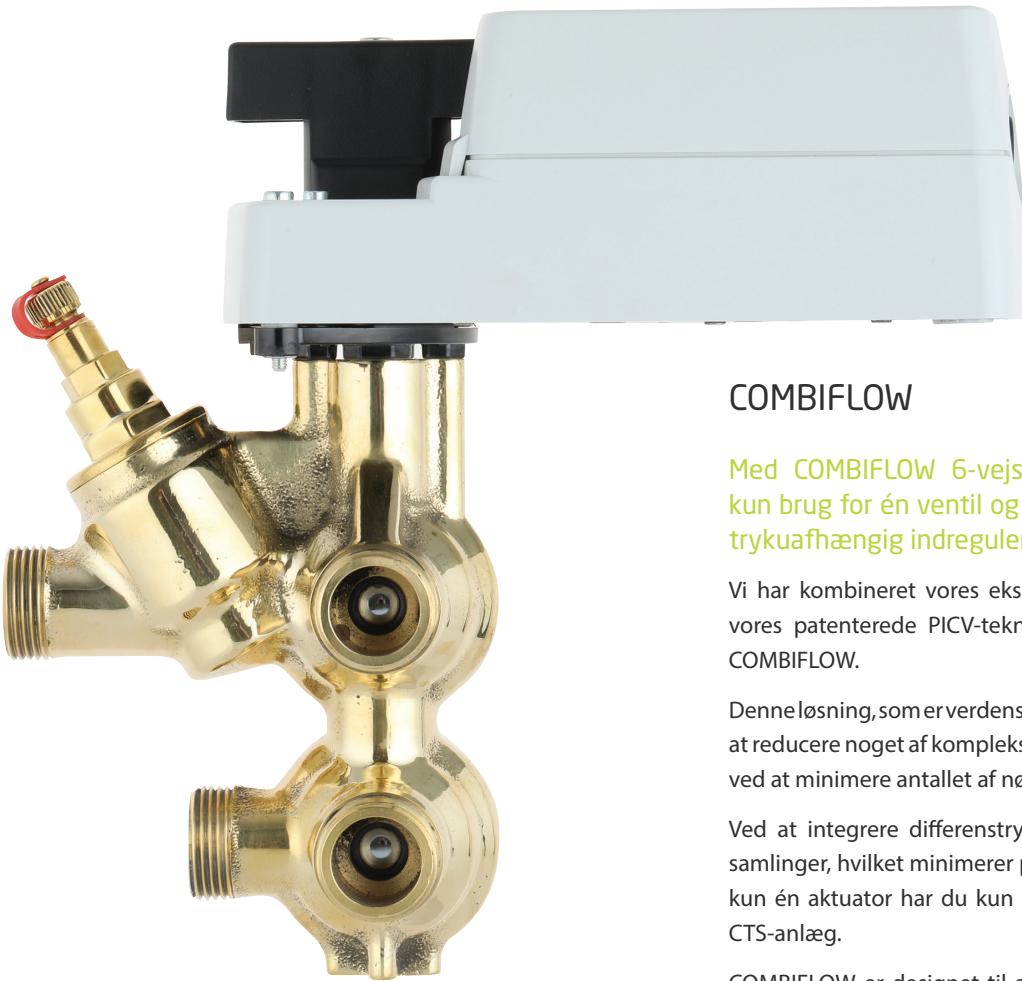




# COMBIFLOW

Dynamisk 6-vejsventil  
til 4-rørs varme- og kølesystemer



Verdens  
første  
dynamiske  
6-vejs ventil

## COMBIFLOW

Med COMBIFLOW 6-vejs dynamisk motorventil har du kun brug for én ventil og én aktuator for at opnå komplet trykuafhængig indregulering og modulerende kontrol

Vi har kombineret vores eksisterende 6-vejs ventilteknologi med vores patenterede PICV-teknologi i en kompakt alt-i-en-løsning: COMBIFLOW.

Denne løsning, som er verdens første, giver vores kunder mulighed for at reducere noget af kompleksiteten i 4-rørs varme- og kølesystemer ved at minimere antallet af nødvendige ventilkomponenter.

Ved at integrere differenstrykregulatoren i ventilen er der færre samlinger, hvilket minimerer potentielle lækageproblemer, og med kun én aktuator har du kun brug for ét datapunkt til bygningens CTS-anlæg.

