



[www.frese.dk/hvac](http://www.frese.dk/hvac)



# Frese produktguide

Ventiler og regulering til HVAC-anlæg



## Spar tid, energi og omkostninger med vores patenterede ventilteknologi

Den trykuafhængige teknologi fra Frese er et innovativt, energibesparende alternativ til traditionel hydronisk indregulering og kontrol. Den sikrer effektiv flow- og temperaturkontrol.

De trykuafhængige motorventiler sikrer, at betingelserne for designflowet til enhver tid opfyldes – uafhængigt af tryksvingningerne i anlægget. Teknologien eliminerer ligeledes overflow, hvilket giver betydelige besparelser på pumpeenergi.

Dynamiske ventiler har adskillige fordele i forhold til traditionelle, statiske indreguleringsventiler. De bidrager til forenklingen af anlægsdesigns ved eliminering af behovet for yderligere indreguleringsventiler i anlægget. De er også meget fleksible, hvis dit anlæg skal ændres eller udvides på et senere tidspunkt.

Fordi trykuafhængige motorventiler automatisk tilpasser sig eventuelle ændringer i resten af anlægget, er de meget nemmere at idriftsætte, da de ikke kræver proportionel indregulering.



Varme



Køling



Brugsvand

KNOWLEDGE

QUALITY

INNOVATION

MANUFACTURING  
EXCELLENCE

CUSTOMER FOCUS



# Produktoverblik

	<b>Dynamiske motorventiler</b> til varme- og køleanlæg	side 5
	<b>Dynamiske flowbegrænsere</b> til varme- og køleanlæg	side 19
	<b>Strengreguleringsventiler</b> til varme- og køleanlæg	side 23
	<b>Differenstrykregulatorer</b> til varme- og køleanlæg	side 25
	<b>Brugsvandsventiler</b> til cirkulation af varmt brugsvand	side 29
	<b>Energistyring</b> til varme- og køleanlæg	side 31
	<b>Radiatorventiler</b> til varmeanlæg	side 33
	<b>Systemventiler og tilbehør</b> til varme- og køleanlæg	side 35
	<b>Måling &amp; Diagnostik</b> til Frese produkter	side 39
	<b>Produkt anlægsguide</b> til Frese produkter	side 41



Flow, tryk og  
temperaturkontrol



## OPTIMA Compact

Dynamiske motorventiler

### Tekniske Data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN10 til DN32</b>
Flowmængde:	30 l/h til 4.001 l/h
Maks. Differenstryk:	800 kPa
Trykklasse:	PN25
Ventilhus:	DZR Messing
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C
Aktuatorer:	LOGICA Digital, Energy-series (Modbus/BACnet) Motorisk (0-10 V modulerende, on/off og 3-punkt) Termisk (0-10 V modulerende og on/off) Failsafe og Feedback Termostat med fjernføler til vand og luft



<b>Størrelser:</b>	<b>DN40 til DN50</b>
Flowmængde:	1.370 l/h til 11.500 l/h
Maks. Differenstryk:	800 kPa
Trykklasse:	PN25
Ventilhus:	Duktilt jern
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C
Aktuatorer:	LOGICA Digital, Energy-series (Modbus/BACnet) Motorisk (0-10 V modulerende, 3-punkt) Spring Return og Feedback



## OPTIMA Compact, Veriflow-serie

<b>Størrelser:</b>	<b>DN10 til DN50</b>
Flowmængde:	30 l/h til 11.500 l/h
Maks. Differenstryk:	800 kPa
Trykklasse:	PN25
Ventilhus:	DZR Messing
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C
Aktuatorer:	LOGICA Digital, Energy-series (Modbus/BACnet) Motorisk (0-10 V modulerende, on/off og 3-punkt) Termisk (0-10 V modulerende og on/off) Failsafe og Feedback Termostat med fjernføler til vand og luft





Flow, tryk og  
temperaturkontrol



## OPTIMA Compact

Dynamiske motorventiler

### Tekniske data

#### Veriflow, Standard- og Ultra-serier DN50 - DN80

Flowmængde Std-serie:	2.500 l/h til 43.000 l/h
Flowmængde Ultra-serie:	1.400 l/h til 35.000 l/h
Maks. differenstryk:	800 kPa
Trykklasse:	PN16/PN25
Materiale:	DZR Messing
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C
Aktuatorer:	Motorisk (0-10V modulerende, On/Off og 3-punkt) Failsafe og Feedback LOGICA Digital, Energy-serie (Modbus/BACnet) Frese MODBUS System



#### Veriflow, Standard- og Ultra-serier DN100 - DN150

Flowmængde Std-serie:	12.100 l/h til 195.000 l/h
Flowmængde Ultra-serie:	5.300 l/h til 90.000 l/h
Maks. differenstryk:	800 kPa
Trykklasse:	PN16/25
Materiale:	Støbe-/Duktjilt jern
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C (se detaljer i technote)
Aktuatorer:	Motorisk (0-10V modulerende og 3-punkt) Spring Return og Feedback Frese MODBUS System



#### Veriflow, Standard-serier DN200 - DN300

Flowmængde:	95.000 l/h til 600.000 l/h
Maks. differenstryk:	800 kPa
Trykklasse:	PN16/PN25
Materiale:	Støbe-/Duktjilt jern
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C (se detaljer i technote)
Aktuatorer:	Motorisk (0-10V modulerende og 3-punkt) Spring Return og Feedback Frese MODBUS System



# AKTUATORER TIL PICVs

## Aktuatorer DN10-DN32

Karakteristik:	Termiske og motoriske aktuatorer
Beskyttelsesklasse:	IP 43/54 iflg. EN 60529
Frekvens:	50/60 Hz
Forsyningsspænding:	AC/DC 24 V AC 230 V
Kontrolsignal:	DC 0-10 V, 4-20 mA 3-position/On/Of
Aktuatorkraft:	100 N
Omgivelsestemperatur:	0 °C til 50/60 °C



## LOGICA Digital, Energy-series DN10-DN50

Karakteristik:	Digital aktuator
Kontrolsignal:	Modbus RTU/BACnet MS/TP
Beskyttelsesklasse:	IP 54
Frekvens:	50/60 Hz
Forsyningsspænding:	24 V AC/DC
Aktuatorkraft:	150 N (DN10-DN32) 500 N (DN40-DN50)
Omgivelsestemperatur:	0 °C til 50 °C



