

uponor

# Uponor Smatrix til gulvvarme og -køling

Genvejen til øget komfort  
med mindre energiforbrug





# Smatrix skaber helt nye muligheder for gulvvarmesystemer

Uponor Smatrix er et nyt og fuldt integreret kontrolsystem til brug i gulvvarme- og køleanlæg.

Smatrix er et selvlærende og intelligent system. Kontrolsystemet er bl.a. udstyret med en dynamisk og automatisk reguleringsteknologi, som hele tiden beregner og justerer den mængde energi, der skal til, for at sikre en optimal komfort i alle de ønskede rum.

- **Intelligent:** Mere effektiv energiudnyttelse i gulvvarme- og gulvkøleanlæg
- **Tilslutning:** Wave PLUS er en 100% trådløs regulering og giver mulighed for fjernbetjening via PC, tablet eller smartphone.
- **Brugervenlig:** Innovativ, dynamisk og automatisk reguleringsteknologi gør installation og anvendelse mere enkel

## Effektivitet – i alle faser

Smatrix er enkel at samle, installere, og vedligeholde. Det intelligente modulopbyggede system tilbyder fordele i alle byggeriets faser.

Smatrix energioptimerer konstant dit gulvvarme- og kølesystem og øger komforten.

Smatrix systemet er enkelt at samle og udbygge. Alle komponenter i Smatrix-serien er fuldt integrerbare med hinanden.

Smatrix installationen betyder færre eller slet ingen ledninger, og er derfor væsentlig lettere at installere. Det sparer tid og penge.

Smatrix består af en bred vifte af produkter til fordel for installatører og forbrugere i såvel nybyggeri, som ved renoveringer.



Smatrix Wave PLUS er et system med trådløse termostater og kan udstyres med en betjeningsenhed med touchskærm, der giver adgang til en række udvidede funktioner.

# Dynamisk og automatisk regulering

Uponor Smatrix indeholder en helt unik teknologi og gør op med den over 30 år gamle anvendte "on/off"-reguleringsteknik

Alle Smatrix' kontrolenheder leveres nu med dynamisk automatisk regulering som standard. Det betyder, at behovet for manuel indregulering ikke længere er tilstede.

Samtidig forbedres gulvvarmesystemets evne væsentligt, hvad angår både komfort og energiforbrug.

I forhold til "on/off"-regulering gør Uponor Smatrix det muligt, i byggerier med lavt varmeforbrug, at bibeholde komforten uden at man oplever meget varierende overfladetemperaturer og kolde gulve, som er kendetegnet i det moderne byggeri.



**Læringsperiode – kontrolsystemet indlærer husets varmekarakteristik**

Åben telestat: der tilføres varme/køling

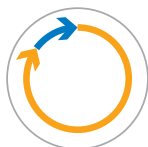
Lukket telestat: der tilføres ikke varme/køling



