

## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Applikation

OPTIMA Compact dynamisk motorventil anvendes i varme- og køleanlæg i applikationer med Air Handling Units, samt varmeveksler- og blandesløjfeanlæg.

OPTIMA Compact Ultra er et supplement til vores standardventil, OPTIMA Compact, med et slankere design og lettere ventilhus, hvilket letter både betjening og installation.

Den reducerede størrelse gør ventilen nem at montere på begrænset plads og mindsker behovet for montage af yderligere flanger i rørsystemet, da ventil- og rørdimensioner kan matches.

OPTIMA Compact Ultra giver samme fordele ift. hydraulisk kontrol og fuld modulation som vores standard OPTIMA Compact serie.

### Fordele

#### Design

- Mindre tid med at definere det nødvendige udstyr til et hydraulisk reguleret system (kun flowdata er nødvendigt).
- Intet behov for at beregne ventilautoritet, da den altid er 1.
- Flexibilitet hvis systemet ændres efter den første installation.

#### Installation

- Lavere vægt og mindre ydre dimensioner letter installationen
- Flere flowvarianter, der mere præcist kan matche det ønskede flow i applikationen
- Der kræves ingen yderligere reguleringsventiler i fordelingsystemet, når OPTIMA Compact er installeret ved terminalerne.
- Det samlede antal ventiler minimeres takket være 3-i-1 design.
- Kortere idriftsætningsstid takket være dynamisk indregulering af anlægget.
- Ingen krav til minimumslængde for lige rør før og efter ventilen.

#### Drift

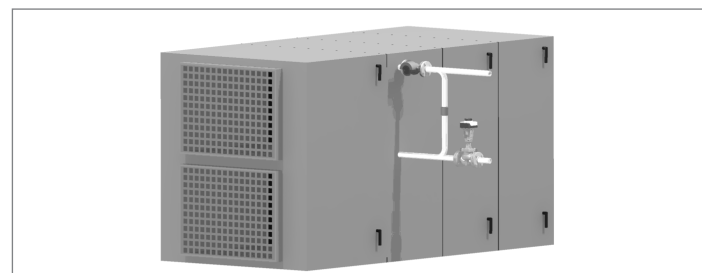
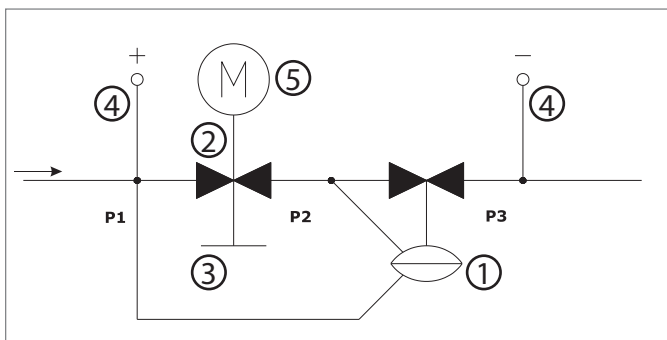
- Høj komfort for slutbrugeren takket være den meget præcise temperaturregulering.
- Længere levetid pga. færre aktuatorbevægelser.



### Funktioner

- Forindstillingsfunktionen har ingen virkning på slaglængden. Der er altid fuld modulation af slaglængden uanset det forindstillede flow
- Reguleringskarakteristik er uændret uanset forindstillet flow
- Det konstante differenstryk over den modulerende reguleringsenhed garanterer fuld autoritet.
- Dynamisk regulering fjerner overflow uanset trykforholdene i systemet.
- Motorisk aktuator 0-10 V og 3-punkt-styring.
- Kan anvendes i differenstrykzoner op til 800 kPa.
- Lavt differenstryk takket være avanceret ventildesign
- Mindre dimensioner takket være det kompakte ventilhus.
- Høj forindstillingspræcision takket være den trinløse analoge skala.
- Reguleringsnøjagtighed > 100:1

## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil



### Funktion

Gennemskylning og igangsætning af OPTIMA Compact ven-tilen er mulig, før aktuatoren bliver monteret.

Forindstillingskalaen er brugervenlig og indstilles efter en meget enkel graf for flow og forindstilling.

Når flowet er indstillet, kan aktuatoren monteres, og ventilen er klar til drift.

For at opnå lavest mulige pumpeenergiforbrug tjekkes differenstrykket ved indeksventilen, og pumpen justeres til minimum differenstryk.

### Driftstryk

OPTIMA Compact (DN50 til DN125) kan anvendes ved et differenstryk op til maksimalt 800 kPa (8 bar).

### Lukketryk

OPTIMA Compact Ultra (DN50-DN125) kan lukke mod et differenstryk på 800 kPa i henhold til EN 1349 Class IV.