## Failsafe & Feedback aktuatorer DN10-DN32

Karakteristik:	0-10 V, modulating
Beskyttelsesklasse:	IP 54 acc. EN60529
Frekvens:	50/60 Hz AC or DC
Forsyningsspænding:	24 V AC/DC
Kontrolsignal:	0-10 V DC
Aktuatorkraft:	>125 N
Omgivelsestemperatur:	0 °C til 50 °C





## Aktuatorer til OPTIMA Compact

## Tekniske Data

## Termostat med fjernføler til vand og luft

Karakteristik:	Selvirkende proportionalregulator
Ventilstørrelse:	DN10-DN20
Ventilslaglængde:	2,5 mm



## Spring Return aktuatorer DN40-DN125

Karakteristik:	Motorisk, modulerende, spring return
Beskyttelsesklasse:	IP 54 iflg. EN 60529
Frekvens:	50/60 Hz
Kontrolsignal:	0-10 V DC eller 3-punkt
Aktuatorkraft:	600 N/900 N
Omgivelsestemperatur:	-10 °C til 50 °C





Modulerende regulering af  
ventiler i HVAC-anlæg



## Aktuatorer til OPTIMA Compact

### Tekniske data

#### Aktuatorer DN40-DN200

Karakteristik:	Motorisk, modulerende, normalt lukket
Beskyttelsesklasse:	IP 54 iflg. EN 60529
Frekvens AC:	50/60 Hz
Kontrolsignal:	0-10 V DC eller 3-punkt-regulering
Aktuatorkraft:	400 N - DN40-DN50 (med gevind) 800 N - DN50-DN125 (med flanger) 1500 N - DN150-DN200 (med flanger)
Omgivelsestemperatur:	-10 °C til 50 °C



#### Spring Return aktuatorer DN40-DN125

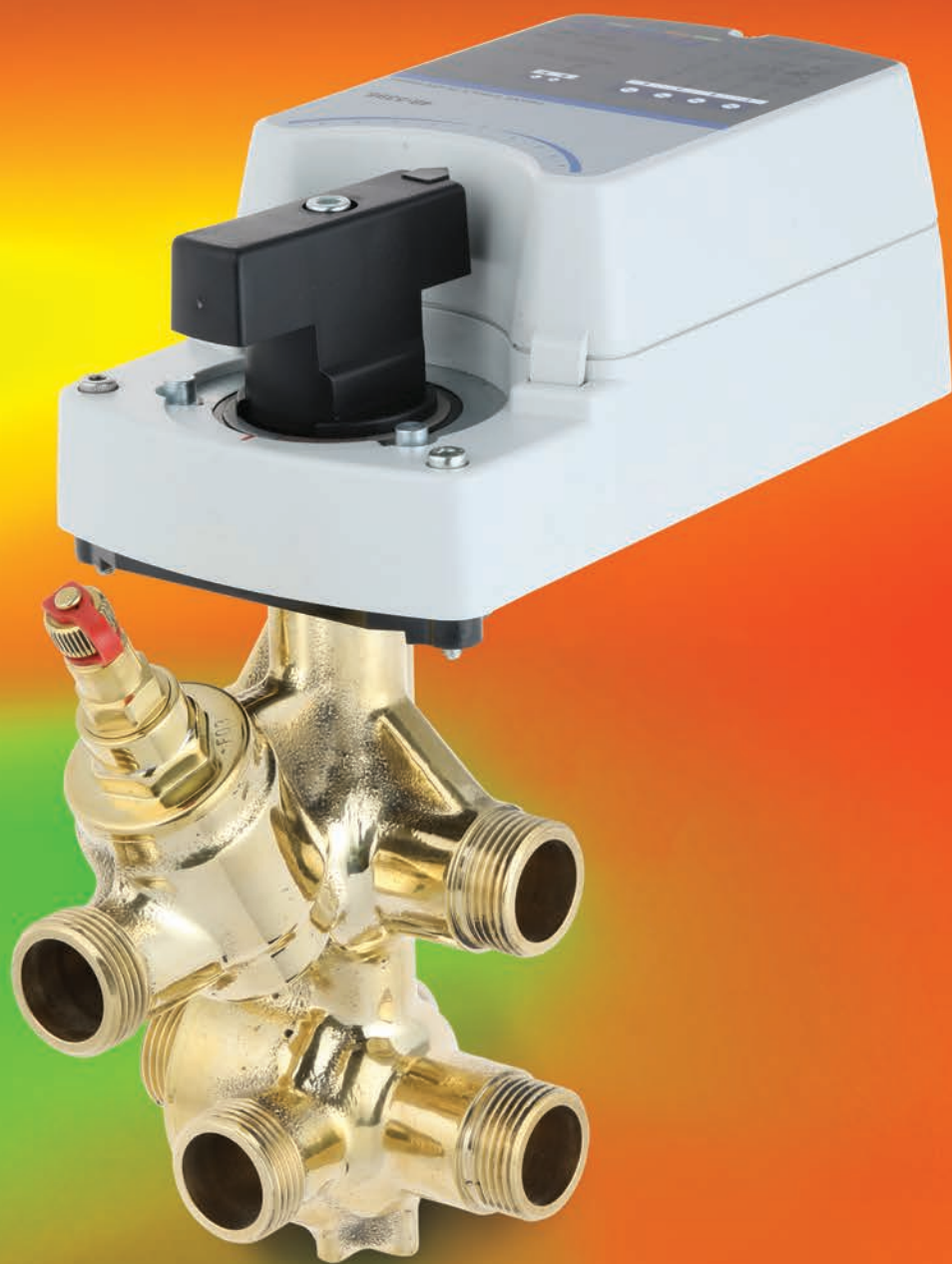
Karakteristik:	Motorisk, modulerende, spring return
Beskyttelsesklasse:	IP 54 iflg. EN 60529
Frekvens:	50/60 Hz
Kontrolsignal:	0-10 V DC eller 3-punkt-regulering
Aktuatorkraft:	600 N/900 N
Omgivelsestemperatur:	-10 °C til 50 °C



