

## Frese ALPHA indsats

### Anvendelse

Frese ALPHA indsatsen bruges i varme- og køleanlæg til fordeling af flowet til flere dele af anlægget.

Den dynamiske strengreguleringsventil sikrer en nem og pålidelig regulering af anlægget uanset varierende differenstryk.

Frese ALPHA indsatsen begrænser anlæggets maksimale flow og sikrer den mest økonomiske drift.

Kan både anvendes i anlæg med varierende og konstant flow.

Fra små ventiler (DN15) til store flange-typer (DN800), og fra små varmekredse til anvendelse af fjernkøling, er det en Frese ALPHA indsats som sikrer det fastsatte flow.



### Fordele

- Hurtig og nem udvælgelse, der kun kræver flowdata.
- Sikkerhed for, at det angivne flow ikke overskrides.
- Nem at installere iht. foruddefineret flow.
- Minimeret idriftsætningsstid på grund af dynamisk balancering af anlægget.
- Høj komfort for slutbrugeren takket være den rette balance i det hydrauliske system.
- Ventilerne finder selv den hydrauliske balance uafhængigt af skiftende trykforhold i anlægget.
- Ingen hovedkredsventil eller strengreguleringsventil på delstrengen nødvendig i anlægget.
- Forbedret reaktion på trykstød på grund af støddæmpning i gummimembranen i indsatsen.

### Funktioner

- Udtagelig indsatsløsning gør det let at gennemskylle anlægget.
- Ingen krav til minimumslængde for lige rør før og efter ventilen.
- Indbygget mulighed for trykudtag til nålesystem.
- Minimal friktion og støj på grund af det patentbeskyttede indsatsdesign baseret på metal-/gummimembrankontakt.

## Frese ALPHA indsats

### Funktion, Frese ALPHA

Følgende formel gælder for alle flowreguleringsventiler:

$$Q = K_v * \sqrt{\Delta p}$$

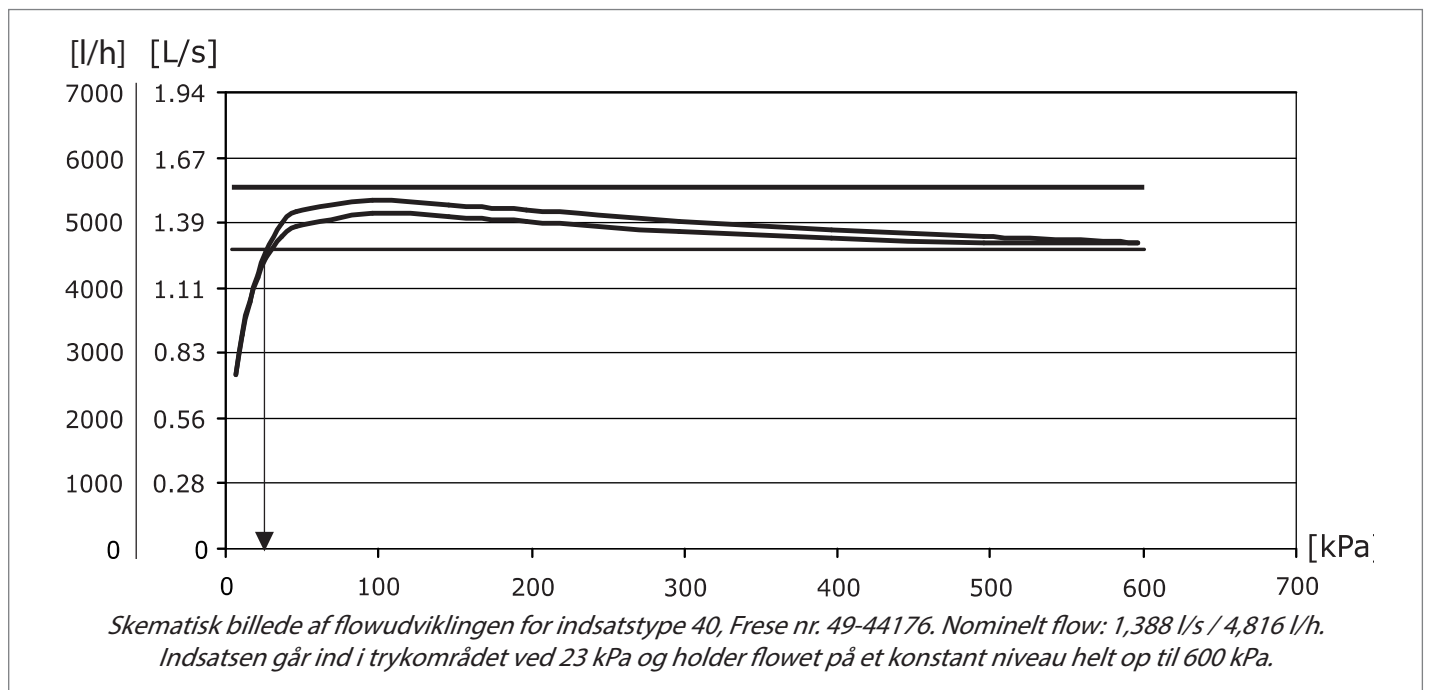
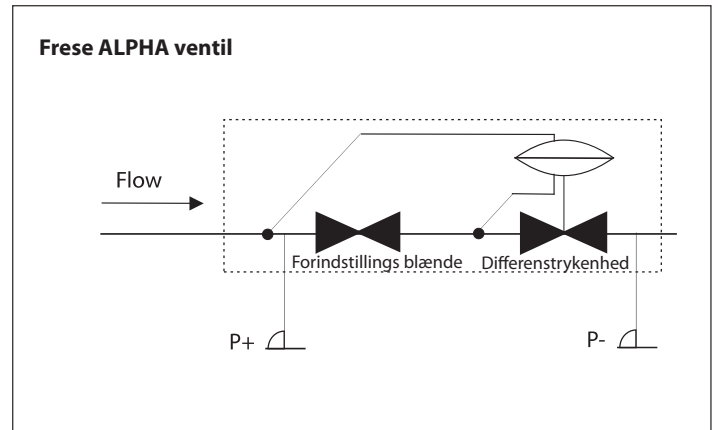
Q = flow (m<sup>3</sup>/h)