### Manuel betjening

#### Aktuator

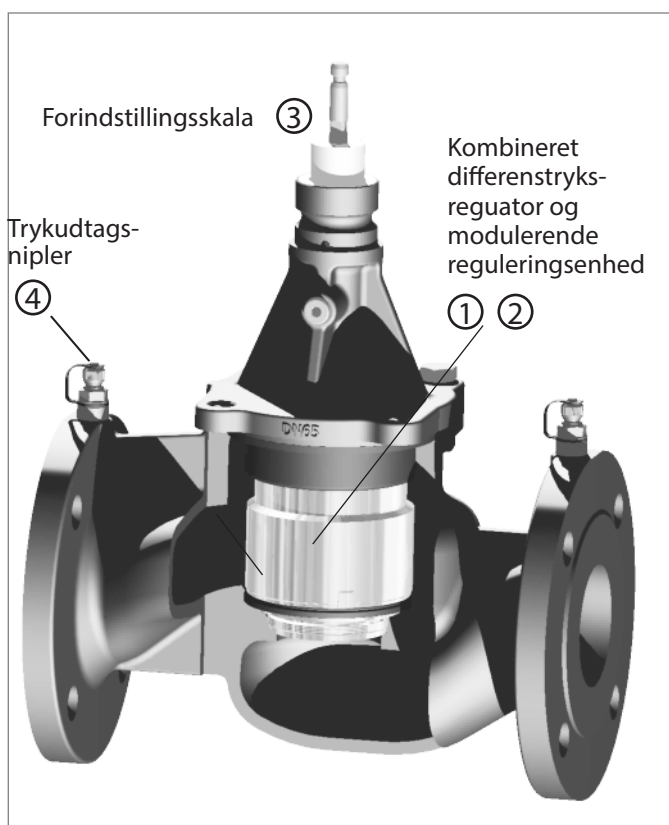
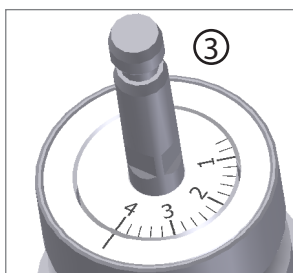
Aktuatoren kan betjenes ved hjælp af det manuelle håndtag (5)



### Design

Designet af OPTIMA Compact kombinerer høj præstation med kompakt konstruktion. Ventilens hovedkomponenter er:

- ① Differenstryksregulator
- ② Modulerende reguleringsenhed
- ③ Forindstillingskala
- ④ Trykudtagsnipler
- ⑤ Aktuator



## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Betjeningsprincip

Det innovative design af OPTIMA Compact introducerer en modulerende reguleringsenhed, der sikrer fuld autoritet til enhver tid.

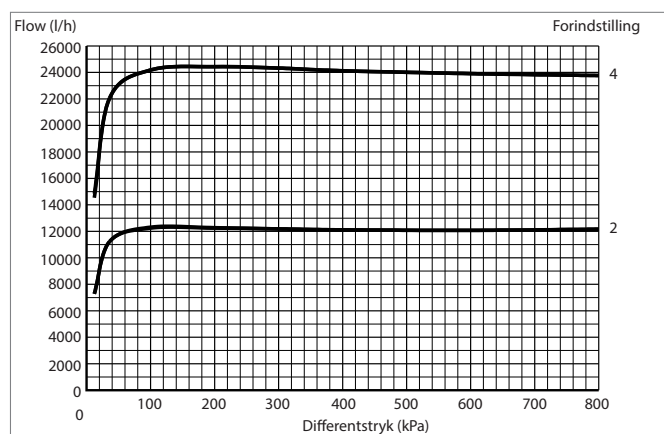
I OPTIMA Compact er der to uafhængige bevægelser for hhv. forindstilling og modulering. Under forindstillingen bevæges indgangsområdet radiale uden at forstyrre slaglængden. Ved modulering bevæges indgangsområdet aksialt, hvorved man får glæde af den fulde slaglængde.

Mens reguleringsenheden giver proportional modulering uanset det forindstillede flow, garanterer den dynamiske differensstrykenhed, at flowet aldrig overstiger det forindstillede maksimumflow.

Uanset trykforholdene i systemet, vil det maksimale flow være konstant, helt op til et maksimalt differenstryk på 800 kPa.

### Flowgraf i forhold til differenstryk

**Forindstillet flow: 24000 l/h, 12000 l/h**



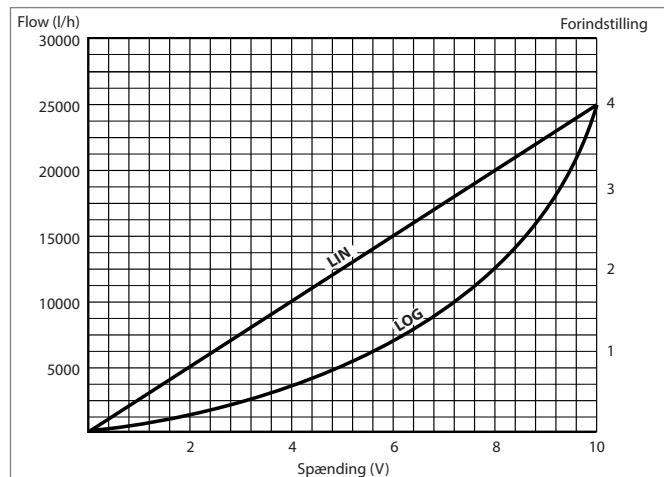
### Flowgraf i forhold til spænding

**Forindstillet flow: 25000 l/h**

#### Ventilkarakteristik:

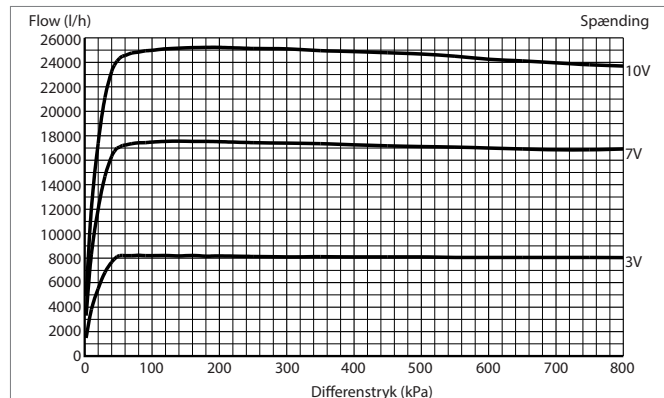
OPTIMA Compact ventilen har en lineær kontrolkarakteristik. Kontrolkarakteristikken er uafhængig af forindstilling af flow samt opnået tryk.