#### Aktuatorer inkl. Spring Return DN150-DN300

Karakteristik:	Motorisk, modulerende
Variant:	Spring Return
Beskyttelsesklasse:	IP 66 iflg. EN 60529
Frekvens:	50/60 Hz
Forsyningsspænding	24 V AC/DC
Kontrolsignal:	0-10 V DC, 4-20 mA DC eller 3-punkt/2-punkt regulering
Aktuatorkraft:	2500 N Standard 2000 N Spring Return
Omgivelsestemperatur:	0 °C til 55 °C





Flow, tryk og  
temperaturkontrol



## COMBIFLOW 6-way

Dynamisk 6-vejsventil

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN20 (DN25 med koblinger)</b>
Flowmængde:	35 l/h til 4.250 l/h
Maks. Differenstryk:	400 kPa
Trykklasse:	PN25
Ventilhus:	DZR Messing
Mediumtemperatur:	0 °C til 90 °C
Aktuator:	Roterende analog aktuator (0-10V) Roterende multi-aktuator (BACnet MS/TP (RS485), Modbus – RTU (RS485), 0-10 V & 4-20 mA)



## Frese OPTIMIZER 6-vejsløsning

Trykuafhængig styregruppe til 4-rørssystemer

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN25</b>
Flowmængde:	65 l/h to 3.609 l/h
Maks. differenstryk:	800 kPa (OPTIMA Compact)
Trykklasse:	PN25 (OPTIMA Compact), PN16 (6-vejsventil)
Ventilhus:	DZR Messing
Koblinger 6-vejsventil:	Messing eller DZR Messing
Temperaturområde:	0°C til 120°C (OPTIMA Compact) 0°C til 90°C (6-vejsventil)
Aktuatorer:	Termisk (0-10V) (OPTIMA Compact) Roterende aktuator (3-punkt on/off) (6-vejsventil)





Modulerende regulering af  
ventiler i HVAC-anlæg

## Aktuatorer til COMBIFLOW 6-vejsventil

### Tekniske data

#### COMBIFLOW Roterende Multi-aktuator

Forsyningsspænding:	24 V AC/DC +/- 10 %
Beskyttelsesklasse:	IP 54 iflg. EN 60529
Frekvens:	50/60 Hz
Feedbacksignal:	0-10 V DC
Analogt styresignal:	0-10 V, 4-20 mA (2-10 V, 0-20 mA)
Digitalt styresignal:	BACnet MS/TP (RS485) Modbus – RTU (RS485)
Rotationsvinkel:	90 °



#### COMBIFLOW Roterende Analog aktuator

Forsyningsspænding:	24 V AC/DC +/- 20 %
Beskyttelsesklasse:	IP 54 iflg. EN 60529
Frekvens:	50/60 Hz
Kontrolsignal:	0/2 - 10 V DC
Rotationsvinkel:	90 °







Komplet pakkeløsning til  
MODBUS-kompatible  
dynamiske ventiler

## MODBUS System

### Tekniske data

#### MODBUS Omformer

Funktion:	MODBUS Slave/Node
Materiale styreboks:	Halogenfri polyamid
Driftsspænding:	24 V AC/DC -10 % / +20 % via buskabel
Styreforbindelse:	MODBUS RTU RS485
Styresignal aktuator:	0-10 V DC, tovejs modulering
Temperatursensorer:	4-20 mA aktive transmittere eller passive sensorer
Omgivelsestemperatur:	0 °C til 50 °C (under drift)
Vægt:	100 g



#### MODBUS System aktuatorer

##### DN10-DN32

- Halogenfri inkl. M8-stik, 1 m eller 3 m
- Forlænger kabler til rådighed

##### DN40-DN50

- Præfabrikerede kabler fås til installationen
- Kapslingsklasse IP54

##### DN50-DN200

- Præfabrikerede kabler fås til installationen
- Kapslingsklasse IP54



#### Temperatursensor til Frese MODBUS System

Karakteristik:	PT1000 EN60751/B
Beskyttelsesklasse:	IP 54 iflg. EN60529
Omgivelsestemperatur:	0 °C til 60 °C
Måleområde:	0 °C til 100 °C
Kabel:	3,0 m halogenfri inkl. konektor







Præcis og effektiv  
flowbegrænsning

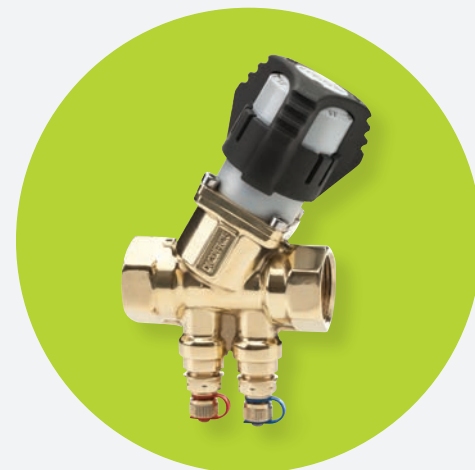


## SIGMA Compact

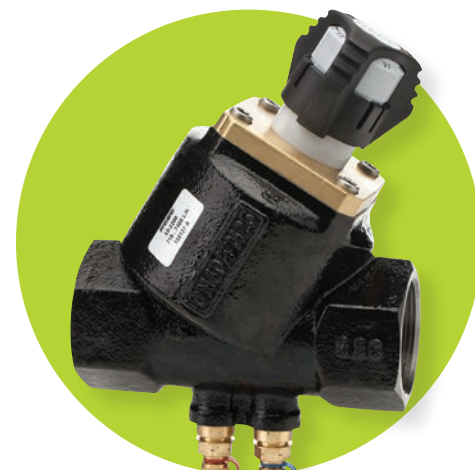
Dynamisk strengreguleringsventil - eksternt justerbar

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN32</b>
Flowmængde:	40 l/h til 5.000 l/h
Maks. differenstryk:	400 kPa
Trykklasse:	PN25
Materiale:	DZR Messing
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C



<b>Størrelser:</b>	<b>DN40 til DN50</b>
Flowmængde:	719 l/h til 10.350 l/h
Maks. differenstryk:	400 kPa
Trykklasse:	PN25
Materiale:	Duktjilt jern
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C



<b>Størrelser:</b>	<b>DN50 til DN300</b>
Flowmængde Std-serie:	2.480 l/h til 600.000 l/h
Flowmængde Ultra-serie:	1.400 l/h til 90.000 l/h
Maks. differenstryk:	800 kPa
Trykklasse:	PN16/PN25
Materiale:	Støbe-/duktjilt jern
Temperaturområde:	-10 °C til 120 °C (se detaljer i technote)





