



## Smart Valve Technology

### Frese OMLØB

Frese OMLØB giver dig dybere indsigt i dit fjernvarmenet og skaber øgede muligheder for at optimere din energi-effektivitet ved at sænke temperaturer og tryk.

Med det nye Frese OMLØB kan fjernvarmeselskaber overvåge, justere og fjernstyre deres net, hvilket sikrer markante besparelser både på energiregnskabet og bundlinjen.

Vores mål er at tilføje intelligens til vores komponenter til fjernvarmesystemer for at øge deres værdi for både selskaber og kunder.

#### Faktuel indsigt med præcise data

Frese OMLØBs centrale fordel er, at det leverer faktisk indsigt og eliminerer nogle af usikkerhederne ved beregninger af tryk og temperatur.

Vi har arbejdet tæt sammen med en række danske fjernvarmeselskaber i udviklingen af Frese OMLØB, og der er helt åbenlyse fordele ved at bruge omløb aktivt og rigtigt. Det er muligt at reducere varmetab i nettet, samtidig med at selskaberne sikrer, at der altid er varmt vand ude hos forbrugerne. De nye data gør det desuden muligt at optimere pumpedriften og undgå unødigt højt tryk.

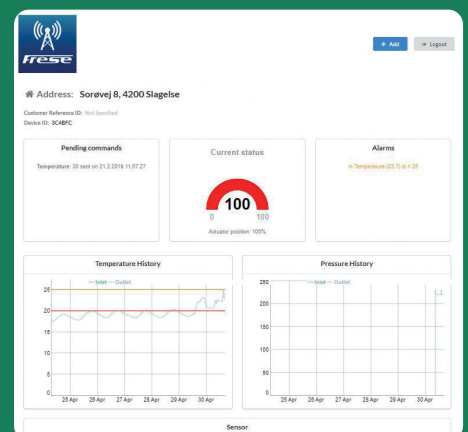
Frese OMLØB er designet med henblik på nem installation og drift. Det kan installeres i allerede eksisterende anlæg, og da det er trådløst og batteridrevet, er der intet behov for komplekse og dyre elektriske tilslutninger, wi-fi eller simkort. Løsningen benytter sig af LPWAN-netværket Sigfox, som allerede har en omfattende infrastruktur på plads.

## Frese FLOWCLOUD®

Overvågningen og betjeningen af Frese OMLØB sker via den webbaserede Frese FLOWCLOUD®. Med Frese FLOWCLOUD® dashboard får man én samlet adgang til de installerede Frese OMLØB. Her kan man se trendkurver for tryk og temperatur m.m. Samtidig kan du betjene en specifik Frese OMLØB, hvis der er brug for det.

Det er desuden muligt at tilknytte information såsom navn, adresse og enheds-ID. På den måde kan man nemt og individuelt skabe det overblik, man har brug for.

Tilføjelse af nye Frese OMLØB til Frese FLOWCLOUD® gøres nemt og intuitivt ved at scanne den unikke QR-kode på den enkelte Frese OMLØB med en mobiltelefon eller tablet.





## Case Study · Frese OMLØB og Viborg Fjernvarme



Viborg Fjernvarme har været en central partner i udviklingen af Frese OMLØB. Selskabet har udført prototypetest i stor skala og har installeret flere end 30 enheder i deres eksisterende omløb. Resultaterne kan allerede ses på bundlinjen.

Siden Frese OMLØB blev installeret i sommeren 2019, har Viborg Fjernvarme systematisk analyseret en del af de nye data, de har modtaget.

Selskabet har som resultat foretaget enkelte, mindre ændringer i driften af fjernvarmenettet, og ser allerede stort potentiale med hensyn til energieffektivitet og omkostningsbesparelser.

### Præcise data giver sikkerhed

Fordi Frese OMLØB tilfører faktisk indsigt i hver enkelt installation, giver den et mere præcist datagrundlag end de beregninger, selskabet normalt arbejder efter.