**Automatisk regulering af korte kredse i små pulserende tidsintervaller**

Telestaten er åben i relativ kort tid

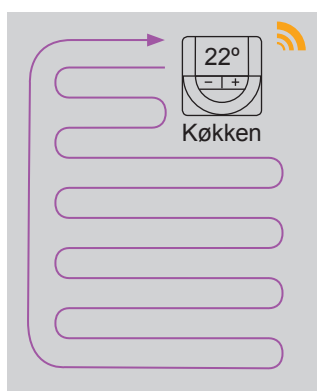
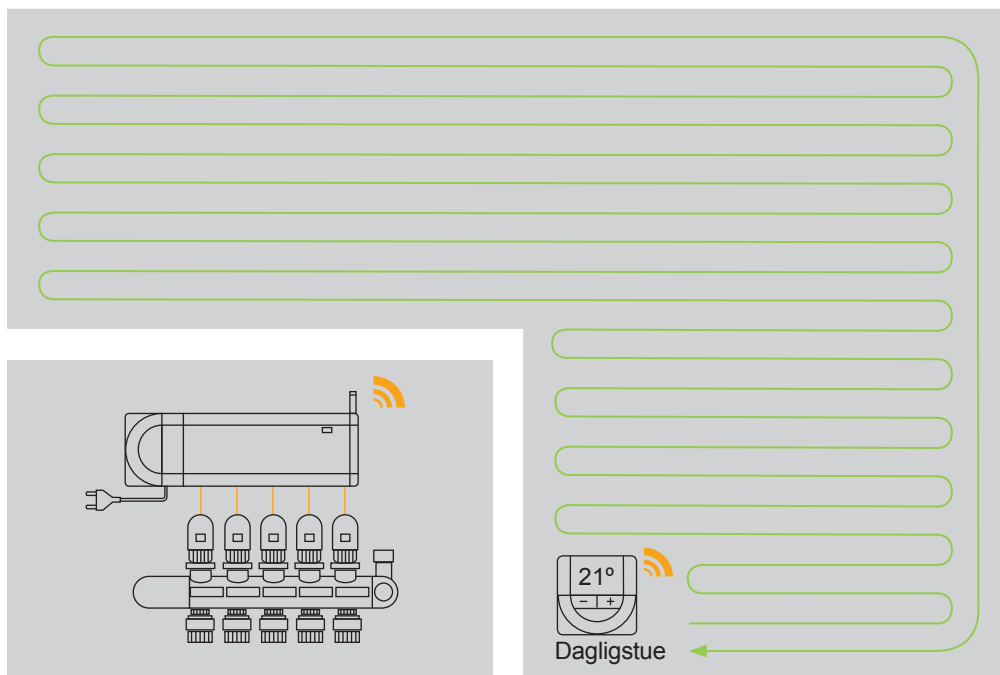
Telestaten er lukket i relativ lang tid



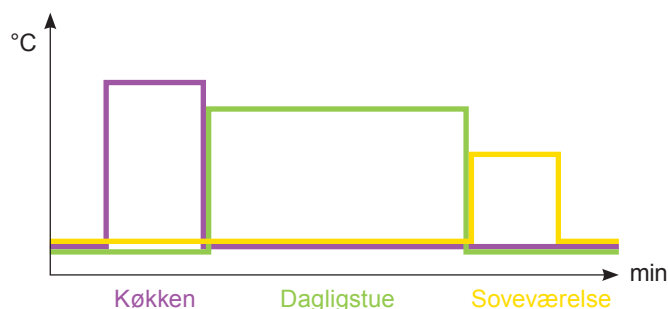
**Automatisk regulering af lange kredse i længere pulserende tidsintervaller**

Telestaten er åben i relativ lang tid

Telestaten er lukket i relativ kort tid



**Eksempel på tidscyklus for dynamisk automatisk regulering af gulvvarmekredsene:** Her åbnes og lukkes telestaterne på de helt rigtige tidspunkter og i korte tidsintervaller. Derved tilføres kun den mængde energi, der skal til for at opretholde den ønskede rumtemperatur.





Teknikken bag den dynamiske og automatiske regulering holder hele tiden øje med temperaturændringerne i og uden for bygningen. Den indbyggede intelligens justerer og tilpasser herefter energitilførelsen. Kun på denne måde tilsikres, at der tilføres eksakt den energi, der er nødvendig for at opnå og fastholde den ønskede rumtemperatur.

Funktionen erstatter behovet for besværlig og tidskrævende manuel indregulering af kredse. I stedet for manuelt at justere systemet efter en fastsat udetemperatur på  $-12^{\circ}\text{C}$  og en rumtemperatur på  $20^{\circ}\text{C}$ , beregner og registrerer Smatrix altid det aktuelle varmebehov i de enkelte rum i hele varmesæsonen.

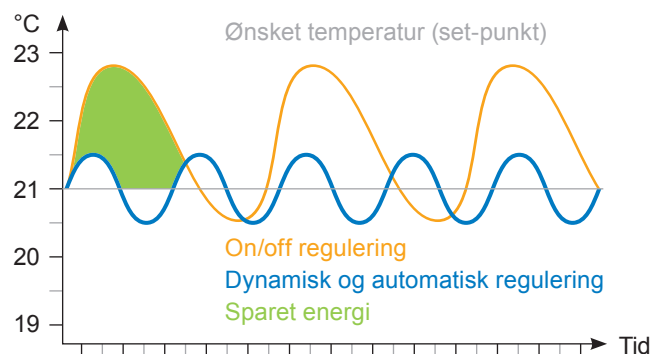
Smatrix' selvlærende funktion tilpasser konstant energitilførelsen og tager samtidig højde for brugsmønstre i boligen og varmetilskud fra solindfald, elektronik mv.