På grund af den uafhængige karakteristikk kan indstillingen af aktuatoren benyttes til at ændre ventilkarakteristikken fra lineær til logaritmisk.



### Flowgraf i forhold til differenstryk

**Spænding: 10V, 7V, 3V**  
(Lineær aktuator karakteristikk)

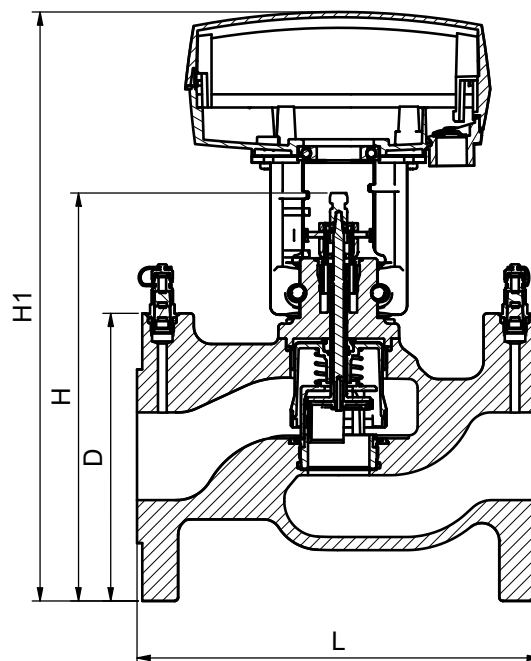


## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Tekniske specifikationer DN50

#### Ventil

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| <b>Ventilhus:</b>                  | GJS-400                |
| <b>Ventildæksel:</b>               | DZR messing CW602N     |
| <b>Differenstrykregulator:</b>     | PPS 40% glas           |
| <b>Fjeder:</b>                     | Rustfrit stål          |
| <b>Membran:</b>                    | HNBR                   |
| <b>O-ringe:</b>                    | EPDM                   |
| <b>Trykklasse:</b>                 | PN16/25                |
| <b>Slaglængde:</b>                 | 15 mm                  |
| <b>Flange tilslutning:</b>         | ISO 7005-2 / EN 1092-2 |
| <b>Max. differenstryk:</b>         | 800 kPa                |
| <b>Mediumtemperatur :</b>          | 0°C til 120°C          |
| <b>Med spindelvarmer monteret:</b> | -10°C til 120°C        |



Rørsystemet skal udluftes grundigt for at undgå risiko for luftlommer. Glykolblandinger i enhver opløsning op til 50% kan anvendes (både til ethylen og propylen). Frese A/S påtager sig intet ansvar, hvis der anvendes en anden aktuator end Frese-aktuatoren. Anbefaling: Vandbehandling ifølge VDI 2035.

### Dimension & vægt DN50

| Dim.           |      | DN50 |
|----------------|------|------|
| Dimension [mm] | L    | 230  |
|                | H    | 233  |
|                | H1   | 340  |
|                | D    | 165  |
| Vægt [kg]      | PN16 | 10,7 |
|                | PN25 | 10,7 |

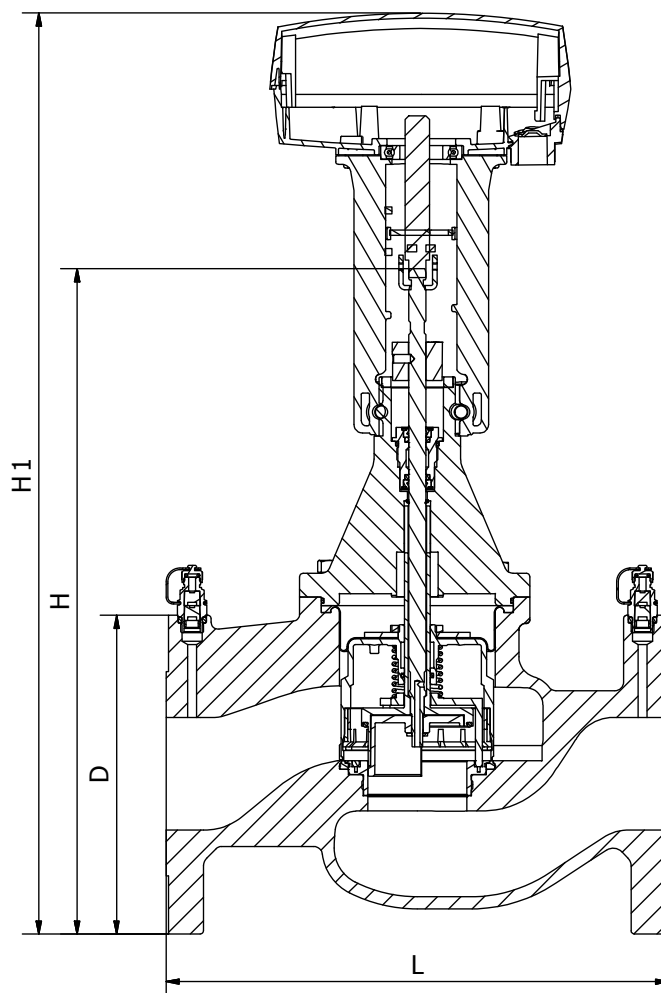
## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Tekniske specifikationer DN65 - DN100