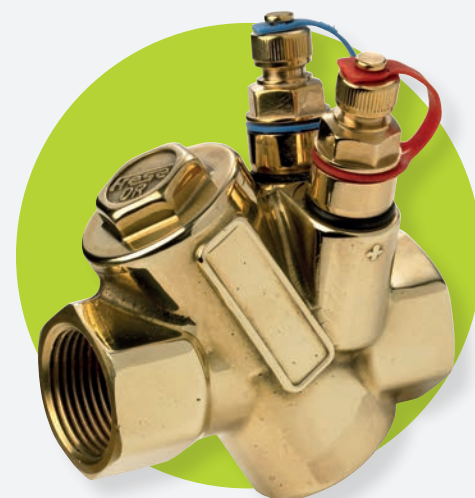
Præcis og effektiv  
flowbegrænsning

## ALPHA

Dynamisk strengreguleringsventil - indsats løsning

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN50</b>
Flowmængde:	Afhænger af ALPHA flow indsats
Maks. differenstryk:	600 kPa
Trykklasse:	PN25
Materiale:	DZR Messing
Temperaturområde:	-20 °C til 120 °C



## ALPHA Wafer

Dynamisk strengreguleringsventil - indsats løsning

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN50 til DN1000</b>
Flowmængde:	Afhænger af ALPHA flow indsats
Maks. differenstryk:	600 kPa
Trykklasse:	PN16/PN25
Materiale:	Duktilt jern
Temperaturområde:	-20°C til 110°C



## ALPHA & ALPHA Cool indsatse

Dynamisk flowindsatse til brug med Frese ALPHA og Frese EVA

### Tekniske data

Typer:	Type 10/11/20 passer til DN15 til DN25 Type 30/40 passer til DN25L til DN50 Type 50/60 passer til DN50 til DN800 (wafer)
Maks. differenstryk:	600 kPa
Materiale:	ALPHA: DZR Messing (Type 10/11/20/30/40) AISI 304 (Type 50/60) ALPHA Cool: Glasfiberforstærket PPS
Temperature range:	ALPHA: -20 °C til 120 °C ALPHA Cool: -20 °C til 80 °C







Pålidelig flow indregulering  
og verifikation

## Frese STBV

Strengreguleringsventiler

### Tekniske data

#### FODRV

Indreguleringsventil med fast blænde

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN300</b>	
Kv område:	0,26 til 1.099 m <sup>3</sup> /h (ved et tryktab på 1 bar over fuldt åben ventil)	
Trykklasse:	DN15-DN50:	PN25
	DN65-DN300:	PN16
Materiale:	DN15-DN50:	DZR Messing
	DN65-DN300:	Duktilt jern
Temperaturområde:	DN15-DN200:	-10 °C til 120 °C
	DN250-DN300:	-10 °C til 110 °C



#### VODRV

Indreguleringsventil med variabel blænde

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN500</b>	
Kv område:	3,50 to 3.381 m <sup>3</sup> /h (ved et tryktab på 1 bar over fuldt åben ventil)	
Trykklasse:	DN15-DN50:	PN25
	DN65-DN500:	PN16
Materiale:	DN15-DN50:	DZR Messing
	DN65-DN500:	Duktilt jern
Temperaturområde:	DN15-DN200:	-10 °C til 120 °C
	DN250-DN500:	-10 °C til 110 °C