COMBIFLOW er designet til at dække et bredt flowområde. Dette forenkler udvælgelsesprocessen, da et begrænset produktsortiment kan dække en lang række behov. Derudover har en ekstrem høj flowkapacitet gjort det muligt at formindske ventildimensionen, hvilket yderligere bidrager til ventilenes kompakte design. Ventilen findes desuden i en low-flow version.

Energibesparelsesfunktionerne i vores patenterede OPTIMA Compact findes også i den nye 6-vejsløsning.

Derudover har COMBIFLOW vist det laveste tryktab, der er kendt på markedet, hvilket resulterer i betydelige energibesparelser på pumpen.

### 4-rørssystemer inkluderer:

- Varme- og kølelofter
- Decentraliserede ventilationsenheder
- Fancoils
- Konvektionsvarme- og køleenheder

## Trykuafhængig indregulering og modulerende kontrol

Dynamiske motorventiler er et innovativt og energibesparende alternativ til traditionelle hydrauliske reguleringsmetoder med separate statiske strengreguleringsventiler, differenstrykregulatorer og 2-vejs motorventiler.

Et anlæg med dynamiske motorventiler sikrer præcis og effektiv flowbegrænsning og temperaturregulering, så designflowet altid opnås uanset tryksvingninger i anlægget. Det nødvendige flow til alle terminalenheder er ligeledes sikret, når anlægget kører i dellast.

Et hydraulisk system designet og monteret med dynamiske motorventiler har mange fordele i forhold til traditionelle statiske anlæg.

Disse fordele omfatter et forenklet anlægsdesign, nem udvælgelse, et fleksibelt anlæg og minimal indregulering. Den største fordel er betydelige energibesparelser, som kan opnås ved at maksimere Delta T og eliminere overflow i anlægget.

# Vi skaber VÆRDI for vores kunder med dette **STATE OF THE ART** design, som er:

## ENKELT

Enkelt valg → Kun behov for nominelt flow og min. differenstryk  
Én ventil → Færre samlinger → Minimerer potentielle lækkageproblemer  
Én størrelse dækker et bredt flowområde  
Kun ét datapunkt/kabel til CTS-anlægget  
Gennemskyldning → Enkelt at fjerne differenstrykregulatoren for at gennemskyde systemet  
Modbus og BACnet → Fjernindstilling af flow via CTS-anlægget  
4-i-1 aktuator → BACnet, Modbus, 0-10V, 4-20mA

## KOMPAKT

Kompakt → Betydelig pladsbesparelse  
Roterende multiaktuator → lav højde  
Høj flowkapacitet → Muliggør reduceret ventildimension sammenlignet med andre ventiler på markedet

## ENERGIBESPARENDE

Patenteret 6-vejs PICV-teknologi  
Verdens første dynamiske 6-vejsventil (patentansøgning under behandling)  
Integreret differenstrykregulator i 6-vejsventilen → Skifter mellem varme og køling → Intet behov for en ekstra ventil  
Laveste tryktab kendt på markedet → Pumpebesparelser  
DN15 low flow → Bedre styring ag lave varmeflows

## ROBUST

Stabilt system, da den integrerede differenstrykregulator kompenserer for tryksvingninger → Længere aktuatorlevetid  
Indbygget trykaflastningsfunktion → Sikrer, at køle- / varmefladen ikke går i stykker, når ventilen er i lukket position

## COMBIFLOW



<b>Ventilhus</b>	DZR Messing, CW602N
<b>Kugler - Pakninger</b>	DZR Messing, forniklet PTFE, Glas- og kulfiberforstærket
<b>Trykklasse</b>	PN25
<b>Maks. differenstryk</b>	400 kPa
<b>Mediumtemperatur</b>	0°C til 90°C

## COMBIFLOW Roterende Multi-aktuator



<b>Beskyttelseskasse</b>	IP 54
<b>Strømforsyning</b>	24V AC/DC +/- 10%
<b>Frekvens</b>	50/60 Hz
<b>Kontrolsignal</b>	BACnet MS/TP (RS485) Modbus – RTU (RS485) 0-10 V & 4-20 mA
<b>Aktueringskraft</b>	5 Nm
<b>Driftstid</b>	45 s @ 90°
<b>Omgivelsestemperatur</b>	-20°C til 50°C

