

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 säkerställer snabb åtkomst av varmt vatten i alla kranar.

Ventilen tillsammans med vald insats för ett fl ödes område mellan 20l/h och 410l/h.

Insats väljs i förhållande till flödet i projektet.

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

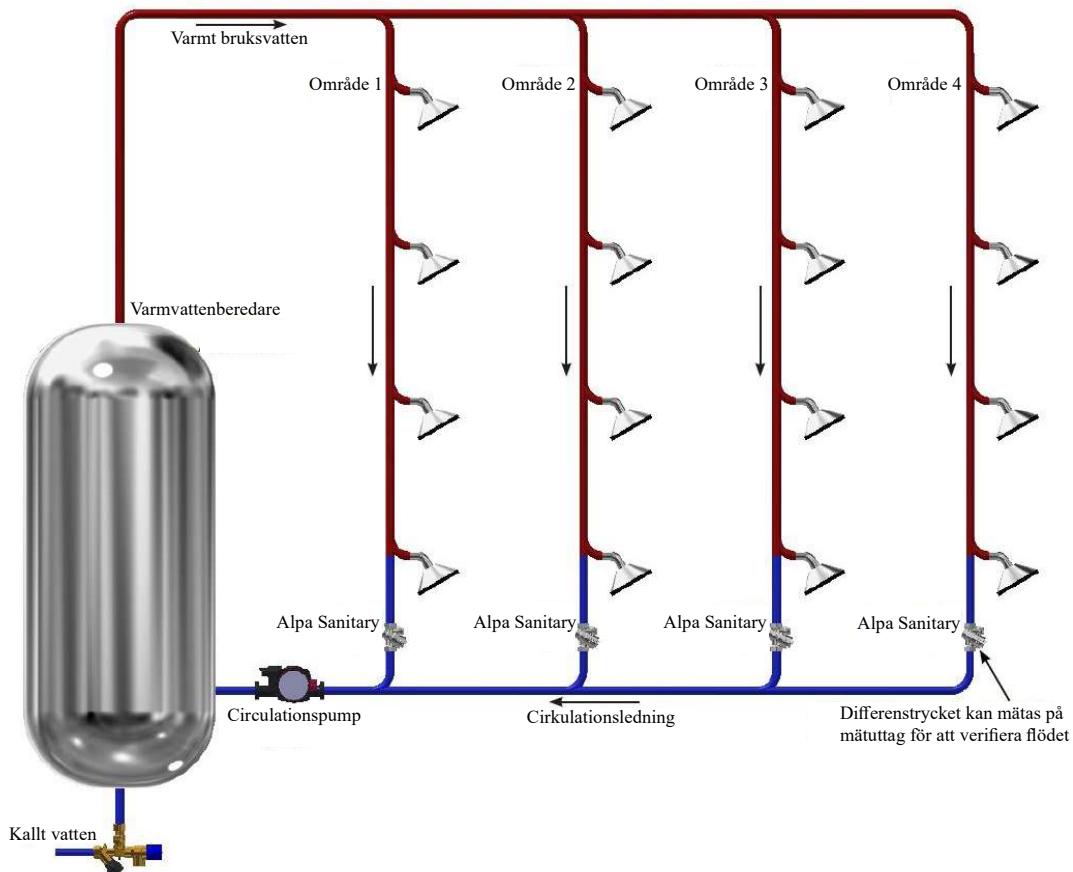
- Automatisk balansering av systemet även vid byte tryckförhållanden.
- Optimering av energiförbrukningen.
- Optimering av distribution och balans.
- Balans i systemet oberoende av vattentemperaturen.
- Snabb åtkomst till varmt vatten i alla kranar.