- I et konkret område i vores net kunne vi se, at vi faktisk kunne sænke trykket meget mere, end vi egentlig troede. Vi havde sat trykket efter en ganske almindelig trykberegning, men data viste, at vi slet ikke har brug for så meget. Vi kunne sænke trykket med 0,4 bar i det område, forklarer Tom Diget, som er distributionsleder i Viborg Fjernvarme.

Denne beskedne ændring i fjernvarmenettet har reduceret det samlede energiforbrug i nettet med 27.400 kWh, svarende til en årlig besparelse på 18.400 kroner.

### Lavere temperatur – bedre bundlinje

Forventningerne til Frese OMLØB er endnu højere, når man ser på potentialet for sænkning af temperaturer i fjernvarmenetværkene.

Ved at placere omløbene strategisk rigtigt i netværket kan returtemperaturen hæves en smule ved de kritiske punkter, mens fremløbstemperaturen til gengæld kan sænkes generelt i nettet, fortæller Tom Diget:

- Det jo der, de store penge begynder at rulle ind. Hver gang vi sænker fremløbstemperaturen med 1 grad, får vi 250.000 kroner ind i mindre varmetab. Det er der, de store penge ligger, og det er det, vi gerne skal kunne.

### Kan styres fra skrivebordet

TomDiget har en klar opfordring til sine kolleger i fjernvarmebranchen:

- Kom i gang og få Frese OMLØB sat ind i jeres netværk. Det har allerede givet os god værdi at få de nye data hjem, og samtidig får vi et omløb, vi kan fjernstyre fra skrivebordet, frem for at vi skal ind til kunden for at skrue på det, siger han.



### Frese OMLØB Kontrolboks

<b>Beskyttelsesklasse:</b>	IP 43 iflg. EN 60529
<b>Forsyning:</b>	Lithiumbatteri 3,6 V, 10,4 Ah
<b>Batterilevetid:</b>	Op til 5 år
<b>Omgivende driftsforhold:</b>	0°C - 50°C 10 - 90% r.F.



### Temperatur-/Tryksensor

<b>Temperaturmåleområde:</b>	0°C - 55°C
<b>Trykmåleområde:</b>	0 bar - 10 bar
<b>Anvendelsesområde:</b>	0°C - 85°C
<b>Sensorforbindelse:</b>	1/4"



### Temperatursensor

<b>Temperaturområde:</b>	0°C - 100°C (strap-on) -40°C - 120°C (indstik)
--------------------------	---



### Ekstern Antenne

<b>Beskyttelsesklasse:</b>	IP 54 iflg. EN60529
<b>Farve:</b>	Grå RAL 7047
<b>Frekvens:</b>	Omni-directional 868 MHz
<b>Omgivelsesforhold:</b>	-30°C - +70°C



### Frese Motorisk Aktuator til PICV

<b>Karakteristik:</b>	Motorisk aktuator
<b>Beskyttelsesklasse:</b>	IP 54 iflg. EN 60529
<b>Kontrolsignal:</b>	3-punkt
<b>Kraft:</b>	125 N
<b>Hastighed:</b>	15 s/mm



### OPTIMA Compact PICV

<b>Trykklasse:</b>	PN25
<b>Maks. differenstryk:</b>	800 kPa
<b>Mediumtemperatur:</b>	0°C - 120°C



## Baggrund kort: Hvad er Sigfox

### Hvordan fungerer Sigfox?

Begrebet bredbånd er for længst blevet en del af det danske hverdagsprog. Anderledes ser det ud med den teknologi, der ligger bag Sigfox. Hvis man skulle være sprogligt konsekvent, kunne man kalde denne teknologi for "smalbånd". I stedet bruger vi her den mere internationale betegnelse Narrowband-teknologi.

Hvor Wi-Fi og mobilteknologi giver os mulighed for at sende store datamængder lynhurtigt, eksempelvis ved streaming af videoindhold, kan Narrowband kun håndtere meget små mængder af data. I Sigfox kan enhederne faktisk kun sende datapakker på 12 bytes pr. pakke og modtage 8 bytes, hvilket svarer til ca. 12 og 8 karakterer.

I rigtig mange IoT-projekter der dog heller ikke behov for mere. Det gælder eksempel Frese OMLØB, der spiller perfekt inden for den teknologiske ramme.

