>2</sup>	4.000-8.400 m <sup>2</sup>
<b>Märkeffekt</b>			
<b>Varmvatten:</b>	140kW	180kW	250kW
<b>Radiator-krets:</b>	125kW	250kW	500kW

### Primärkrets:

Tryckklassning: PN16 (PN25 som option)  
Maxtemperatur: 120 °C  
Anslutningar: fram, retur      stålrör, svets, DN32  
Filter, avstängningsventiler

### Tappvarmvattenkrets:

Anslutningar: tappvarmvatten: kopparrör, lödanslutning, 42 mm  
kallvatten: kopparrör, lödanslutning, 42 mm  
VVC: kopparrör, lödanslutning, 22 mm  
Filter, avstängningsventiler  
VVC-pump

### Radiator-krets:

PN6 (PN10 option)  
Anslutningar: fram, retur: 1,5" invändig gänganslutning mot avst. ventil, DN40  
Filter  
Säkerhetsventil: 6 bar  
Radiatorpump: varvtalsstyrd, Grundfos magna 32120 eller 40120  
Påfyllning: ingår ej  
Expansionskär: ingår ej

### Tillval:

Primitering™  
Softcontrol™  
Uppkoppling med IP-modem, telefonmodem eller GSM-modem  
M-bussmodul  
Webb-sida  
(Ventilationskrets kommer som tillval)