

Alpha Sanitary Dynamisk balanseringsventil



- För VVC anläggningar
- Balanserar vattnet automatiskt
- Självrengörande
- Rostfritt stål AISI 316
- Tryckklass: PN25
- Helt fri från bly

Beskrivning Alpha Sanitary

Användningsområde

Alpha Sanitary är en dynamisk balanseringsventil designad VVC och tappvattensystem med cirkulation.

Ventilen balanserar systemet automatiskt, oberoende av temperatur och förändrade tryckförhållanden, och säkertäller snabb åtkomst av varmt vatten i alla kranar.

Ventilen levereras med en insats för ett flödesområde mellan 40l/h och 410l/h.

Alpha Sanitary kan användas i tappvattensystem där det finns bakteriella problem, som tex legionella. Temperaturen på vattnet höjs sporadiskt till mellan 70°C och 80°C.

Alla delar av ventilen som kommer i kontakt med vatten är tillverkat i rostfritt stål AISI 316. Detta för att säkerställa högsta möjliga korrosionsbeständighet.

Fördelar

Design

- Mindre tid att definiera nödvändiga komponenter i ett hydrauliskt balanserat system.
- Ingen effekt om det beräknade trycket i installationen är inte korrekt.
- Försäkran om att det angivna, cirkulerande flödet också är det verkliga.
- Grundligt testad teknik.
- Robust och korrosionsbeständig design.

Installation

- Minimerad idrifttagningstid på grund av dynamisk reglering av anläggningen.
- Inget behov av överdimensionerade pumpar.
- Inget krav på rak rörlängd före och efter ventilen.
- Lätt att installera på begränsat utrymme.

Drift

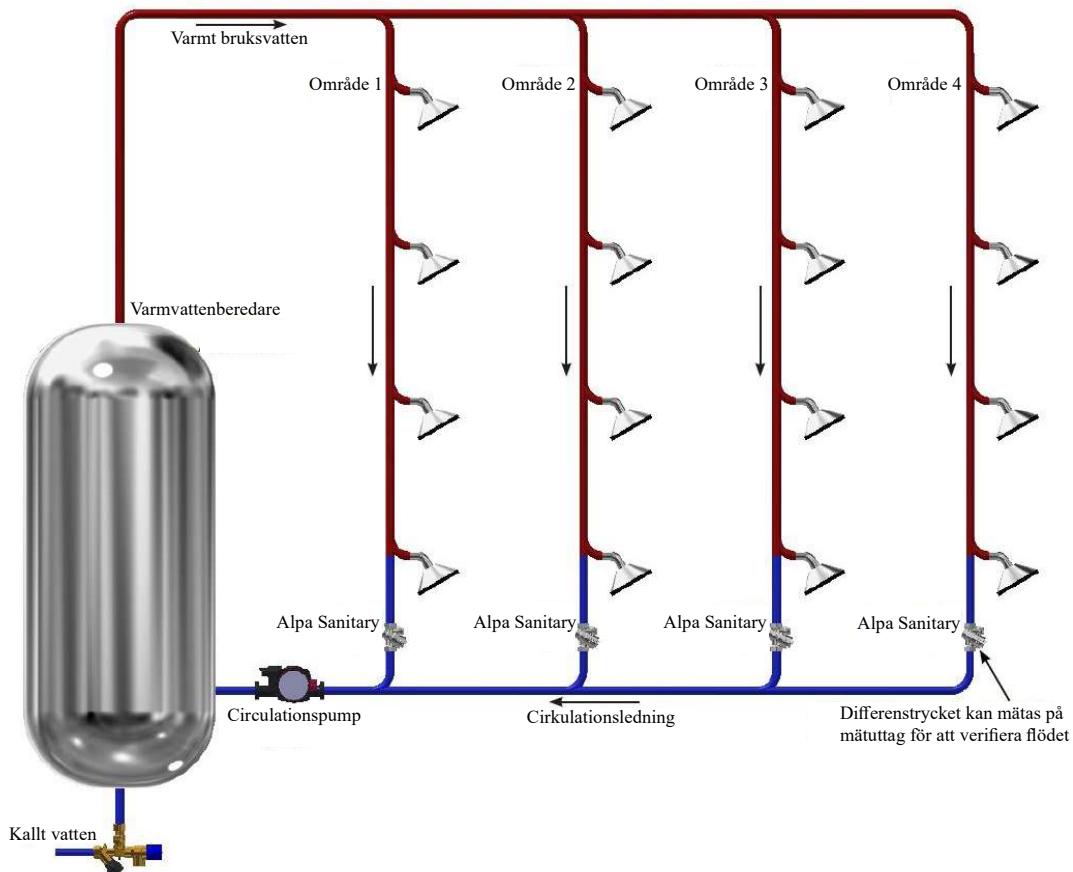
- Automatisk balansering av systemet även vid byte tryckförhållanden.
- Optimering av energiförbrukningen.
- Optimering av distribution och balans.
- Balans i systemet oberoende av vattentemperaturen.
- Snabb åtkomst till varmt vatten i alla kranar.