K<sub>v</sub> = åbningsareal

Δp = differenstryk (bar)

Frese ALPHA indsats kompenserer for variationer i trykket i systemet, således at differenstrykket over flowindstillingen holdes konstant. På denne måde sikres et maksimalt flow i overensstemmelse med designet.

### Principskitse ALPHA



### Angivelse af flow og pressure

#### Type 10/11/30/40/50/60

Det fircifrede nummer på blænden matcher de sidste fire tal i Frese nummeret. Indsatsen kan derfor identificeres vha. dette nummer, og det tilsvarende flow kan aflæses i flowtabellerne.

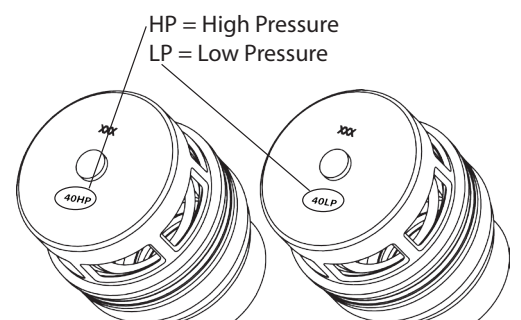
| High Pressure Frese nr. | Flow [gpm] | Flow [l/s] | Min. ΔP [kPa] |
|-------------------------|------------|------------|---------------|
| 49-11740                | 3.52       | 0.222      | 16            |
| 49-11745                | 3.83       | 0.242      | 19            |
| 49-11750                | 4.12       | 0.260      | 21            |

49= High Pressure  
50= Low Pressure

| High Pressure Frese nr. | Flow [gpm] | Flow [l/s] | Min. ΔP [kPa] |
|-------------------------|------------|------------|---------------|
| 49-20700                | 4.49       | 0.283      | 22            |
| 49-20740                | 4.76       | 0.300      | 22            |
| 49-20770                | 5.26       | 0.332      | 22            |

#### Type 20

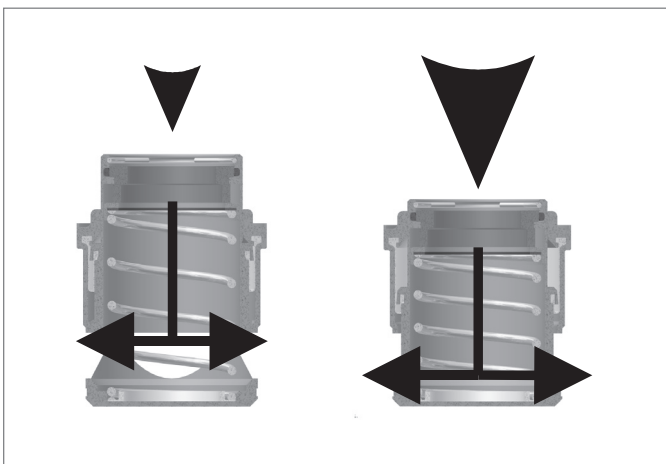
Det fircifrede nummer på blænden på Type 20 indsats matcher de første fire tal efter bindestregen i Frese nummeret. Eksempelvis 49-20740.



## Frese ALPHA indsats

### Indsatsens funktion

Når trykket øges, presses fjederen sammen, hvilket får stemplet til at reducere udgangsarealet. Denne proces virker også omvendt. Resultatet er et konstant flow gennem ventilen uafhængigt af tryksvingninger.