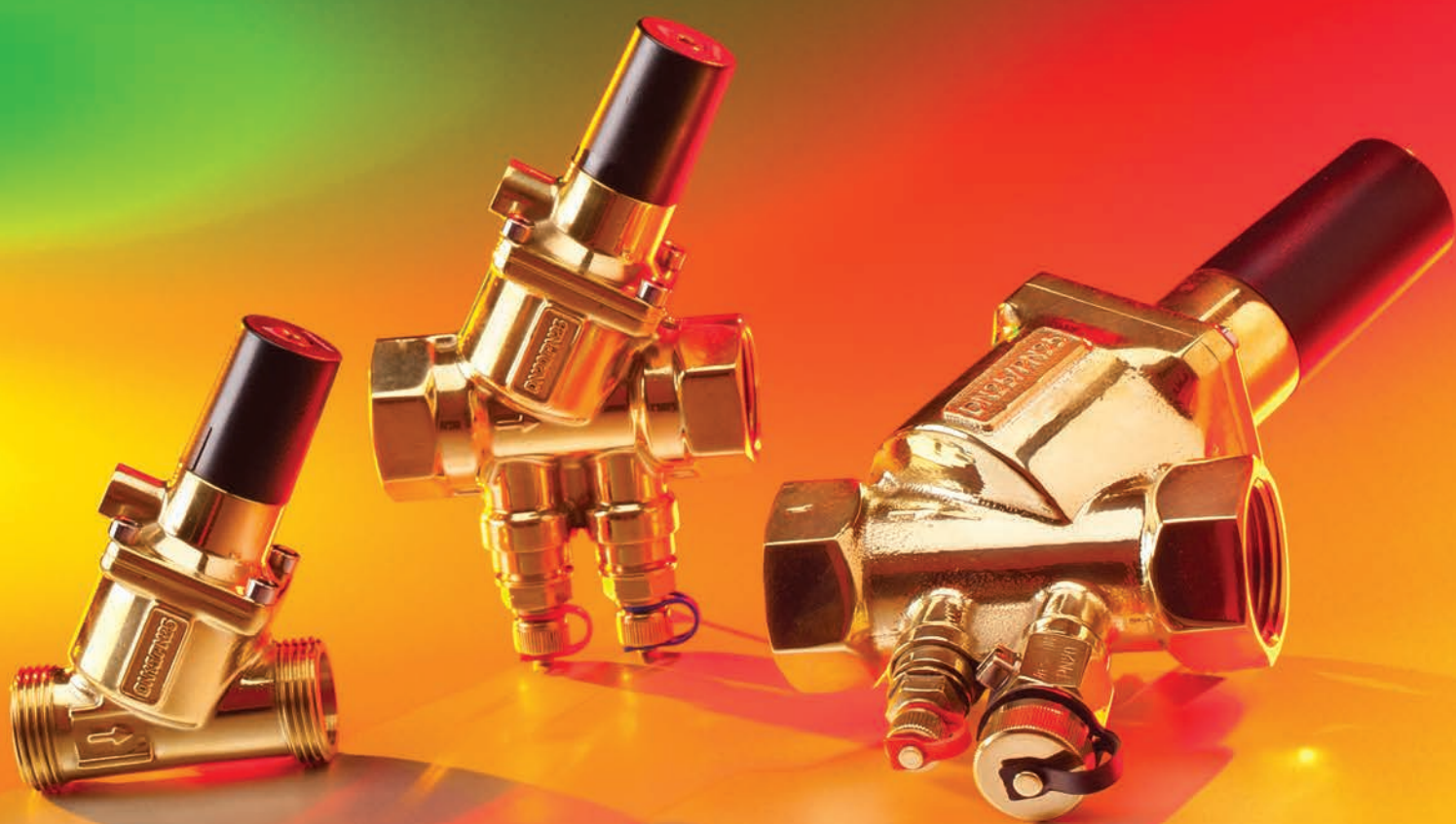
#### DRV

Indreguleringsventil med blænde

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN500</b>	
Kv område:	2,77 to 3.381 m <sup>3</sup> /h (ved et tryktab på 1 bar over fuldt åben ventil)	
Trykklasse:	DN15-DN50:	PN25
	DN65-DN500:	PN16
Materiale:	DN15-DN50:	DZR Messing
	DN65-DN500:	Duktilt jern
Temperaturområde:	DN15-DN200:	-10 °C til 120 °C
	DN250-DN500:	-10 °C til 110 °C







Differenstrykregulering  
til varme- og kølesystemer



## PV Compact

Differenstrykregulator

### Tekniske data

#### PV Compact DN15-DN50

Maks. differenstryk: 450 kPa  
 Temperaturområde: -10°C til 120°C  
 Trykklasse: PN25

**Størrelser:** DN10 – DN32  
 Materiale: DZR Messing  
 Reguleringsområder: 5-30 kPa / 20-60 kPa / 20-80 kPa  
 Flowmængde: 50 l/h to 5.000 l/h

**Størrelser:** DN40 – DN50  
 Materiale: GJS-400  
 Reguleringsområder: 20-80 kPa  
 Flowmængde: 3.000 l/h til 11.500 l/h



#### PV Compact, Spectrum-Serie

Maks. differenstryk: 450 kPa  
 Temperaturområde: -10 °C til 120 °C  
 Trykklasse: PN25

**Størrelser:** DN10 – DN32  
 Materiale: DZR Messing  
 Reguleringsområder: 5-30 kPa / 20-60 kPa / 20-80 kPa  
 Flowmængde: 50 l/h til 5.000 l/h

**Størrelser:** DN40 – DN50  
 Materiale: GJS-400  
 Reguleringsområder: 20-80 kPa  
 Flowmængde: 3,000 l/h til 11,500 l/h

**Størrelser:** DN50 Ultra, Flange  
 Materiale: GJS-400  
 Reguleringsområder: 20-80 kPa  
 Flowmængde: 3,200 l/h til 13,000 l/h



#### PV Compact DN50-DN200

Maks. differenstryk: 1.000 kPa  
 Temperaturområde: -10 °C til 120 °C (110 °C) (se detaljer i technote)  
 Trykklasse: PN16 / PN25  
 Materiale: GJL-250 / GJS-400  
 Reguleringsområder: 20-80, 20-100, 50-200, 90-350, 150-500  
 (se detaljer i technote)  
 Flowmængde: 3,240 l/h til 261,000 l/h





Differenstryk og  
flowregulering til systemer

## PV-SIGMA Compact

Dynamisk tryk- og flowreguleringsventilsystem

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN32</b>	<b>DN40 til DN50</b>
Flowmængde:	50 l/h til 5.000 l/h	3.000 l/h til 10.350 l/h
Reguleringsområder:	5 til 30 kPa 20 til 60 kPa 20 til 80 kPa	20 til 80 kPa
Maks. differenstryk:	400 kPa	400 kPa
Trykklasse:	PN25	PN25
Materiale:	DZR Messing	Duktilt jern
Temperaturområde:	-10°C til 120°C	-10°C til 120°C



## DRPV

Overstrømningsventil

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN32</b>
Reguleringsområde:	10 til 60 kPa
Maks. differenstryk:	600 kPa
Trykklasse:	PN25
Materiale:	DZR Messing
Temperaturområde:	-20°C til 120°C







Cirkulation af  
varmt brugsvand

## CirCon

Termostatisk reguleringsventil

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN20</b>
Maks. differenstryk:	100kPa
Trykklasse:	PN10
Materiale:	Rustfrit stål AISI 316
Temperaturområde:	37°C til 65°C
Forindstillet temperatur:	52,5°C



## TemCon

Termostatisk reguleringsventil med bypass

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN20</b>
Maks. differenstryk:	100kPa
Trykklasse:	PN10
Materiale:	Rustfrit stål AISI 316
Temperaturområde:	37°C til 65°C
Forindstillet temperatur:	57°C
Bypass:	70°C til 80°C (anbefalet temperatur ved legionella bekæmpelse)

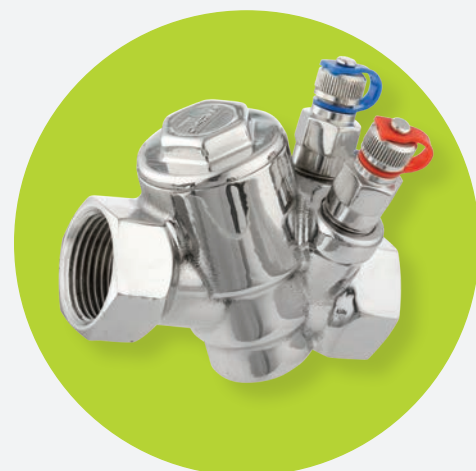


## ALPHA Sanitary

Dynamisk strengreguleringsventil

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN20</b>
Flowmængde:	40 l/h til 410 l/h
Ventilhus:	Rustfrit stål AISI 316
Trykklasse:	PN25
Temperatur:	-20°C til 120°C
Gevind:	ISO 228