Beskrivning Alpha Sanitary

Funktioner

- Ventilen är tillverkad i rostfritt stål AISI 316, för tappvarmvatten.
- Har mätnipplar för mätning av differenstryck.
- Förändringar eller utbyggnader av systemet påverkar inte den hydrauliska balansen i andra delar av systemet.
- Fast inställd insats som är oberoende av flödesfel under idriftstagande och drift av anläggningen.
- Självrengörande insats som förhindrar smuts från att påverka ventilens precision.
- Ett robust membran mellan insatsens rörliga delar förhindrar friktion, ljud och tryckstötter.
- Enkelt underhåll och avkalning med utagbar insats.
- Enkel att installera, inget krav finns på raka rörlängder före eller efter ventilen.
- Kompakt design, enkel att installera på begränsade utrymmen.
- Insatsen är utbytbar om man önskar ändra flödet.
- Produkten täcker ett stort flödesområde.
- Trycktestad enl EN12266.

Applikationsexempel



Produktinformation Alpha Sanitary



Dimensioneringsexempel

Balanseringsventilen Alpha dimensioneras efter värmeförlusten på circulationsledningen där den är placerad.

Exemplet nedan beskriver dimensioneringen av ventilen och den totala mängden vatten till cirkulationspumpen.

I en anläggning med 4 våningar och källare, dimensioneras en cirkulationslinje.

För att beräkna mängden vatten måste man känna till följande parametrar:

Rörlängd: 40m

Den sammanlagda rörlängden som ventilen reglerar.

Värmeförlust: 9W/meter rör

Värmeförlusten i ett utvändigt 27mm rör med 30mm isolering och en temperaturskillnad på 40°C mellan rum och medie.

Temperaturskillnad: 5°C

VVB temperatur 55°C. Nödvändig circulationstemperatur 50°C.

Mängden vatten kan räknas ut genom att använda följande formel:

$$Q = \frac{(40 \times 9\text{W/m}) \times 0,86}{5^\circ\text{C}} = 621/\text{h}$$

Med hjälp av ovanstående formel kan man nu se att man behöver en insats som har ett nominellt flöde på 60l/h.

Den totala mängden som cirkulationspumpen behöver till 4 våningar är då totalt 240l/h, (4x60l/h).

Lägsta differenstryck för insatsen är 12 kPa.

Produktinformation Alpha Sanitary

Funktion insats

När trycket ökar komprimeras fjädern vilket får insatsen till att minska flödesområdet och vice versa.

Resultatet blir ett konstant flöde genom ventilen, oberoende av tryckfluktationer.



Följande formel gäller för flödesreglering:

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

Q= Flöde (m³/h)

K_v=Öppningsområde

Δp = Differenstryck (Bar)

Ventilens insats reagerar på tryckfluktuationer i systemet och säkerställer att differenstrycket över enheten hålls konstant.