#### Ventil

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| <b>Ventilhus &amp; dæksel:</b>     | GJS-400                |
| <b>Differenstrykregulator:</b>     | Rustfrit stål          |
| <b>Fjeder:</b>                     | Rustfrit stål          |
| <b>Membran:</b>                    | Forstærket EPDM        |
| <b>O-ringe:</b>                    | EPDM                   |
| <b>Trykklasse:</b>                 | PN16/25                |
| <b>Slaglængde:</b>                 | 20 mm                  |
| <b>Flange tilslutning:</b>         | ISO 7005-2 / EN 1092-2 |
| <b>Max. differenstryk:</b>         | 800 kPa                |
| <b>Mediumtemperatur :</b>          | 0°C til 120°C          |
| <b>Med spindelvarmer monteret:</b> | -10°C til 120°C        |

Rørsystemet skal udluftes grundigt for at undgå risiko for luftlommer. Glykolblandinger i enhver opløsning op til 50% kan anvendes (både til ethylen og propylen). Frese A/S påtager sig intet ansvar, hvis der anvendes en anden aktuator end Frese-aktuatoren.  
Anbefaling: Vandbehandling ifølge VDI 2035.



### Dimension & vægt DN65 - DN100

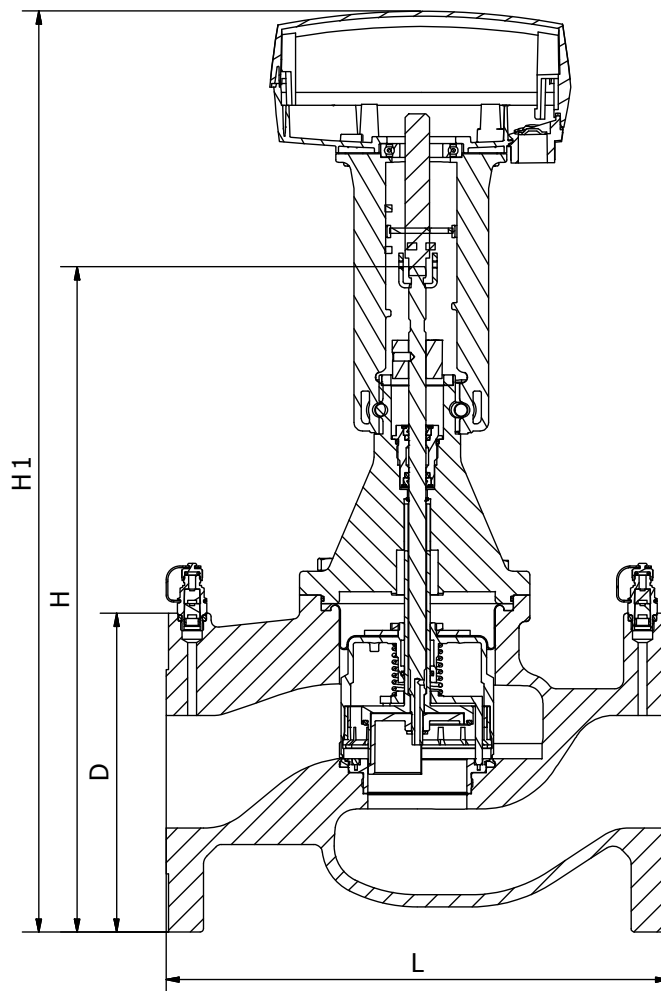
| Dim.              |      | DN65 | DN80 | DN100 |
|-------------------|------|------|------|-------|
| Dimension<br>[mm] | L    | 290  | 310  | 350   |
|                   | H    | 367  | 384  | 413   |
|                   | H1   | 508  | 525  | 554   |
|                   | D    | 185  | 200  | 235   |
| Vægt [kg]         | PN16 | 17,2 | 23,6 | 41,2  |
|                   | PN25 | 17,2 | 23,6 | 41,2  |

## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Tekniske specifikationer DN125

**Ventil**

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| <b>Ventilhus &amp; dæksel:</b>     | GJS-400                |
| <b>Differenstrykregulator:</b>     | Rustfrit stål          |
| <b>Fjeder:</b>                     | Rustfrit stål          |
| <b>Membran:</b>                    | Forstærket EPDM        |
| <b>O-ringe:</b>                    | EPDM                   |
| <b>Trykklasse:</b>                 | PN16/25                |
| <b>Slaglængde:</b>                 | 40 mm                  |
| <b>Flange tilslutning:</b>         | ISO 7005-2 / EN 1092-2 |
| <b>Max. differenstryk:</b>         | 800 kPa                |
| <b>Mediumtemperatur :</b>          | 0°C til 120°C          |
| <b>Med spindelvarmer monteret:</b> | -10°C til 120°C        |



Rørsystemet skal udluftes grundigt for at undgå risiko for luftlommer. Glykolblandinger i enhver opløsning op til 50% kan anvendes (både til ethylen og propylen). Frese A/S påtager sig intet ansvar, hvis der anvendes en anden aktuator end Frese-aktuatoren. Anbefaling: Vandbehandling ifølge VDI 2035.