### Flowberegning

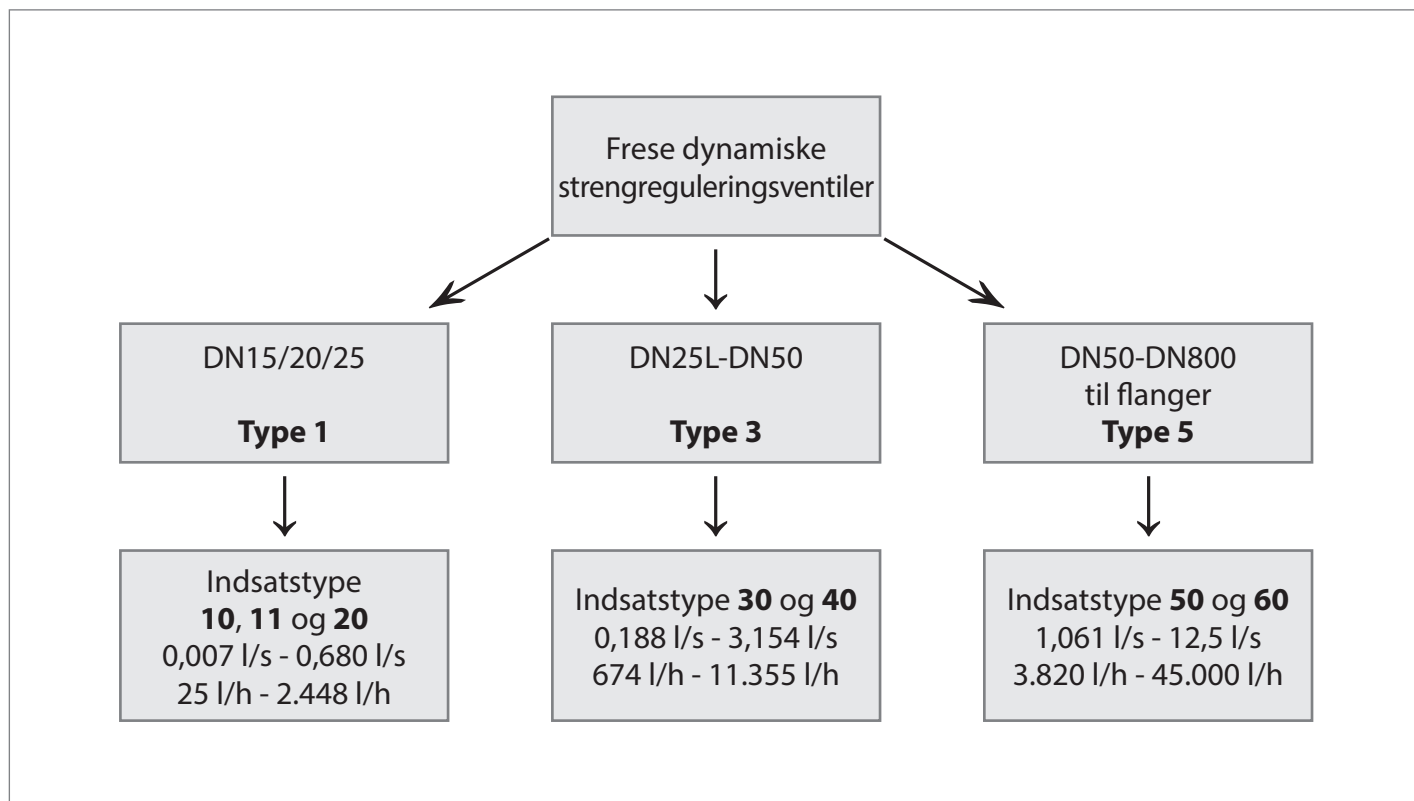
Flowet gennem ventilen kan identificeres ved at måle differenstrykket ( $\Delta p$ ) over ventilen:

Hvis det målte differenstryk er over det minimale  $\Delta p$ , kan flowet ses i grafen for ventilen.

Hvis det målte differenstryk er under det minimale  $\Delta p$ , kan flowet findes ved at bruge disse formler:

#### Flowberegning

|  |  |
|--|--|
| $Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$            | $Q = \text{m}^3/\text{h}$<br>$\Delta p = \text{bar}$ |
| $Q = K_v \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p}$  | $Q = \text{l/h}$<br>$\Delta p = \text{kPa}$          |
| $Q = \frac{K_v}{36} \cdot \sqrt{\Delta p}$ | $Q = \text{l/s}$<br>$\Delta p = \text{kPa}$          |