Detta säkerställer att den maximala flödesgränsen uppnås i enlighet med beräkningen.

Produktinformation Alpha Sanitary

Flödesberäkning

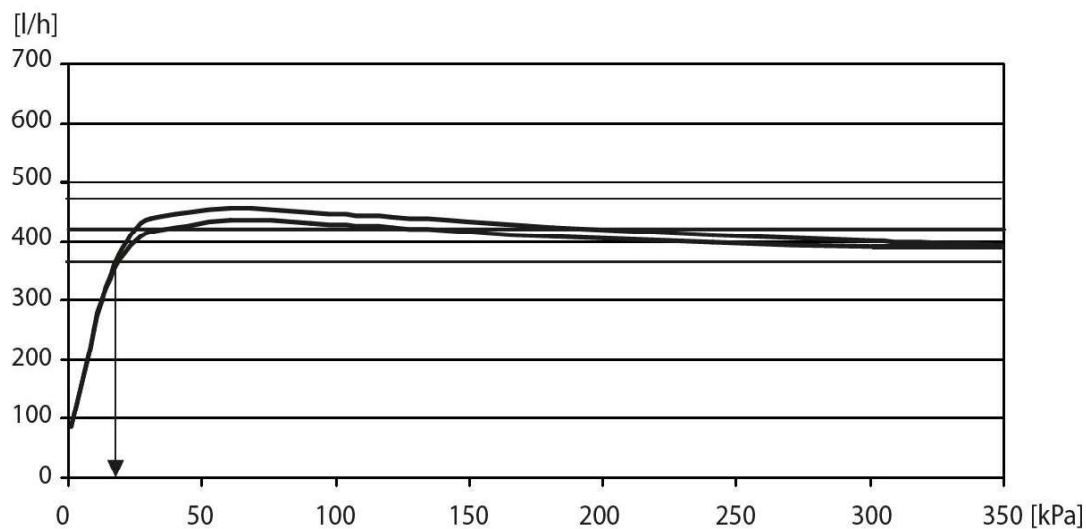
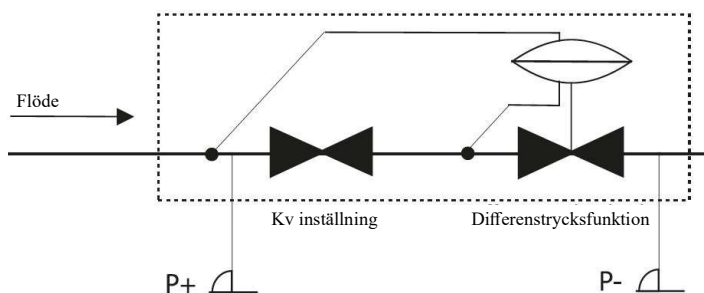
Flödet över ventilen kan identifieras genom att mäta differenstrycket (Δp) över ventilen.

Om det uppmätta differenstrycket är över minsta Δp , kan flödet ses i grafen för ventilen.

Om det uppmätta differenstrycket är längre än Δp , kan flödet hittas med hjälp av dessa formler.

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p} \quad Q = \text{m}^3/\text{h} \quad \Delta p = \text{Bar}$$
$$Q = K_v \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p} \quad Q = \text{l}/\text{h} \quad \Delta p = \text{kPa}$$
$$Q = \frac{K_v}{36} \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p} \quad Q = \text{l}/\text{s} \quad \sqrt{\Delta p} = \text{kPa}$$

Principskiss



Schematisk vy av flödeskaraktistiken för insatsen med nominellt flöde på 420l/h. Insatsen maxbegränsar flödet vid 21 kpa och håller det tills 350kpa innan överflöde erhålls.