### Dimension & vægt DN125

| Dim.           |      | DN125 |
|----------------|------|-------|
| Dimension [mm] | L    | 400   |
|                | H    | 566   |
|                | H1   | 700   |
|                | D    | 270   |
| Vægt [kg]      | PN16 | 69,1  |
|                | PN25 | 69,1  |

## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Tekniske specifikationer · Motoriske, modulerende aktuatorer DN50-DN125

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Egenskaber:</b>           | Motorisk, modulerende               |
| <b>Beskyttelsesklasse:</b>   | IP 54 iflg. EN 60529                |
| <b>Frekvens AC:</b>          | 50/60 Hz                            |
| <b>Forsyningsspænding:</b>   | 24V AC/DC                           |
| <b>Kontrolsignal:</b>        | 0-10V DC eller 3-punkt              |
| <b>Aktuatorkraft:</b>        | DN50: 400 N   DN65-DN125: 800 N     |
| <b>Slaglængde maks.:</b>     | DN50: 32 mm   DN65-DN125: 52 mm     |
| <b>Driftstid 0-10V:</b>      | DN50: 60 sek.   DN65-DN125: 30 sek. |
| <b>Driftstid 3-punkt:</b>    | 60 sek. eller 300 sek., valgfri     |
| <b>Omgivelsestemperatur:</b> | -10°C til 50°C                      |
| <b>Manuel betjening:</b>     | Manuelt håndtag                     |
| <b>Kabel:</b>                | Medfølger ikke                      |
| <b>Vægt:</b>                 | 1.80 kg                             |



### Typer og driftsdata

| Type [Varenr.]    | Ventildimension | Kontrolsignal   | Forsyningsspænding               | Effektforbrug |
|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|---------------|
| Type-01 [53-1296] | DN50            | 0-10 V / 3-pkt. | 24 V AC +/-25%<br>24V DC +/- 10% | 6 VA (*30VA)  |
| Type-02 [53-1297] | DN65-DN125      | 0-10 V / 3-pkt. | 24 V AC +/-25%<br>24V DC +/- 10% | 15 VA (*50VA) |

\*) Max forbrug - for transformer dimensionering

### Produktprogram · OPTIMA Compact Ultra med motorisk, modulerende aktuator

| Dim.  | Type      | Flow m <sup>3</sup> /h | PN16       | PN25       |
|-------|-----------|------------------------|------------|------------|
| DN50  | High Flow | 1,4 - 11,5             | 53-5110-01 | 53-5130-01 |
|       | Low Flow  | 3,0 - 16,0             | 53-5101-02 | 53-5121-02 |
| DN65  | High Flow | 4,2 - 24,0             | 53-5111-02 | 53-5131-02 |
|       | Low Flow  | 4,4 - 25,0             | 53-5102-02 | 53-5122-02 |
| DN80  | High Flow | 6,0 - 35,0             | 53-5112-02 | 53-5132-02 |
|       | Low Flow  | 5,3 - 34,0             | 53-5103-02 | 53-5123-02 |
| DN100 | High Flow | 7,0 - 43,0             | 53-5113-02 | 53-5133-02 |
|       | Low Flow  | 12,1-68,0              | 53-5104-02 | 53-5124-02 |
| DN125 | High Flow | 14,8-90,0              | 53-5114-02 | 53-5134-02 |

### Tilbehør

| Frese nr. | Produkt       | Type         |
|-----------|---------------|--------------|
| 58-8951   | Spindelvarmer | 24 VAC, 50 W |



## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Technical data · Spring return aktuatorer DN50-DN125

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Egenskaber:</b>            | Motorisk, modulerende, spring return |
| <b>Beskyttelsesklasse:</b>    | IP 54 iflg. EN 60529                 |
| <b>Frekvens:</b>              | 50/60 Hz                             |
| <b>Kontrolsignal:</b>         | 0-10V DC eller 3-punkt               |
| <b>Kontrolsignalimpedans:</b> | Min. 100 kΩ (0-10V)                  |
| <b>Aktuatorkraft:</b>         | 600N/900 N                           |
| <b>Slaglængde max:</b>        | 40 mm                                |
| <b>Driftstid 0-10 V:</b>      | 20 sek.                              |
| <b>Driftstid 3-punkt:</b>     | 60 sek. eller 300 sek., valgfri      |
| <b>Omgivelsestemperatur:</b>  | -10°C til 50°C                       |
| <b>Manuel betjening:</b>      | Sekskantnøgle (inkluderet)           |
| <b>Kabel:</b>                 | Medfølger ikke                       |
| <b>Vægt:</b>                  | 2,80 kg                              |



### Typer og driftsdata

| Type [Varenr.]    | Ventildimension | Kontrolsignal                   | Forsyningsspænding                      | Effektforbrug  |
|-------------------|-----------------|---------------------------------|---|----------------|
| Type-04 [53-1950] | DN50            | 0-10 V / 3-punkt<br>Spindel op  | 24V AC +/-20% 50-60 Hz<br>24V DC +/-20% | 30 VA (*50 VA) |
| Type-05 [53-1951] | DN50            | 0-10 V / 3-punkt<br>Spindel ned | 24V AC +/-20% 50-60 Hz<br>24V DC +/-20% | 30 VA (*50 VA) |
| Type-06 [53-1952] | DN65-DN125      | 0-10 V / 3-punkt<br>Spindel op  | 24V AC +/-20% 50-60 Hz<br>24V DC +/-20% | 30 VA (*50 VA) |
| Type-07 [53-1953] | DN65-DN125      | 0-10 V / 3-punkt<br>Spindel ned | 24V AC +/-20% 50-60 Hz<br>24V DC +/-20% | 30 VA (*50 VA) |