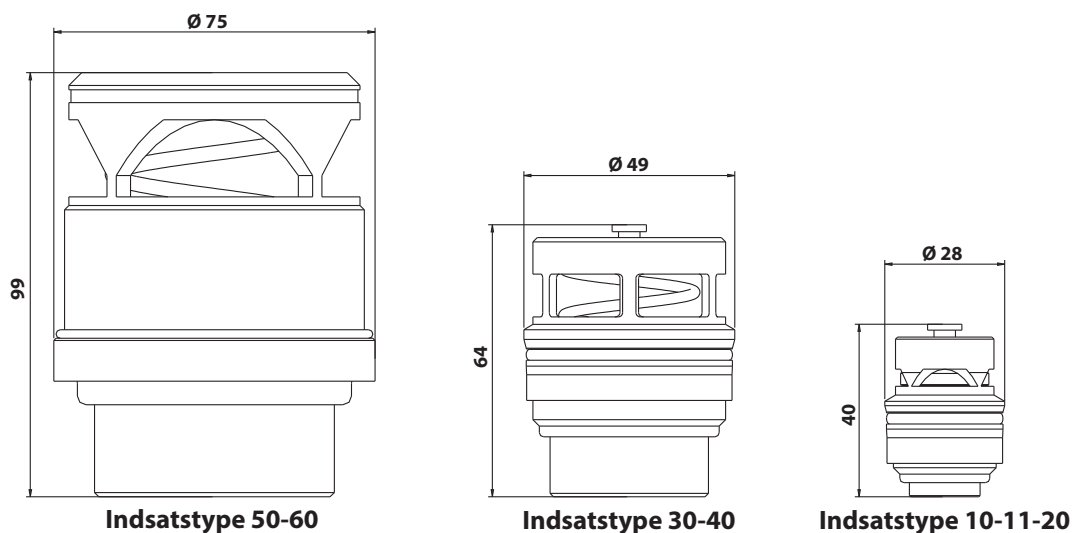


## Frese ALPHA indsats

### Tekniske data

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Indsatsmateriale:</b> | Afzinkningsbestandigt messing CW602N<br>AISI 304 (flange-indsatser)        |
| <b>O-ringe:</b>          | EPDM 281   |
| <b>Fjeder:</b>           | Rustfrit stål, 1.4310  |
| <b>Membran:</b>          | HNBR (Low Pressure indsatser)<br>HNBR-forstærket (High Pressure indsatser) |
| <b>Medietemperatur:</b>  | -20 til +120 °C  |

### Mål



### Specifikationstekst

#### High Pressure indsatser

##### DN15-DN50:

Indsatsen (til dynamisk strengreguleringsventil) skal være fremstillet af messing. Der må kun være ét reguleringsområde for differenstrykket på op til 600 kPa. Flowet skal bestemmes ud fra en udskiftelig blænde. Membranen skal være fremstillet af forstærket HNBR, og O-ringene af EPDM.

#### Low Pressure indsatser

##### DN15-DN50:

Indsatsen (til dynamisk strengreguleringsventil) skal være fremstillet af messing. Der må kun være ét reguleringsområde for differenstrykket på op til 350 kPa. Flowet skal bestemmes ud fra en udskiftelig blænde. Membranen skal være fremstillet af HNBR, og O-ringene af EPDM. Nummer: Indsatsen kan identificeres ved hjælp af dette nummer, og det tilsvarende flow kan findes i ovenstående flowtabeller.

#### High Pressure indsatser

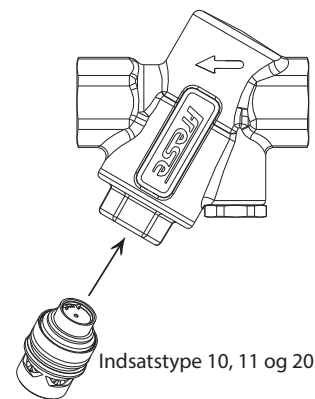
##### DN50-DN800:

Indsatsen til en dynamisk strengreguleringsventil med flangehus skal være fremstillet af rustfrit stål. Der må kun være ét reguleringsområde for differenstrykket på op til 600 kPa. Flowet skal bestemmes ud fra en udskiftelig blænde. Membranen skal være fremstillet af forstærket HNBR, og O-ringene af EPDM.