## COMBIFLOW Roterende Analog Aktuator

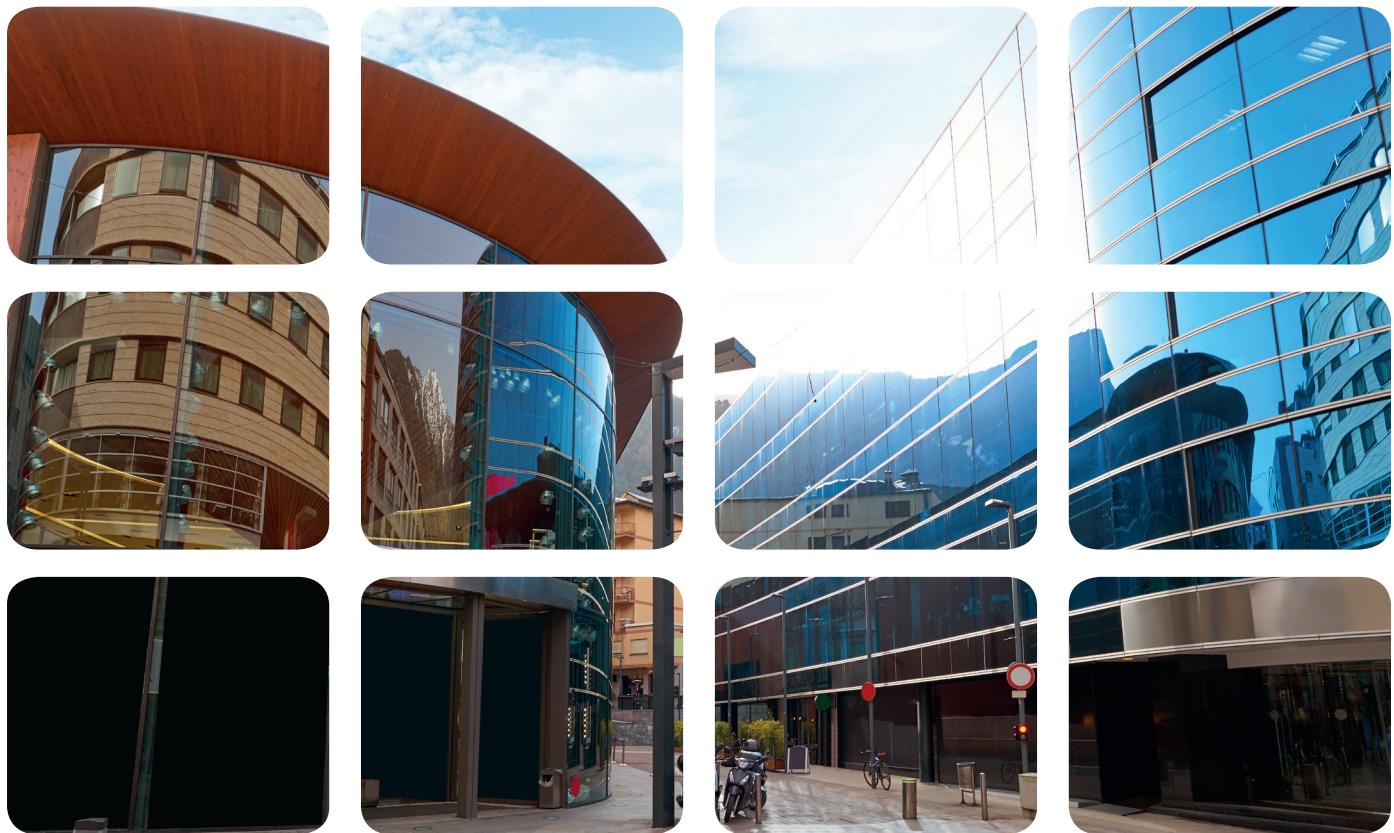


<b>Beskyttelseskasse</b>	IP 54
<b>Strømforsyning</b>	24V AC/DC +/- 20%
<b>Frekvens</b>	50/60 Hz
<b>Kontrolsignal</b>	0-10 V
<b>Aktueringskraft</b>	5 Nm
<b>Driftstid</b>	150 s @ 90°
<b>Omgivelsestemperatur</b>	-32°C til 55°C

## COMBIFLOW Roterende Modbus Aktuator



<b>Beskyttelseskasse</b>	IP 54 to EN 60529
<b>Strømforsyning</b>	24V AC
<b>Frekvens</b>	50/60 Hz
<b>Kontrolsignal</b>	Modbus - RTU (RS485)
<b>Aktueringskraft</b>	10 Nm
<b>Driftstid</b>	150 s @ 90°
<b>Omgivelsestemperatur</b>	-32°C til 55°C