\*) Maks. forbrug - til transformer dimensionering

### Produktprogram · OPTIMA Compact Ultra med spring return aktuator

| Dim.  | Type      | Flow m <sup>3</sup> /h | Slaglængde | PN16       | PN25       |
|-------|-----------|------------------------|------------|------------|------------|
| DN50  | High Flow | 1,4 - 11,5             | 15 Op      | 53-5110-04 | 53-5130-04 |
|       |           |                        | 15 Ned     | 53-5110-05 | 53-5130-05 |
| DN65  | Low Flow  | 3,0 - 16,0             | 20 Op      | 53-5101-06 | 53-5121-06 |
|       | High Flow | 4,2 - 24,0             |            | 53-5111-06 | 53-5131-06 |
|       | Low Flow  | 3,0 - 16,0             | 20 Ned     | 53-5101-07 | 53-5121-07 |
|       | High Flow | 4,2 - 24,0             |            | 53-5111-07 | 53-5131-07 |
| DN80  | Low Flow  | 4,4 - 25,0             | 20 Op      | 53-5102-06 | 53-5122-06 |
|       | High Flow | 6,0 - 35,0             |            | 53-5112-06 | 53-5132-06 |
|       | Low Flow  | 4,4 - 25,0             | 20 Ned     | 53-5102-07 | 53-5122-07 |
|       | High Flow | 6,0 - 35,0             |            | 53-5112-07 | 53-5132-07 |
| DN100 | Low Flow  | 5,3 - 34,0             | 20 Op      | 53-5103-06 | 53-5123-06 |
|       | High Flow | 7,0 - 43,0             |            | 53-5113-06 | 53-5133-06 |
|       | Low Flow  | 5,3 - 34,0             | 20 Ned     | 53-5103-07 | 53-5123-07 |
|       | High Flow | 7,0 - 43,0             |            | 53-5113-07 | 53-5133-07 |
| DN125 | Low Flow  | 12,1-68,0              | 40 Op      | 53-5104-06 | 53-5124-06 |
|       | High Flow | 14,8-90,0              |            | 53-5114-06 | 53-5134-06 |
|       | Low Flow  | 12,1-68,0              | 40 Ned     | 53-5104-07 | 53-5124-07 |
|       | High Flow | 14,8-90,0              |            | 53-5114-07 | 53-5134-07 |



## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Indstilling og flow

| Dim.<br>Indstilling | DN50 HF                |          |          |            |
|---------------------|------------------------|----------|----------|------------|
|                     | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm | Min.Δp kPa |
| 0.6                 | 1.40                   | 0.389    | 6.16     | 10         |
| 0.8                 | 1.71                   | 0.474    | 7.52     | 11         |
| 1.0                 | 2.05                   | 0.569    | 9.03     | 11         |
| 1.2                 | 2.42                   | 0.673    | 10.7     | 11         |
| 1.4                 | 2.82                   | 0.783    | 12.4     | 11         |
| 1.6                 | 3.24                   | 0.900    | 14.3     | 12         |
| 1.8                 | 3.68                   | 1.02     | 16.2     | 12         |
| 2.0                 | 4.15                   | 1.15     | 18.3     | 13         |
| 2.2                 | 4.64                   | 1.29     | 20.5     | 14         |
| 2.4                 | 5.17                   | 1.44     | 22.8     | 16         |
| 2.6                 | 5.73                   | 1.59     | 25.2     | 17         |
| 2.8                 | 6.34                   | 1.76     | 27.9     | 20         |
| 3.0                 | 7.00                   | 1.94     | 30.8     | 22         |
| 3.2                 | 7.72                   | 2.15     | 34.0     | 25         |
| 3.4                 | 8.52                   | 2.37     | 37.5     | 28         |
| 3.6                 | 9.40                   | 2.61     | 41.4     | 30         |
| 3.8                 | 10.4                   | 2.89     | 45.8     | 33         |
| 4.0                 | 11.5                   | 3.19     | 50.6     | 36         |

| Dim.<br>Indstilling | DN65 LF                |          |          |            | DN65 HF                |          |          |            |
|---------------------|------------------------|----------|----------|------------|------------------------|----------|----------|------------|
|                     | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm | Min.Δp kPa | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm | Min.Δp kPa |
| 0.6                 | 3.00                   | 0.833    | 13.2     | 10         | 4.20                   | 1.17     | 18.5     | 19         |
| 0.8                 | 3.80                   | 1.06     | 16.7     | 10         | 5.48                   | 1.52     | 24.1     | 19         |
| 1.0                 | 4.50                   | 1.25     | 19.8     | 10         | 6.60                   | 1.83     | 29.1     | 19         |
| 1.2                 | 5.13                   | 1.43     | 22.6     | 10         | 7.60                   | 2.11     | 33.5     | 19         |
| 1.4                 | 5.73                   | 1.59     | 25.2     | 10         | 8.53                   | 2.37     | 37.6     | 19         |
| 1.6                 | 6.31                   | 1.75     | 27.8     | 11         | 9.42                   | 2.62     | 41.5     | 20         |
| 1.8                 | 6.89                   | 1.92     | 30.4     | 11         | 10.3                   | 2.86     | 45.4     | 20         |
| 2.0                 | 7.50                   | 2.08     | 33.0     | 11         | 11.2                   | 3.11     | 49.3     | 20         |
| 2.2                 | 8.14                   | 2.26     | 35.8     | 11         | 12.1                   | 3.37     | 53.4     | 20         |
| 2.4                 | 8.83                   | 2.45     | 38.9     | 11         | 13.1                   | 3.65     | 57.8     | 21         |
| 2.6                 | 9.56                   | 2.66     | 42.1     | 11         | 14.2                   | 3.95     | 62.5     | 22         |
| 2.8                 | 10.4                   | 2.88     | 45.6     | 12         | 15.4                   | 4.27     | 67.6     | 23         |
| 3.0                 | 11.2                   | 3.11     | 49.3     | 12         | 16.6                   | 4.61     | 73.1     | 24         |
| 3.2                 | 12.1                   | 3.36     | 53.3     | 13         | 17.9                   | 4.98     | 78.9     | 26         |
| 3.4                 | 13.0                   | 3.62     | 57.4     | 13         | 19.3                   | 5.37     | 85.2     | 29         |
| 3.6                 | 14.0                   | 3.89     | 61.7     | 15         | 20.8                   | 5.79     | 91.7     | 32         |
| 3.8                 | 15.0                   | 4.17     | 66.1     | 17         | 22.4                   | 6.22     | 98.6     | 37         |
| 4.0                 | 16.0                   | 4.44     | 70.4     | 19         | 24.0                   | 6.67     | 106      | 43         |