## Frese ALPHA indsats

### Indsatse til ventiler DN15-DN25

| Indsatstype 10                    |            |                                  |            |               |               |               |                     |      |
|-----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|------|
| High Pressure<br>Maks. Δp 600 kPa |            | Low Pressure<br>Maks. Δp 350 kPa |            | Flow<br>[l/h] | Flow<br>[l/s] | Flow<br>[gpm] | Min.<br>ΔP<br>[kPa] | Kv   |
| Frese nr.                         | VVS nr.    | Frese nr.                        | VVS nr.    |               |               |               |                     |      |
|                                   |            | 50-11150                         | 406778.540 | 25            | 0,007         | 0,11          | 7                   | 0,09 |
|                                   |            | 50-11170                         | 406778.541 | 36            | 0,010         | 0,15          | 7                   | 0,14 |
|                                   |            | 50-11190                         | 406778.542 | 43            | 0,012         | 0,20          | 7                   | 0,16 |
| 49-11210                          | 406777.501 | 50-11210                         | 406778.501 | 55            | 0,015         | 0,24          | 7                   | 0,21 |
| 49-11230                          | 406777.533 | 50-11230                         | 406778.502 | 75            | 0,021         | 0,33          | 8                   | 0,27 |
| 49-11260                          | 406777.502 | 50-11260                         | 406778.503 | 84            | 0,024         | 0,39          | 9                   | 0,28 |
| 49-11290                          | 406777.503 | 50-11290                         | 406778.504 | 104           | 0,029         | 0,46          | 10                  | 0,33 |
| 49-11300                          | 406777.534 | 50-11300                         | 406778.505 | 114           | 0,032         | 0,50          | 10                  | 0,36 |
| 49-11320                          | 406777.504 | 50-11320                         | 406778.506 | 129           | 0,036         | 0,57          | 11                  | 0,39 |
| 49-11350                          | 406777.505 | 50-11350                         | 406778.507 | 154           | 0,043         | 0,68          | 11                  | 0,46 |
| 49-11370                          | 406777.506 | 50-11370                         | 406778.508 | 175           | 0,049         | 0,77          | 12                  | 0,51 |
| 49-11400                          | 406777.507 | 50-11400                         | 406778.509 | 204           | 0,057         | 0,90          | 12                  | 0,59 |
| 49-11430                          | 406777.508 | 50-11430                         | 406778.510 | 241           | 0,067         | 1,06          | 12                  | 0,70 |
| 49-11460                          | 406777.509 | 50-11460                         | 406778.511 | 279           | 0,078         | 1,23          | 12                  | 0,81 |
| 49-11490                          | 406777.510 | 50-11490                         | 406778.512 | 320           | 0,089         | 1,41          | 13                  | 0,89 |
| 49-11510                          | 406777.511 | 50-11510                         | 406778.513 | 350           | 0,097         | 1,54          | 13                  | 0,97 |
| 49-11540                          | 406777.512 | 50-11540                         | 406778.514 | 400           | 0,111         | 1,76          | 13                  | 1,11 |
| 49-11570                          | 406777.535 | 50-11570                         | 406778.515 | 477           | 0,132         | 2,10          | 14                  | 1,27 |
| 49-11620                          | 406777.514 | 50-11620                         | 406778.516 | 545           | 0,151         | 2,40          | 14                  | 1,46 |
| Indsatstype 11                    |            |                                  |            |               |               |               |                     |      |
| 49-11725                          | 406777.515 | 50-11725                         | 406778.517 | 615           | 0,171         | 2,71          | 14                  | 1,64 |
| 49-11730                          | 406777.516 | 50-11730                         | 406778.518 | 670           | 0,186         | 2,95          | 14                  | 1,79 |
| 49-11735                          | 406777.517 | 50-11735                         | 406778.519 | 736           | 0,204         | 3,24          | 14                  | 1,97 |
| 49-11740                          | 406777.518 | 50-11740                         | 406778.520 | 799           | 0,222         | 3,52          | 16                  | 2,00 |
| 49-11745                          | 406777.519 | 50-11745                         | 406778.521 | 870           | 0,242         | 3,83          | 19                  | 2,00 |
| 49-11750                          | 406777.520 | 50-11750                         | 406778.522 | 936           | 0,260         | 4,12          | 21                  | 2,04 |
| Indsatstype 20                    |            |                                  |            |               |               |               |                     |      |
| 49-20700                          | 406777.521 | 50-20700                         | 406778.523 | 1.020         | 0,283         | 4,49          | 22                  | 2,17 |
| 49-20740                          | 406777.522 | 50-20740                         | 406778.524 | 1.081         | 0,300         | 4,76          | 22                  | 2,30 |
| 49-20770                          | 406777.523 | 50-20770                         | 406778.525 | 1.195         | 0,332         | 5,26          | 22                  | 2,55 |
| 49-20820                          | 406777.524 | 50-20820                         | 406778.526 | 1.335         | 0,371         | 5,88          | 23                  | 2,78 |
| 49-20860                          | 406777.525 | 50-20860                         | 406778.527 | 1.483         | 0,412         | 6,53          | 23                  | 3,09 |
| 49-20880                          | 406777.526 | 50-20880                         | 406778.528 | 1.581         | 0,439         | 6,96          | 23                  | 3,30 |
| 49-20920                          | 406777.527 | 50-20920                         | 406778.529 | 1.774         | 0,493         | 7,81          | 24                  | 3,62 |
| 49-20940                          | 406777.528 | 50-20940                         | 406778.530 | 1.833         | 0,509         | 8,07          | 24                  | 3,74 |
| 49-20990                          | 406777.529 | 50-20990                         | 406778.531 | 2.080         | 0,578         | 9,16          | 25                  | 4,16 |
| 49-21030                          | 406777.530 | 50-21030                         | 406778.532 | 2.251         | 0,625         | 9,91          | 26                  | 4,41 |
| 49-21060                          | 406777.531 | 50-21060                         | 406778.533 | 2.319         | 0,644         | 10,21         | 27                  | 4,46 |
| 49-21090                          | 406777.532 | 50-21090                         | 406778.534 | 2.448         | 0,680         | 10,78         | 28                  | 4,63 |