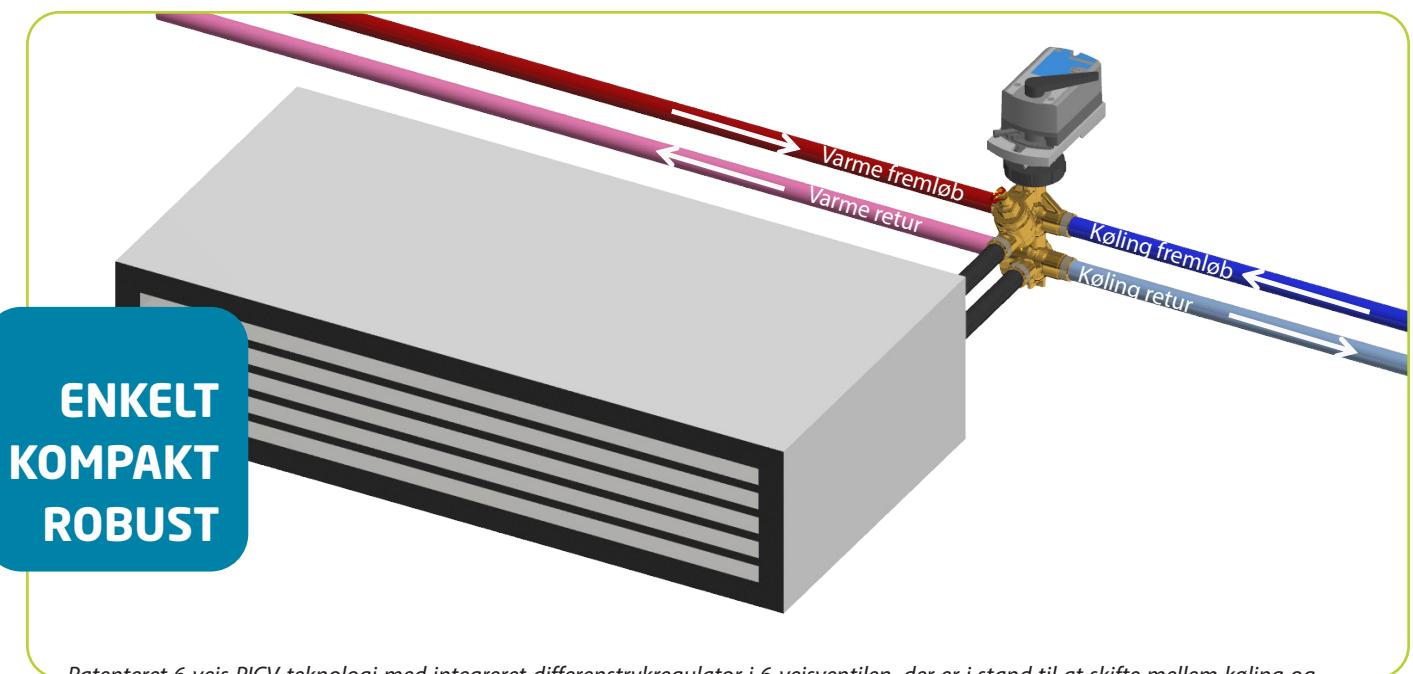


## Funktion

Den dynamiske 6-vejsventil COMBIFLOW styrer både varme og køling med blot et enkelt datapunkt fra CTS-anlægget ved hjælp af BACnet eller Modbus signal.

Altid fuld modulation, selv med forskellige designflows til varme og køling.

Designflow for køle- og varmesystemet indstilles enten via BACnet, Modbus eller mekanisk indstilling på aktuatoren.



*Patenteret 6-vejs PICV-teknologi med integreret differenstrykregulator i 6-vejsventilen, der er i stand til at skifte mellem køling og varme uden behov for en ekstra ventil til trykuafhængig modulation*



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

**Denmark - Hovedkontor**  
Frese A/S  
Tlf: +45 58 56 00 00

**Tyskland**  
Frese Armaturen GmbH  
Tlf: +49 (0)241 475 82 333

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

**Tyrkiet**  
Frese Eurasia DIS TIC. LTD. STI.  
Tlf: +90 216 580 93 60

**Mellemosten & Indien**  
Frese Middle East & India  
Tlf: +44 (0)7983 634 720

**Saudi-Arabien**  
Frese Saudi Arabia  
Tlf: +966 5410 25 405

**Australien, NZ & Sydafrika**  
Frese Asia Pacific  
Tlf: +61431 794 414

**Kina**  
Frese Valves (Ningbo) Co., Ltd.  
Tlf: +86 (0)121 50809251