Måling, kontrol  
og styring af  $\Delta T$



## DELTA T kontrolenhed

En simpel løsning til måling, kontrol og styring af  $\Delta T$

### Tekniske data

Beskyttelsesklasse:	IP 24 til EN 60529
Strømforsyning:	24V AC/DC
Strømforbrug:	1.5 VA
Maks. strømforbrug:	4 VA
Kontrol input/output signal:	0-10V DC
Feedbacksignal:	0-10V DC
$\Delta T$ -indstillingsområde:	0,2°C - 40°C
Temperatursensorområde:	0°C - 110°C
Omgivende driftsforhold:	5°C - 50°C 20 - 90% RH





Bruges til 2-strengs  
radiatorsystemer

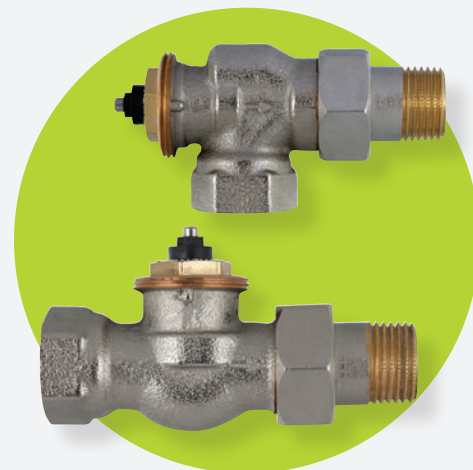
## RadCon

Dynamisk radiatorventil

### Tekniske data

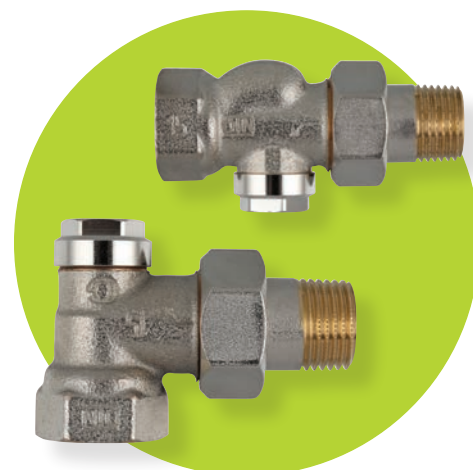
#### RadCon Radiatorventil

<b>Størrelser:</b>	<b>DN10 til DN20</b>
Flowområde:	20 – 340 l/h
Max. differenstryk:	70 kPa
Trykklasse:	PN10
Materiale:	Ventilhus: Rød Bronze Spindel og fjeder: Rustfri stål
Temperatur område:	0 °C til 90 °C



#### RadCon Returkobling

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15 til DN20</b>
Trykklasse:	PN10
Materiale:	Rød Bronze
Temperaturområde:	0 °C til 120 °C



#### RadCon Termostathoved

Forindstilling:	6 °C til 26 °C
Materiale:	Hus: Plastik, hvid RAL 9016 Forbindelse: Messing, forniklet
Omgivelsestemperatur:	-10 °C til 50 °C
Montagetilslutning:	M30x1,5 gevind eller RA-tilslutning
Versioner:	Antifrost Fjernsensor







# Kvalitetssystemventiler og tilbehør

## Frese Butterfly Ventil

Afspærringsventil

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN50-DN600</b>	
Materiale:	Ventilhus:	Duktil jern EN GJS-450/10
	Spindel:	Rustfri stål AISI 316
	Sæde:	EPDM
Mediumtemperatur:	DN50-DN200:	-20 °C til 120 °C
	DN250-DN600:	-20 °C til 110 °C
Trykklasse:	PN16	
Lukketryk:	Max. 16 Bar	
Lækageklasse:	ISO 5208 Rate A (0-lækage)	



## Frese Kugleventil

Afspærringsventil

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15-DN50</b>
Ventilhus:	DZR Messing
Pakning:	PTFE
Trykklasse:	PN16
Gevind:	ISO 228

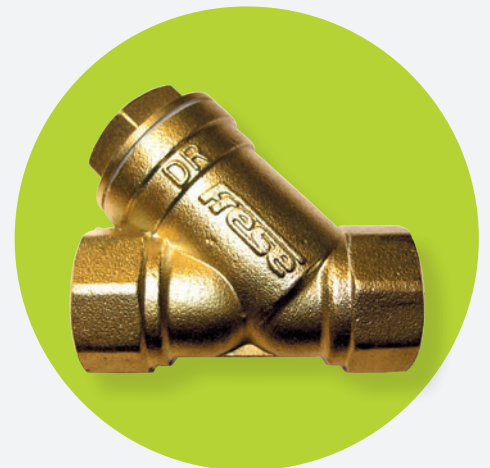


## Frese Snavssamler

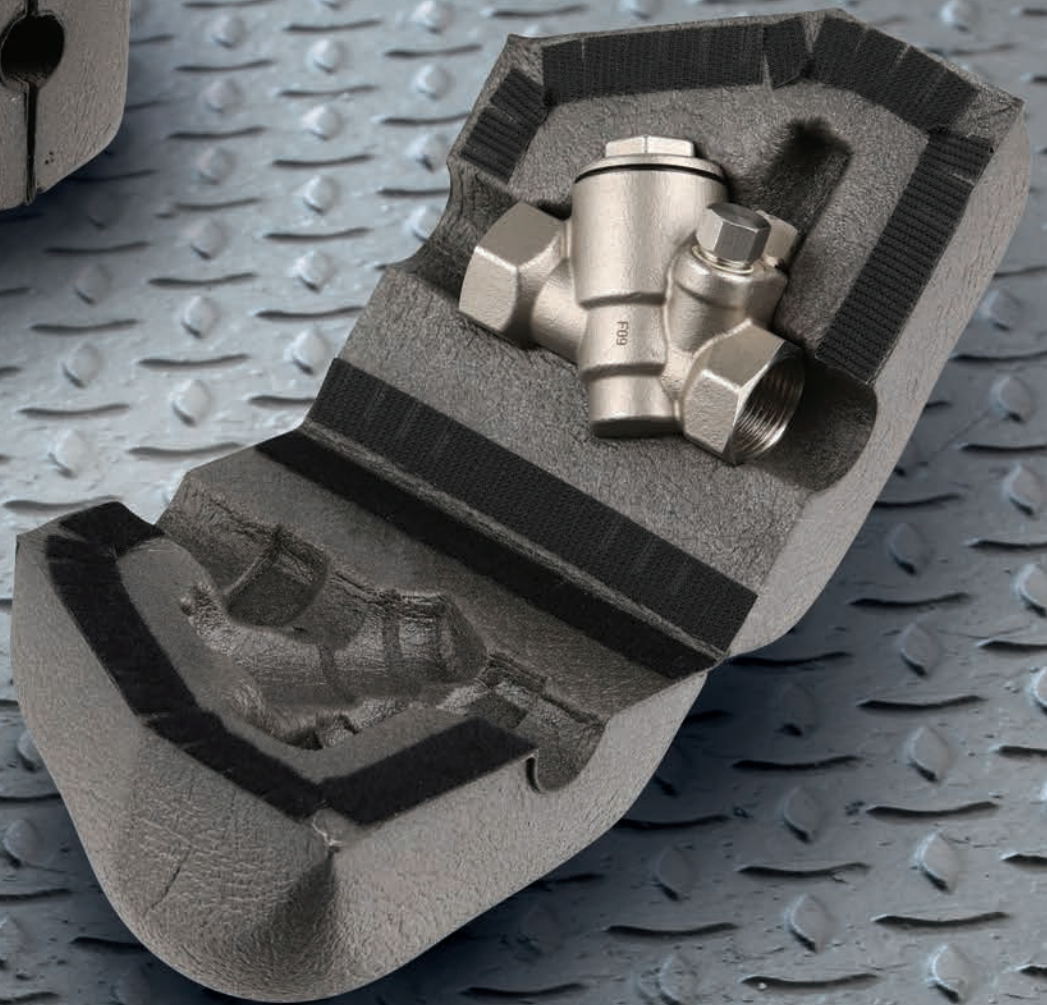
For maksimal beskyttelse af rørledning og komponenter