Indsatstype 10, 11 og 20

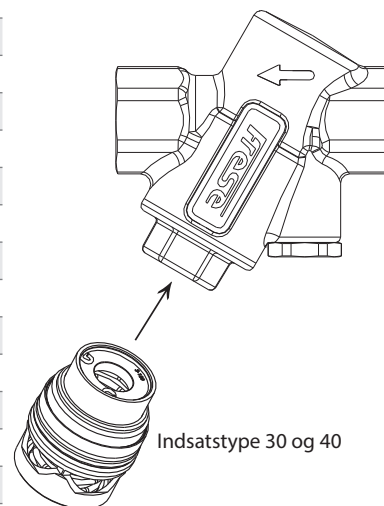
Max flow anbefalinger  
baseret på  
flowhastighed ~ 1.5 m/s

| Dim. | Flow<br>[l/h] | Flow<br>[l/s] | Flow<br>[gpm] |
|------|---------------|---------------|---------------|
| DN15 | 936           | 0.260         | 4.12          |
| DN20 | 1581          | 0.439         | 6.96          |
| DN25 | 2448          | 0.680         | 10.78         |

## Frese ALPHA indsats

### Indsatse til ventiler DN25L-DN50

| Indsatstype 30                    |            |                                  |            | Flow [l/h] | Flow [l/s] | Flow [gpm] | Min. ΔP [kPa] | Kv   |
|-----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------|
| High Pressure<br>Maks. Δp 600 kPa |            | Low Pressure<br>Maks. Δp 350 kPa |            |            |            |            |               |      |
| Frese nr.                         | VVS nr.    | Frese nr.                        | VVS nr.    |            |            |            |               |      |
| 49-33073                          | 406777.601 | 50-33073                         | 406778.601 | 674        | 0,188      | 2,97       | 12            | 1,95 |
| 49-33082                          | 406777.602 | 50-33082                         | 406778.602 | 861        | 0,239      | 3,79       | 12            | 2,49 |
| 49-33089                          | 406777.603 | 50-33089                         | 406778.603 | 1.020      | 0,283      | 4,49       | 12            | 2,94 |
| 49-33094                          | 406777.626 | 50-33094                         | 406778.604 | 1.136      | 0,316      | 5,00       | 12            | 3,28 |
| 49-33096                          | 406777.604 | 50-33096                         | 406778.605 | 1.190      | 0,331      | 5,24       | 12            | 3,44 |
| 49-33098                          | 406777.627 | 50-33098                         | 406778.606 | 1.272      | 0,353      | 5,60       | 13            | 3,53 |
| 49-33102                          | 406777.605 | 50-33102                         | 406778.607 | 1.349      | 0,375      | 5,94       | 13            | 3,74 |
| 49-33107                          | 406777.606 | 50-33107                         | 406778.608 | 1.485      | 0,413      | 6,54       | 13            | 4,12 |
| 49-33111                          | 406777.628 | 50-33111                         | 406778.609 | 1.567      | 0,435      | 6,90       | 14            | 4,19 |
| 49-33112                          | 406777.607 | 50-33112                         | 406778.610 | 1.631      | 0,453      | 7,18       | 14            | 4,36 |
| 49-33118                          | 406777.608 | 50-33118                         | 406778.611 | 1.815      | 0,504      | 7,99       | 14            | 4,85 |
| 49-33124                          | 406777.609 | 50-33124                         | 406778.612 | 2.001      | 0,556      | 8,81       | 15            | 5,17 |
| 49-33125                          | 406777.629 | 50-33125                         | 406778.613 | 2.044      | 0,568      | 9,00       | 16            | 5,11 |
| 49-33129                          | 406777.610 | 50-33129                         | 406778.614 | 2.171      | 0,603      | 9,56       | 16            | 5,43 |
| 49-33132                          | 406777.630 | 50-33132                         | 406778.615 | 2.271      | 0,631      | 10,00      | 17            | 5,51 |
| 49-33135                          | 406777.611 | 50-33135                         | 406778.616 | 2.380      | 0,661      | 10,48      | 17            | 5,77 |
| 49-33138                          | 406777.631 | 50-33138                         | 406778.617 | 2.498      | 0,694      | 11,00      | 18            | 5,89 |
| 49-33142                          | 406777.612 | 50-33142                         | 406778.618 | 2.639      | 0,733      | 11,62      | 18            | 6,22 |
| 49-33148                          | 406777.613 | 50-33148                         | 406778.619 | 2.871      | 0,797      | 12,64      | 19            | 6,59 |
| 49-33156                          | 406777.614 | 50-33156                         | 406778.620 | 3.191      | 0,886      | 14,05      | 21            | 6,96 |
| 49-33161                          | 406777.632 | 50-33161                         | 406778.621 | 3.407      | 0,946      | 15,00      | 22            | 7,26 |
| 49-33163                          | 406777.615 | 50-33163                         | 406778.622 | 3.486      | 0,968      | 15,35      | 22            | 7,43 |



| Max flow anbefalinger<br>baseret på<br>flowhastighed ~ 1.5 m/s |            |            |            |
|--|------------|------------|------------|
| Dim.   | Flow [l/h] | Flow [l/s] | Flow [gpm] |
| DN25L  | 2639       | 0.733      | 11.62      |
| DN32   | 4315       | 1.199      | 19         |
| DN40   | 6813       | 1.893      | 30         |
| DN50   | 11355      | 3.154      | 50         |