Resultatet er en meget jævn gulvoverfladetemperatur, uafhængig af gulvbelægningen, med hurtigere reaktionstid og lavere energiforbrug og øget komfort til følge.

Smatrix' unikke reguleringsteknik passer perfekt til nutidens byggeri, hvor en væsentligt mindre og meget varieret varmetilførelse er nødvendig for at opretholde et godt indeklima.

Smatrix kan enkelt og hurtigt installeres på eksisterende gulvvarmeanlæg ved f.eks. en reovering. Selv uden forudgående kendskab til det eksisterende anlæg, gør Smatrix det muligt, at optimere hele systemet.

- Eksisterende gulvvarmeinstallationer kan optimeres
- Øget komfort uden besværlig manuel indregulering
- Regulering 100 % automatisk 24/7
- Reaktionstid 25 % hurtigere
- Energibesparelse:
  - Op til 8 % sammenlignet med "on/off"-regulering.
  - Op til 12 % sammenlignet med ikke indregulerede "on/off"-regulering.
  - Op til 20 % sammenlignet med ikke indregulerede systemer uden rumregulering.



Mens en traditionel "on/off" regulering kun tager højde for varmebehovet kort tid om året, indregulerer Smatrix konstant energitilførelsen i hele varmesæsonen afhængig af f.eks. inde og ude temperatur, solindfald og brugeradfærd. Det sparer energi og giver en jævn rumtemperatur og optimal komfort.

# Mere komfort uden ledninger

## Uponor Smatrix er ideel til både nybyg og renovering

Smatrix kan ligeledes nemt tilpasses eksisterende gulvvarmeinstallationer.

Systemet indregulerer automatisk ældre anlæg, uden at have kendskab til rørlængder og varmebehov.

Rumkomforten øges væsentlig og energiforbruget reduceres kraftigt.

Takket være den trådløse teknologi er installationsprocessen perfekt til renovering. Systemets opbygning i moduler giver stor fleksibilitet og mulighed for at udbygge - hvis og når behovet melder sig.

- Trådløs installation
- Tilpasses nemt eksisterende og ældre gulvvarmeanlæg
- Enkel installation, der kan udvides efter behov





# Varmepumpe integration

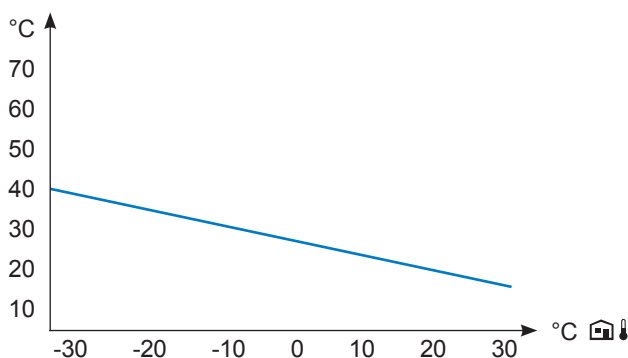
**Bæredygtig også i fremtiden. Optimal temperatur uden manuelle justeringer**

Varmepumper udnytter vedvarende energikilder optimalt og reducerer brugen af fossile brændsler.

Smatrix indbyggede varmepumpemodul forøger varmepumpens virkningsgrad og giver en større energiudnyttelse.

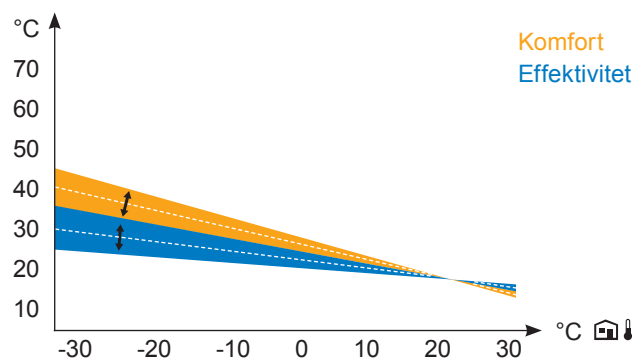
Virkningsgraden og komforten er afhængig af fremløbstemperaturen i systemet. Med det indbyggede modul sikres en generelt lavere fremløbstemperatur, uden at gå på kompromis med komforten. Smatrix arbejder med en dynamisk varmekurve og sparer herved på energien.