### Tekniske data

<b>Størrelser:</b>	<b>DN15-DN50</b>
Ventilhus:	DZR Messing
Filter:	Rustfri stål
Pakning:	PTFE
Trykklasse:	PN20
Gevind:	Muffe/Muffe







Kvalitetssystemventiler  
og tilbehør



## Isoleringskapper

Til ALPHA, OPTIMA Compact, COMBIFLOW, PV Compact, SIGMA Compact og STBV VODRV

### Tekniske data

Materiale:	EPP (ekspanderet polypropylen)
Vandabsorbering:	< 2.5 vol% ved 20- °C
Temperaturområde:	Op til 120 °C
Isoleringsevne:	Lambda = 0.039 W/mk
Densitet:	50 g/l
Brandklasse:	Ifølge DIN 4102: B2



## Stålflexslange

Anvendelse

### Tekniske data

Slange og stålflex:	Rustfri stål AISI 304
Omløber:	Nikkelbelagt messing
Nippelgevind:	Stål ST 37.2, nikkelbelagt
Isolering:	Elastomerisk skum
Trykklasse:	PN25
Temperaturområde:	0 °C til 95 °C





Præcis måling og  
verifikation

## Frese SMART Balance

Enkel differenstrykmåling og flowkontrol

### Tekniske data

#### Måleområde

Trykklasse:	PN25
Differenstryk:	1000 kPa (10 Bar)
Statisk tryk:	1000 kPa (10 Bar)
System temperatur(vand):	-20°C til 120°C
Omgivelsestemperatur:	-10°C til 40°C

#### Måleafvigelse

Differenstryk:	< 0,1% af fuld skala
Flow:	< 0,1% af fuld skala plus ventil tolerance
Temperatur:	<0,2°C

#### Miljøspecifikationer

Måleføler:	IP65, maks. 90% RH
------------	--------------------



## Frese DP Manometer

Til måling af differenstryk

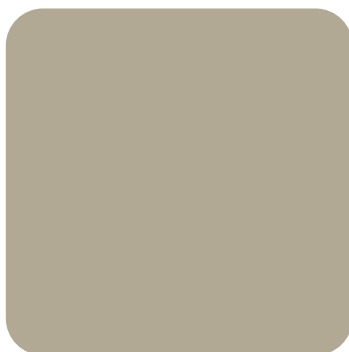
### Tekniske data

Driftstemperatur:	Fra 10°C til 50°C (omgivelsestemperatur)
Maks. differenstryk:	7 bar
Maks. statisk tryk:	10 bar
Beskyttelsesklasse:	IP67
Automatisk switch-off tid:	12 minutter

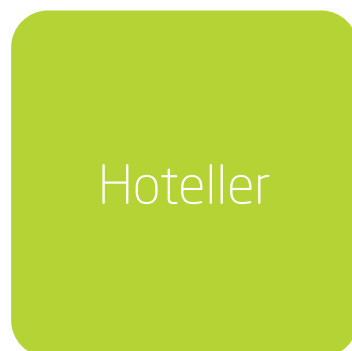




# Projektreferencer



Besøg vores  
[www.frese.eu/](http://www.frese.eu/)  
**HVAC**  
for mere info



# Produkt anlægsguide

Frese har et bredt udvalg indenfor ventiler til regulering i varme- og køleanlæg.

Frese's produkter bidrager til et komfortabelt og energieffektivt indeklima i bygninger, lige fra ventiler til ventilationsaggregater og chillere på primær side, til ventiler beregnet til anlægsende.


Type	Størrelser	Fan Coil	Kombi køle-/varmeeenhed	Aktive køleenhed	Passive køleenhed	Varmepumpe	Gulvradiator	Gulvvarme	Ventilationsaggregat	Varveksler	Radiatoranlæg	Varmt brugsvand	Radiatorpanel
<b>Dynamiske Motorventiler</b>													
OPTIMA Compact inkl. Veriflow-serie	DN10 - DN32	•		•	•	•	•	•					•
	DN40 - DN300								•	•			
COMBIFLOW 6-way valve	DN15 - DN20		•										
OPTIMIZER 6-way solution	DN15 - DN25		•										
<b>Dynamiske Flowbegrænsere</b>													
ALPHA	DN15 - DN50	•		•	•	•	•	•					•
ALPHA Wafer	DN50 - DN1000								•	•			
SIGMA Compact	DN15 - DN32	•		•	•	•	•	•					•
	DN40 - DN300								•	•			
<b>Statiske Streguleringsventiler</b>													
STBV Range	DN15 - DN50	•		•	•	•	•	•					•
	DN65 - DN500								•	•			
<b>Differenstrykregulatorer</b>													
PV Compact inkl. Spectrum-serie	DN15 - DN32	•	•	•	•	•	•	•			•		•
	DN40 - DN50	•	•	•	•	•	•	•			•		•
	DN50 - DN200								•	•			
PV-SIGMA Compact	DN15 - DN32	•	•	•	•	•	•	•			•		•
	DN40 - DN50	•	•	•	•	•	•	•			•		•
<b>Brugsvandsventiler</b>													
CirCon	DN15 - DN20												•
TemCon	DN15 - DN20												•
ALPHA Sanitary	DN15 - DN20												•
<b>Energistyring</b>													
DELTA T Control System		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•