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 cirkulationsledningen 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 cirkulationstemperatur 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

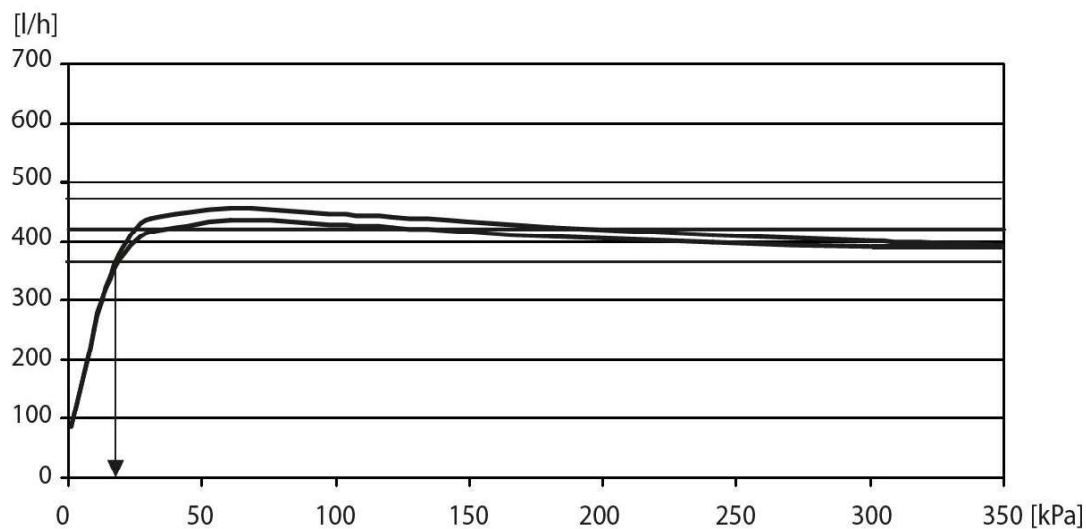
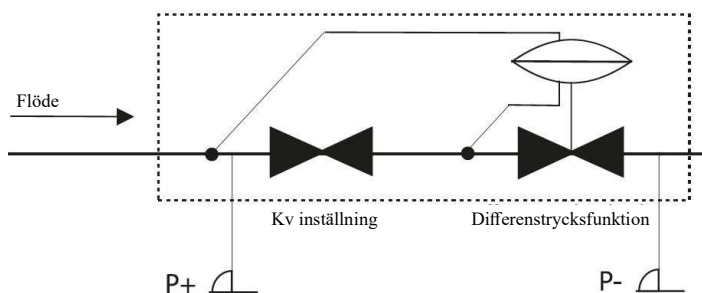
Flödet över ventilen kan identifieras genom att mäta differenstrycket (Δp) över ventilen.

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

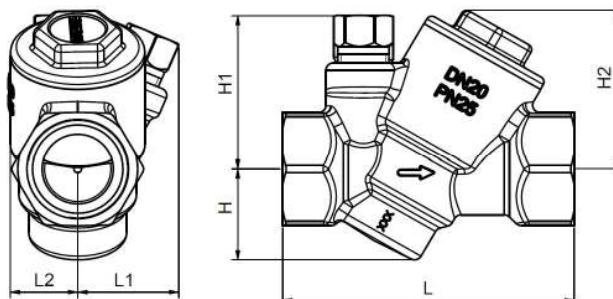
9-350 kPa

För ventilhus

DN15-DN20

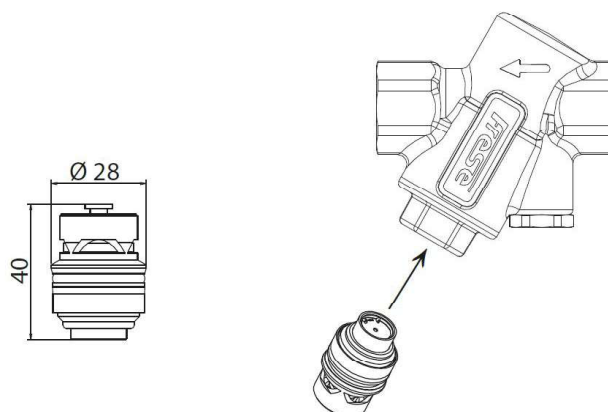
Teknisk data Alpha Sanitary

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