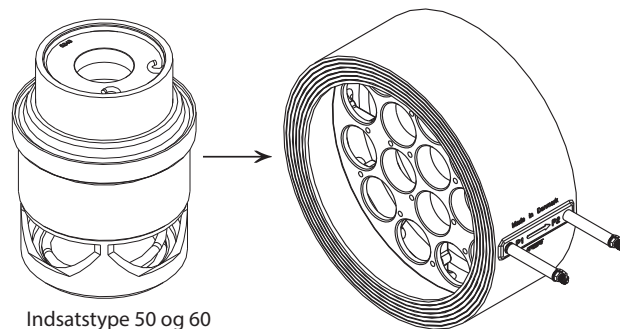
| Indsatstype 40 |            |           |            | Flow [l/h] | Flow [l/s] | Flow [gpm] | Min. ΔP [kPa] | Kv    |
|----------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|---------------|-------|
| Frese nr.      | VVS nr.    | Frese nr. | VVS nr.    |            |            |            |               |       |
| 49-44148       | 406777.633 | 50-44148  | 406778.623 | 3.634      | 1,009      | 16         | 20            | 8,13  |
| 49-44152       | 406777.634 | 50-44152  | 406778.624 | 3.860      | 1,072      | 17         | 21            | 8,03  |
| 49-44156       | 406777.635 | 50-44156  | 406778.625 | 4.088      | 1,136      | 18         | 21            | 8,92  |
| 49-44164       | 406777.636 | 50-44164  | 406778.626 | 4.315      | 1,199      | 19         | 21            | 9,42  |
| 49-44168       | 406777.637 | 50-44168  | 406778.627 | 4.542      | 1,262      | 20         | 22            | 9,68  |
| 49-44173       | 406777.638 | 50-44173  | 406778.628 | 4.769      | 1,325      | 21         | 22            | 10,17 |
| 49-44176       | 406777.639 | 50-44176  | 406778.629 | 4.996      | 1,388      | 22         | 23            | 10,42 |
| 49-44182       | 406777.640 | 50-44182  | 406778.630 | 5.450      | 1,514      | 24         | 24            | 11,12 |
| 49-44191       | 406777.641 | 50-44191  | 406778.631 | 5.905      | 1,640      | 26         | 25            | 11,81 |
| 49-44194       | 406777.642 | 50-44194  | 406778.632 | 6.360      | 1,767      | 28         | 26            | 12,47 |
| 49-44200       | 406777.643 | 50-44200  | 406778.633 | 6.813      | 1,893      | 30         | 27            | 13,11 |
| 49-44205       | 406777.644 | 50-44205  | 406778.634 | 7.267      | 2,019      | 32         | 28            | 13,73 |
| 49-44211       | 406777.645 | 50-44211  | 406778.635 | 7.721      | 2,145      | 34         | 30            | 14,10 |
| 49-44217       | 406777.646 | 50-44217  | 406778.636 | 8.176      | 2,271      | 36         | 31            | 14,68 |
| 49-44222       | 406777.647 | 50-44222  | 406778.637 | 8.630      | 2,397      | 38         | 33            | 15,02 |
| 49-44229       | 406777.648 | 50-44229  | 406778.638 | 9.084      | 2,523      | 40         | 34            | 15,58 |
| 49-44235       | 406777.649 | 50-44235  | 406778.639 | 9.538      | 2,650      | 42         | 36            | 15,90 |
| 49-44241       | 406777.650 | 50-44241  | 406778.640 | 9.990      | 2,776      | 44         | 38            | 16,21 |
| 49-44248       | 406777.651 | 50-44248  | 406778.641 | 10.445     | 2,902      | 46         | 40            | 16,51 |
| 49-44250       | 406777.652 | 50-44250  | 406778.642 | 10.900     | 3,028      | 48         | 42            | 16,82 |
| 49-44262       | 406777.653 | 50-44262  | 406778.643 | 11.355     | 3,154      | 50         | 44            | 17,12 |