- Dynamisk varmekurve og optimal driftsøkonomi
- Op til 5 % energibesparelse
- Fulldautomatisk, 24/7
- Ingen manuelle efterjusteringer



## Statisk varmekurve uden Smatrix

Eksempel på en fast varmekurve: Fremløbstemperaturen ændrer sig kun afhængigt af udendørstemperaturen.



## Dynamisk varmekurve med Smatrix

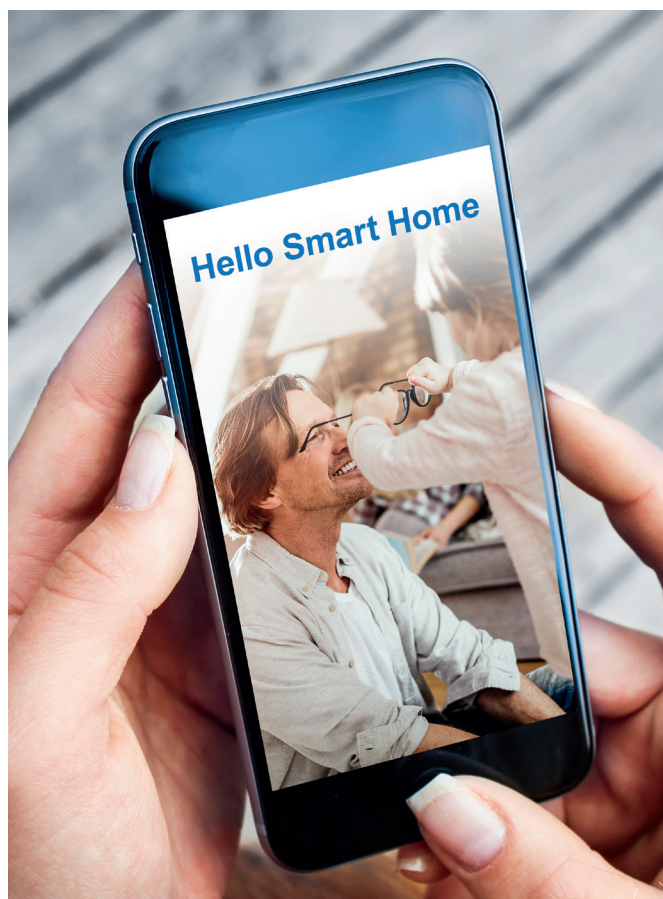
Eksempel på en dynamisk varmekurve: Varmekurven tilpasses løbende alt efter de indvendige og udvendige temperaturer, således at komforten og virkningsgraden optimeres året rundt.

# Komfortindstilling

Komfortindstillingen giver mulighed for lune gulvoverflader, uafhængig af varmebehovet, og anvendes typisk i opholds- og baderum eller områder med klinker. Funktionen kan aktiveres i alle rum, under eller efter installationen er færdig og uden brug af ekstra sensor/gulvføler.

Funktionen fungerer uanset gulvkonstruktion og forhindrer desuden nedkøling af gulvet, hvis f.eks. brændeovn eller direkte sollys opvarmer rummet.

- Aldrig kolde tæer på grund af kolde gulve
- Hurtig reaktion
- Funktionen kan aktiveres i ét eller flere rum



# Uponor Smatrix App

**Fjernstyr indeklimaet smart og helt enkelt!**

Med denne app kan du styre temperaturen i alle rum i dit hjem fra et hvilket som helst sted. Spar energi og penge ved at sætte varmen på "Away" (Ude) eller "Eco" (Øko), når du ikke er hjemme.

- Plug & Play-installation
- Kontrol af systemet og alarmbeskeder
- Brugervenlig visning med mulighed for energioptimering



## Smarte og intelligente funktioner

**Rum analyse** registrerer om termostaterne i rum og gulvvarmekredse passer sammen.

- Undgår problemer efter installationen
- Giver besked i tilfælde af ombytning af termostat og rum
- Ideel ved renovering, når viden om anlæg og placering af termostater er begrænset

**Kølefunktion** øger valgmulighederne for komfort, også uden for fyringssæsonen.

- Installation af færre enheder
- Mindre risiko for kondens under køling

**Effektanalyse** gør systemoptimering mere enkel.

- Giver besked hvis rumtemperaturen ikke kan opnås
- Konstaterer om pumpeydelse eller fremløbstemperatur er for høj eller for lav
- Energiforbruget forbedres ved foreslåede justeringer

**Visualisering af tendenser** viser og sammenligner temperaturindstillinger rum for rum. Den hurtigste måde til at forbedre energiforbruget på.