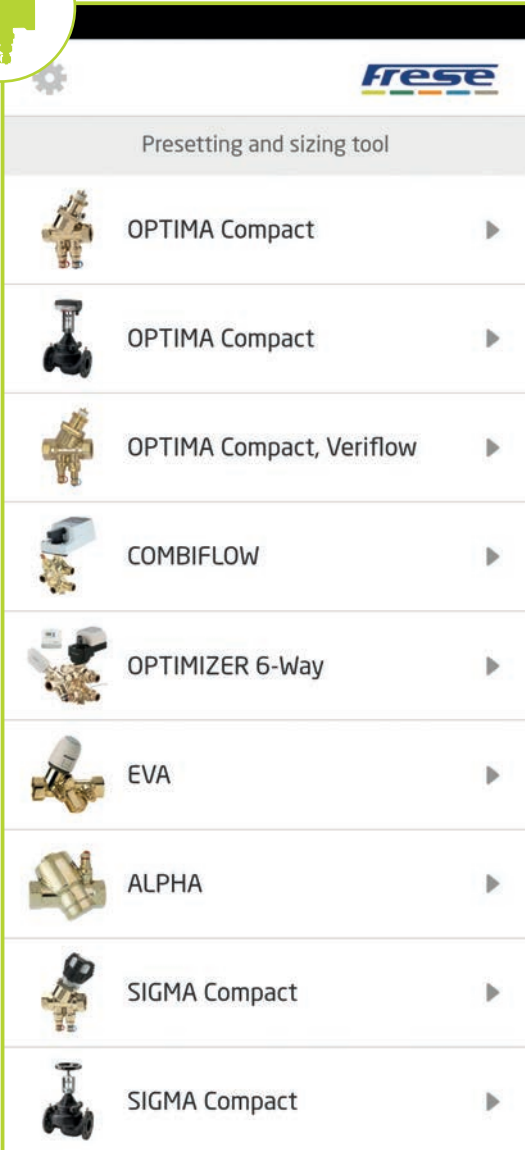
\* Anlægsguiden ovenfor viser nogle af de typiske anlæg som Frese's produktsortiment passer til. Hvis du har et anlæg, som ikke vises i tabellen bedes du kontakte din lokale Frese repræsentant for yderligere information.










# Download Frese App'en


Den nemme vej til indregulering

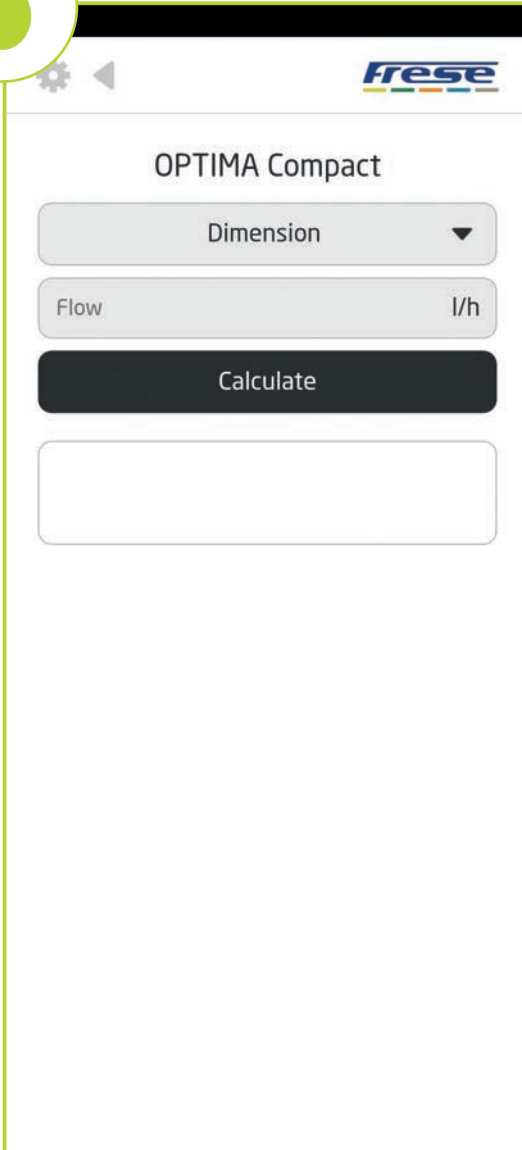
Find den korrekte forindstilling til dine dynamiske strengreguleringsventiler nemt og hurtigt i vores App.

 1. Vælg ventiltipe



Presetting and sizing tool	
	OPTIMA Compact ▶
	OPTIMA Compact ▶
	OPTIMA Compact, Veriflow ▶
	COMBIFLOW ▶
	OPTIMIZER 6-Way ▶
	EVA ▶
	ALPHA ▶
	SIGMA Compact ▶
	SIGMA Compact ▶

 2. Indtast flow



OPTIMA Compact

Dimension ▼

Flow l/h

Calculate





Scan & download



### 3. Indregulér



OPTIMA Compact

DN300 Standard HF

600000 l/h

Calculate

Setting	Min. ΔP (kPa)
4.0	70

App'en beregner straks forindstillingen for din ventil eller pumpetrykket og den flowindsats, du skal vælge

## Produkter i App'en

### Indstillings- og dimensioneringværktøj

- OPTIMA Compact
- OPTIMA Compact, Veriflow
- COMBIFLOW
- OPTIMIZER 6-Way
- EVA
- ALPHA
- SIGMA Compact
- PV Compact
- PV-SIGMA Compact
- OPTIMA P Compact
- Frese STBV VODRV

- OPTIMA
- PV
- PVS
- S

### Indreguleringsværktøj

- OPTIMA Compact, Veriflow
- Frese STBV VODRV

### Tilgængelig på flere forskellige sprog:





[www.frese.eu/hvac](http://www.frese.eu/hvac)



info@frese.dk



+45 58 56 00 00