Teknisk data Alpha Sanitary



Ventilhus:

Tryckklass

PN25

Max temperatur

120°C

Min temperatur

-20°C

Material

Rostfritt stål AISI316 (EN 1.4408)

Flödesområde

Se insatstabell

Gänga

ISO 228

Insats:

Max temperatur

120°C

Min temperatur

-20°C

Material

Rostfritt stål AISI316 (EN 1.4408)

O-ringar: EPDM 281

Fjäder: Rostfritt stål

Membran: HNBR

Differenstrycksområde

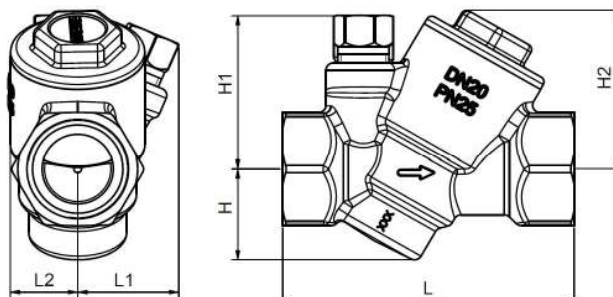
9-350 kPa

För ventilhus

DN15-DN20

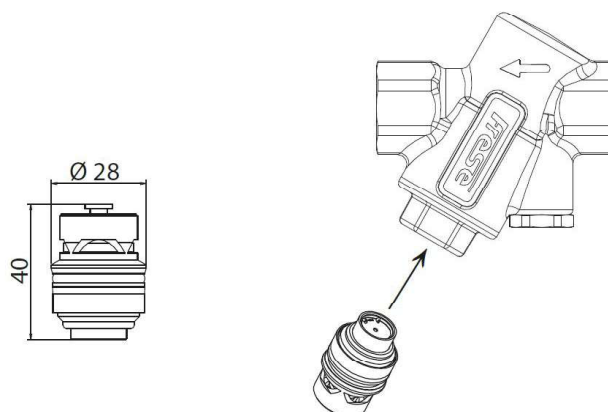
Teknisk data Alpha Sanitary

Måttuppgifter ventilhus



| Mått | L | L1 | L2 | H | H1 | H2 | Vikt (kg) |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----------|
| DN 15 | 69 | 27 | 18 | 25 | 37 | 44 | 0,35 |
| DN 20 | 78 | 27 | 18 | 25 | 37 | 44 | 0,39 |

Måttuppgifter insats



Produktinformation Alpha Sanitary



Beställningsbeteckning

| RSK-nummer | Artikelnummer | Benämning | Beskrivning |
|------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 488 33 25 | FD9D9004000X00SE0 | Alpha Sanitary ventilhus | DN 15 exkl insats |
| 488 33 26 | FD9D9004100X00SE0 | Alpha Sanitary ventilhus | DN 20 exkl insats |

| RSK-nummer | Artikelnummer | Beskrivning | Flöde l/h | Flöde l/s | Flöde gpm | Min. Δp kPa | Kv |
|------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------|
| 489 35 41 | FD9D9004200X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 40 | 0,011 | 0,18 | 9 | 0,13 |
| 489 35 42 | FD9D9004300X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 60 | 0,017 | 0,26 | 12 | 0,17 |
| 489 35 43 | FD9D9004400X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 80 | 0,022 | 0,35 | 13 | 0,22 |
| 489 35 44 | FD9D9004500X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 105 | 0,029 | 0,46 | 14 | 0,28 |
| 489 35 45 | FD9D9004600X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 135 | 0,038 | 0,59 | 14 | 0,36 |
| 489 35 46 | FD9D9004700X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 180 | 0,050 | 0,79 | 14 | 0,48 |
| 489 35 47 | FD9D9004800X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 240 | 0,067 | 1,06 | 14 | 0,64 |
| 489 35 48 | FD9D9004900X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 310 | 0,086 | 1,36 | 14 | 0,83 |
| 489 35 49 | FD9D9005000X00SE0 | Alpha insats typ 20 | 410 | 0,114 | 1,81 | 15 | 1,06 |

| RSK-nummer | Artikelnummer | Benämning | Beskrivning |
|------------|-------------------|-------------------------------|---------------|
| 489 35 50 | FD9D9005100X00SE0 | Mätuttag till Alpha ventilhus | 2st Röd + Blå |