| Dim.<br>Indstilling | DN80 LF                |          |          |            | DN80 HF                |          |          |            |
|---------------------|------------------------|----------|----------|------------|------------------------|----------|----------|------------|
|                     | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm | Min.Δp kPa | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm | Min.Δp kPa |
| 0.6                 | 4.40                   | 1.22     | 19.4     | 15         | 6.00                   | 1.67     | 26.4     | 27         |
| 0.8                 | 5.53                   | 1.54     | 24.4     | 15         | 7.61                   | 2.11     | 33.5     | 27         |
| 1.0                 | 6.60                   | 1.83     | 29.1     | 15         | 9.10                   | 2.53     | 40.1     | 27         |
| 1.2                 | 7.61                   | 2.12     | 33.5     | 15         | 10.5                   | 2.92     | 46.3     | 27         |
| 1.4                 | 8.60                   | 2.39     | 37.8     | 16         | 11.9                   | 3.30     | 52.3     | 27         |
| 1.6                 | 9.56                   | 2.66     | 42.1     | 17         | 13.2                   | 3.68     | 58.3     | 27         |
| 1.8                 | 10.5                   | 2.92     | 46.3     | 17         | 14.6                   | 4.06     | 64.3     | 27         |
| 2.0                 | 11.5                   | 3.19     | 50.6     | 18         | 16.0                   | 4.44     | 70.4     | 27         |
| 2.2                 | 12.5                   | 3.47     | 55.1     | 19         | 17.4                   | 4.85     | 76.8     | 27         |
| 2.4                 | 13.6                   | 3.77     | 59.7     | 19         | 19.0                   | 5.27     | 83.5     | 28         |
| 2.6                 | 14.7                   | 4.07     | 64.6     | 19         | 20.6                   | 5.72     | 90.6     | 29         |
| 2.8                 | 15.8                   | 4.40     | 69.7     | 20         | 22.3                   | 6.19     | 98.1     | 30         |
| 3.0                 | 17.1                   | 4.75     | 75.3     | 20         | 24.1                   | 6.69     | 106      | 32         |
| 3.2                 | 18.5                   | 5.13     | 81.2     | 20         | 26.0                   | 7.23     | 115      | 35         |
| 3.4                 | 19.9                   | 5.53     | 87.7     | 21         | 28.1                   | 7.80     | 124      | 38         |
| 3.6                 | 21.5                   | 5.97     | 94.6     | 22         | 30.3                   | 8.41     | 133      | 42         |
| 3.8                 | 23.2                   | 6.44     | 102      | 23         | 32.6                   | 9.05     | 143      | 48         |
| 4.0                 | 25.0                   | 6.94     | 110      | 25         | 35.0                   | 9.72     | 154      | 55         |

## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Indstilling og flow

| Dim. | DN100 LF    |                        |          |          | DN100 HF   |                        |          |          |
|------|-------------|------------------------|----------|----------|------------|------------------------|----------|----------|
|      | Indstilling | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm | Min.Δp kPa | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm |
| 0.6  | 5.30        | 1.47                   | 23.3     | 13       | 7.00       | 1.94                   | 30.8     | 20       |
| 0.8  | 6.86        | 1.90                   | 30.2     | 15       | 9.08       | 2.52                   | 40.0     | 20       |
| 1.0  | 8.30        | 2.31                   | 36.5     | 16       | 11.0       | 3.06                   | 48.4     | 21       |
| 1.2  | 9.66        | 2.68                   | 42.5     | 17       | 12.8       | 3.56                   | 56.4     | 21       |
| 1.4  | 11.0        | 3.05                   | 48.3     | 17       | 14.5       | 4.04                   | 64.0     | 22       |
| 1.6  | 12.2        | 3.40                   | 53.9     | 18       | 16.2       | 4.51                   | 71.5     | 22       |
| 1.8  | 13.5        | 3.75                   | 59.5     | 18       | 17.9       | 4.97                   | 78.8     | 22       |
| 2.0  | 14.8        | 4.11                   | 65.2     | 18       | 19.6       | 5.44                   | 86.3     | 22       |
| 2.2  | 16.1        | 4.48                   | 71.0     | 18       | 21.3       | 5.93                   | 94.0     | 22       |
| 2.4  | 17.5        | 4.87                   | 77.2     | 18       | 23.2       | 6.43                   | 102      | 22       |
| 2.6  | 19.0        | 5.29                   | 83.8     | 19       | 25.1       | 6.97                   | 110      | 22       |
| 2.8  | 20.6        | 5.74                   | 90.9     | 19       | 27.1       | 7.53                   | 119      | 22       |
| 3.0  | 22.4        | 6.22                   | 98.6     | 20       | 29.3       | 8.14                   | 129      | 22       |
| 3.2  | 24.3        | 6.75                   | 107      | 21       | 31.6       | 8.79                   | 139      | 23       |
| 3.4  | 26.4        | 7.34                   | 116      | 22       | 34.2       | 9.49                   | 150      | 24       |
| 3.6  | 28.7        | 7.97                   | 126      | 23       | 36.9       | 10.3                   | 162      | 26       |
| 3.8  | 31.2        | 8.68                   | 138      | 24       | 39.8       | 11.1                   | 175      | 29       |
| 4.0  | 34.0        | 9.44                   | 150      | 25       | 43.0       | 11.9                   | 189      | 33       |