## Frese ALPHA indsatser

### Indsatser til ventiler DN50-DN800

| Indsatstype 50               |            | Flow [l/h] | Flow [l/s] | Flow [gpm] | Min. ΔP [kPa] | Kv   |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------|
| AISI 304<br>Maks. Δp 600 kPa |            |            |            |            |               |      |
| Frese nr.                    | VVS nr.    |            |            |            |               |      |
| 52-55179                     | 406786.701 | 3.820      | 1,061      | 16,82      | 13            | 10,6 |
| 52-55184                     | 406786.702 | 3.931      | 1,092      | 17,31      | 13            | 10,9 |
| 52-55189                     | 406786.703 | 4.049      | 1,125      | 17,83      | 13            | 11,2 |
| 52-55194                     | 406786.704 | 4.199      | 1,167      | 18,49      | 13            | 11,7 |
| 52-55200                     | 406786.705 | 4.399      | 1,222      | 19,37      | 13            | 12,2 |
| 52-55206                     | 406786.706 | 4.640      | 1,289      | 20,43      | 14            | 12,4 |
| 52-55213                     | 406786.707 | 4.951      | 1,375      | 21,80      | 14            | 13,2 |
| 52-55220                     | 406786.708 | 5.310      | 1,475      | 23,38      | 14            | 14,2 |
| 52-55227                     | 406786.709 | 5.700      | 1,583      | 25,10      | 14            | 15,2 |
| 52-55235                     | 406786.710 | 6.209      | 1,725      | 27,34      | 14            | 16,6 |
| 52-55243                     | 406786.711 | 6.511      | 1,808      | 28,67      | 14            | 17,4 |
| 52-55251                     | 406786.712 | 7.081      | 1,967      | 31,18      | 14            | 18,9 |
| 52-55260                     | 406786.713 | 7.901      | 2,194      | 34,79      | 15            | 20,4 |
| 52-55269                     | 406786.714 | 8.900      | 2,472      | 39,19      | 16            | 22,3 |
| 52-55279                     | 406786.715 | 10.399     | 2,889      | 45,79      | 19            | 23,9 |
| 52-55287                     | 406786.739 | 11.355     | 3,154      | 50,00      | 22            | 24,2 |
| 52-55292                     | 406786.740 | 12.491     | 3,470      | 55,00      | 23            | 26,1 |
| 52-55298                     | 406786.717 | 13.399     | 3,722      | 59,00      | 24            | 27,4 |
| 52-55303                     | 406786.741 | 14.762     | 4,100      | 65,00      | 27            | 28,4 |
| 52-55308                     | 406786.718 | 15.999     | 4,444      | 70,45      | 29            | 29,7 |

| Indsatstype 60 |            | Flow [l/h] | Flow [l/s] | Flow [gpm] | Min. ΔP [kPa] | Kv   |
|----------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------|
|                |            |            |            |            |               |      |
| 52-66285       | 406786.718 | 17.037     | 4,733      | 75,02      | 34            | 29,2 |
| 52-66292       | 406786.720 | 18.148     | 5,041      | 79,91      | 34            | 31,1 |
| 52-66301       | 406786.721 | 18.797     | 5,221      | 82,77      | 35            | 31,8 |
| 52-66305       | 406786.722 | 19.467     | 5,408      | 85,72      | 35            | 32,9 |
| 52-66312       | 406786.723 | 20.464     | 5,684      | 90,11      | 35            | 34,6 |
| 52-66319       | 406786.724 | 21.527     | 5,980      | 94,79      | 36            | 35,9 |
| 52-66326       | 406786.725 | 22.449     | 6,236      | 98,85      | 36            | 37,4 |
| 52-66332       | 406786.726 | 23.482     | 6,523      | 103,40     | 36            | 39,1 |
| 52-66338       | 406786.727 | 24.531     | 6,815      | 108,02     | 37            | 40,3 |
| 52-66344       | 406786.728 | 25.621     | 7,117      | 112,82     | 38            | 41,6 |
| 52-66349       | 406786.729 | 26.528     | 7,369      | 116,81     | 38            | 43,0 |
| 52-66356       | 406786.730 | 27.686     | 7,690      | 121,91     | 38            | 44,9 |
| 52-66362       | 406786.731 | 29.157     | 8,099      | 128,39     | 38            | 47,3 |
| 52-66367       | 406786.732 | 29.954     | 8,320      | 131,90     | 39            | 48,0 |
| 52-66373       | 406786.733 | 30.976     | 8,605      | 136,40     | 39            | 49,6 |
| 52-66379       | 406786.734 | 32.260     | 8,961      | 142,05     | 40            | 51,0 |
| 52-66385       | 406786.735 | 33.565     | 9,324      | 147,80     | 40            | 53,0 |
| 52-66391       | 406786.736 | 34.953     | 9,709      | 153,91     | 40            | 55,3 |
| 52-66393       | 406786.742 | 36.336     | 10,093     | 160,00     | 42            | 56,1 |
| 52-66398       | 406786.737 | 37.685     | 10,468     | 165,94     | 43            | 57,5 |
| 52-66400       | 406786.743 | 38.607     | 10,724     | 170,00     | 44            | 58,2 |
| 52-66407       | 406786.738 | 40.971     | 11,381     | 180,41     | 46            | 60,4 |
| 52-66407H      | 406786.744 | 45.000     | 12,500     | 198,19     | 49            | 64,3 |



Indsatstype 50 og 60

Frese A/S påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Frese A/S forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre i allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører Frese A/S. Alle rettigheder forbeholdes.

Frese A/S  
 Sorøvej 8  
 4200 Slagelse  
 Tlf.: +45 58 56 00 00  
 Fax: +45 58 56 00 91  
 info@frese.dk