- Logisk grafisk visning med angivelse af værdier

**Datalagring** ved hjælp af et micro SD-kort til Uponor Smatrix Wave PLUS sikrer, at du hele tiden kan holde systemet opdateret.

- Hurtig installation og fejlsøgning
- Software-opdateringer og databackup
- Datalogning

**By-pass**, elektronisk, aktiveres når man ønsker at bruge gulvvarmekredse til by-pass.

Funktionen kan f.eks. anvendes med varmepumper, for at tilsikre et minimumsflow for optimalt drift og samtidig undgå for mange start og stop.

- Levetiden øges på varmepumpen
- Buffertank kan minimeres eller undværes

# Komfortkøling

I dag bygger vi særdeles velisolede huse med store vinduespartier, for at spare på energien og få masser af dagslys ind i boligen. Det kan medføre ganske høje rumtemperaturer i 4-6 måneder om året.

Vælger du jordvarmpumpe, kan du komfortkøle dit hus uden det koster på energiregningen.

Med Uponor komfortkøl anvender du gulvvarmesystemet til at køle med og opnår derved et komfortabelt indeklima året rundt.



## Den elegante måde at spare energi på

Ønsker du at spare på energiomkostningerne og forventer du førsteklasses kvalitet, hvad angår både stil og teknologi? Så er Uponor Smatrix gulvvarmesystem den perfekte løsning til dine ønsker: Elegante produkter, som passer perfekt til nutidens boligindretning. Termostaterne er udstyret med en innovativ temperaturføler teknologi og er en del af vores veldokumenterede Smatrix gulvvarmesystem. Uponor Smatrix optimerer dit indeklima på intelligent vis og kan nemt kontrolleres via en enkelt berøring samt via en smartphone eller en tablet. Sådan skal det gøres!



**Slanke og elegante enheder, som er udviklet til at matche din boligindretning**



**Nem kontrol via en enkelt berøring eller via smartphone og tablet**



**Mulighed for at etablere "gratis" komfortkøl i forbindelse med varmepumpe**



## Grundlaget for bedre resultater

Uponor har siden grundlæggelsen i 1918 i Finland udviklet sig til en specialist i plastrør. Uponor er en førende international systemleverandør af VVS, Infrastruktur og indeklimaløsninger til bolig- og erhvervsbyggeri.

Omkring 4.000 dedikerede Uponor-medarbejdere arbejder i mere end 30 lande i Europa, Nordamerika og andre internationale markeder.

Uponor tilbyder højkvalitets rørsystemer til professionel installation samt skræddersyede, nøglefærdige løsninger til entreprenører, rådgivere og bygherrer. Vi leverer løsninger til en lang række områder inden for beboelse, erhverv, industri samt bygge og anlæg. Vores brugsvandssystemer til sikring af rent drikkevand, energieffektive gulvvarme- og gulvkøleanlæg samt pålidelige infrastrukturløsninger sætter nye standarder i branchen.

Vi arbejder med bæredygtighed og brænder for at udvikle nye teknologier og levere systemer, der gør tilværelsen lettere. Sådan skaber og opbygger vi tillid.

### Kort om Uponor

- Vi er en førende international systemleverandør af VVS, Infrastruktur og indeklimaløsninger
- Vi udvikler teknologier, der sikrer løsninger inden for brugsvandssystemer, energieffektive gulvvarme- og gulvkøleanlæg samt pålidelige infrastrukturløsninger
- Vi er omkring 4.000 medarbejdere i 30 lande

# Uponor

**Uponor VVS**  
Kornmarksvej 21  
2605 Brøndby

**T** 43 26 34 00  
**E** vvs.dk@uponor.dk  
**W** uponor.dk

1068131\_01/2016



[www.uponor.dk/smatrix](http://www.uponor.dk/smatrix)