De store fordele ved Narrowband ligger i det internationale navn for denne type af netværk: LPWAN – Low-Power Wide-Area Networks.

Fordi datamængderne er så små, og enhederne kun sender og modtager på bestemte tidspunkter, bruger de meget små mængder strøm. Derfor kan de drives på batteri, hvilket gør dem relativt billige, da der ikke skal investeres i infrastruktur i form af opkobling til elnettet. Det kan mærkes både på bundlinjen og i installationsprocessen.

Batterierne har en forventet levetid på op til 10 år.

Rækkevidden af Narrowband-teknologi er desuden meget lang, og data kan uden problemer sendes fra enheden til en basestation, der ligger flere kilometer væk, uden at det tærer på strømmen.

En anden fordel ved denne teknologi er, at den ikke er baseret på mobilnettet, som mange andre teknologier er. Det betyder, at enheden ikke har noget simkort, men kun en chip, hvilket gør den langt mindre kompliceret.



### Hvorfor har Frese valgt Sigfox til FLOWVAGTEN?

Sigfox blev valgt, fordi de har en samlet platform, der kan bruges over hele verden. Det er en supernem, ensartet teknik, som passer perfekt i Freses setup, hvor batterilevetiden er vigtig, og datamængden er meget lille. Frese OMLØB har ikke brug for at udveksle mere data, for resten ligger i controllerens firmware. Så den skal bare vide, hvad den skal, og så skal den nok selv finde ud af at styre det.

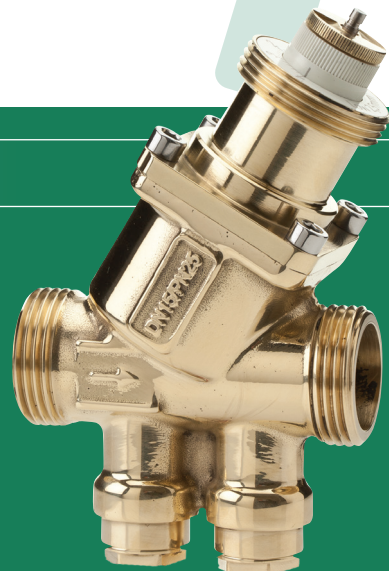
Se [iotdk.dk/sigfox-iot](http://iotdk.dk/sigfox-iot) for yderligere teknisk information.

For kunderne betyder det, at de får en løsning, som er meget nem at etablere og håndtere i hverdagen. Man skal for eksempel ikke selv ud at etablere et radionetværk, som det var tilfældet med mange af de fjernaflæste målere, der er blevet etableret de senere år. Det er der allerede. Man skal heller ikke slås med sim-kort, da alt ligger i den indbyggede chip. Alt er etableret for kunden fra start.

Sigfox er så tæt på plug-and-play, som det næsten kan komme. Det er der, fordelene ligger.

Samtidig er økonomien gennemskuelig, for der er en helt fast abonnementspris pr. enhed. Og befinder enheden sig i et område, hvor dækningen ikke er optimal, er der også faste priser på forskellige typer af signalrepeaterere.

Så kunden vil til enhver tid have en høj grad af forudsigelighed om økonomien.



## OPTIMA Compact · Dynamisk Motorventil

OPTIMA Compact er 2. generation af dynamiske motorventiler fra Frese. Det er en dynamisk flow- og temperaturreguleringsventil til varme- og køleanlæg, som kombinerer funktionerne fra eksternt justerbare dynamiske strengreguleringsventiler, differenstrøksregulatorventiler og modulerende motorventiler med fuld autoritet i ét enkelt, kompakt ventilhus.

### Fordele

- Kompakt ventilhus sikrer nem installation
- Lineær sammenhæng mellem flow og ventilstilling uafhængigt af trykforhold



[www.frese.eu/dk/omlob](http://www.frese.eu/dk/omlob)

**Danmark - Hovedkontor**

Frese A/S  
Tlf: +45 58 56 00 00

**Danmark**

DE Valves Glamsbjerg A/S  
Tlf: +45 44 22 21 11

**United Kingdom**

Frese Ltd  
Tlf: +44 (0) 1704 896 012