| Dim. | DN125 LF    |                        |          |          | DN125 HF   |                        |          |          |
|------|-------------|------------------------|----------|----------|------------|------------------------|----------|----------|
|      | Indstilling | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm | Min.Δp kPa | Flow m <sup>3</sup> /h | Flow l/s | Flow gpm |
| 0.6  | 12.1        | 3.36                   | 53.3     | 15       | 14.8       | 4.11                   | 65.2     | 22       |
| 0.8  | 15.3        | 4.24                   | 67.2     | 18       | 18.9       | 5.25                   | 83.2     | 22       |
| 1.0  | 18.1        | 5.03                   | 79.7     | 20       | 22.6       | 6.28                   | 99.5     | 22       |
| 1.2  | 20.7        | 5.75                   | 91.1     | 21       | 26.0       | 7.22                   | 114      | 22       |
| 1.4  | 23.1        | 6.42                   | 102      | 22       | 29.1       | 8.09                   | 128      | 22       |
| 1.6  | 25.4        | 7.07                   | 112      | 22       | 32.2       | 8.93                   | 142      | 22       |
| 1.8  | 27.7        | 7.70                   | 122      | 22       | 35.1       | 9.75                   | 155      | 22       |
| 2.0  | 30.0        | 8.33                   | 132      | 22       | 38.1       | 10.6                   | 168      | 22       |
| 2.2  | 32.4        | 8.99                   | 143      | 22       | 41.2       | 11.4                   | 181      | 22       |
| 2.4  | 34.9        | 9.69                   | 154      | 22       | 44.5       | 12.4                   | 196      | 22       |
| 2.6  | 37.6        | 10.5                   | 166      | 23       | 48.2       | 13.4                   | 212      | 23       |
| 2.8  | 40.6        | 11.3                   | 179      | 24       | 52.2       | 14.5                   | 230      | 24       |
| 3.0  | 44.0        | 12.2                   | 194      | 25       | 56.7       | 15.7                   | 250      | 25       |
| 3.2  | 47.8        | 13.3                   | 210      | 27       | 61.8       | 17.2                   | 272      | 27       |
| 3.4  | 52.0        | 14.4                   | 229      | 28       | 67.6       | 18.8                   | 298      | 30       |
| 3.6  | 56.7        | 15.8                   | 250      | 30       | 74.1       | 20.6                   | 326      | 33       |
| 3.8  | 62.0        | 17.2                   | 273      | 33       | 81.6       | 22.7                   | 359      | 38       |
| 4.0  | 68.0        | 18.9                   | 299      | 35       | 90.0       | 25.0                   | 396      | 44       |

## OPTIMA Compact Ultra · DN50-DN125 Dynamisk motorventil

### Skema til anlægsaflevering

| Ventil-id<br>(eget valg) | Ventiltype | Dimension | Indstilling | Målt $\Delta p$<br>[kPa] | Min. $\Delta p$<br>(se flowgraf)<br>[kPa] | Flow |
|--------------------------|------------|-----------|-------------|--------------------------|---|------|
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |
|                          |            |           |             |                          |   |      |

|              |                 |          |
|--------------|-----------------|----------|
| Pumpetype    | Reguleringsform | Sætpunkt |
| Installation |                 |          |
| Underskrift  | Dato            |          |

### Tekst til tekniske specifikationer

Den modulerende slaglængde skal være uafhængig af det forindstillede flow.  
 Modulering og flowindstilling skal være en kombineret enhed med en linær bevægelse for modulering og en roterende bevægelse for flow indstilling.  
 Ventilkarakteristikken må ikke ændres ved forskellige flow indstillinger.  
 Den kombinerede flow indstilling og modulerende kontrol skal være trykuafhængig.  
 Den trykuafhængige ventil skal indeholde en differenstrykregulator, en kombineret flowindstilling og modulerende kontrol unit.  
 Ventilhuset skal være GJS-400  
 Ventilen skal have en fjeder i rustfrit stål, en membran og O-ringe lavet af EPDM.  
 Ventilen skal have flangetilslutninger ifølge EN 1092  
 Ventilen skal være lavet til et maksimalt differenstryk på 800 kPa (8 bar)  
 Ventilen skal have en udefra justerbar analog trinløs indstillingskala fra minimum til maksimum flow.  
 Trykudtagsnpler skal være påsat.  
 Ventilen skal være i stand til at lukke mod 800 kPa (8 bar) med en en lækrate på maksimum 0,01% af det maksimale volumenflow i henhold til EN1349 Class IV.

Frese A/S er ikke ansvarlig for eventuelle fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Frese A/S tager forbehold for ændringer i produktsortimentet uden forudgående advarsel, herunder allerede bestilte produkter, såfremt dette ikke påvirker eksisterende produktspecifikationer. Alle registrerede varemærker i dette materiale tilhører Frese A/S. Alle rettigheder forbeholdes.

Frese A/S  
 Sorøvej 8  
 DK- 4200 Slagelse  
 Tel: +45 58 56 00 00  
 info@frese.dk

