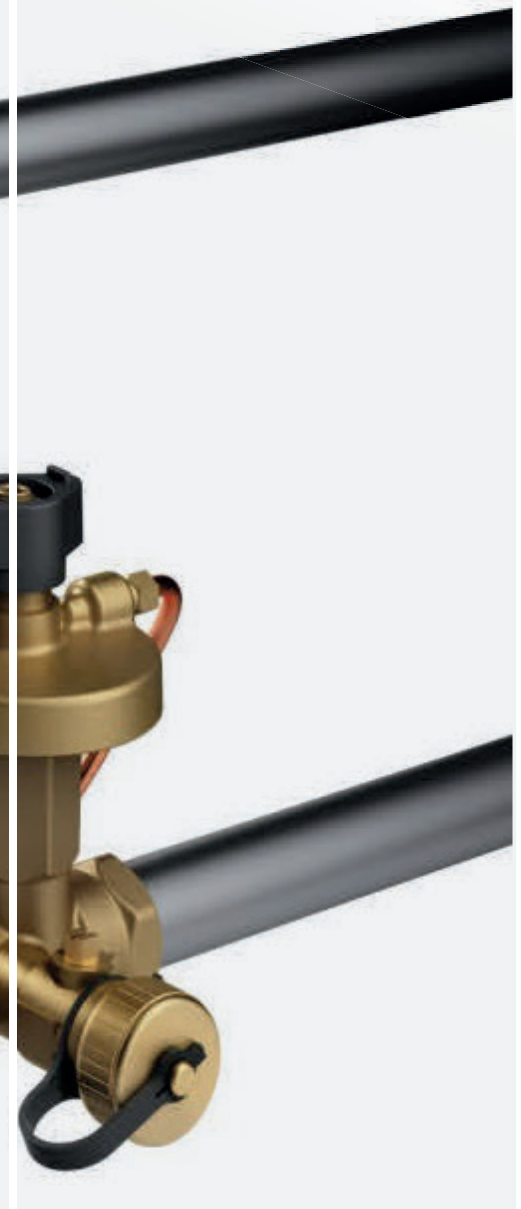


BROEN
VALVE TECHNOLOGIES



**BALLOREX® DYNAMIC
DIFFERENSTRYCKVENTILER**

HÅLLER DIFFERENSTRYCKET KONSTANT

Ballorex





Innehåll

1. Allmänt.....	7
1.1 Funktion	7
1.2 Reglering.....	7
2. Produktegenskaper.....	7
2.1 Konstruktion	7
3. Produktsortiment	8
3.1 Storlek DN15 - DN32	8
3.2 Tillbehör DN15-DN32.....	8
3.3 Storlek DN40 - DN50	9
3.4 Tillbehör DN40-DN50.....	9
4. Produktöversikt	10
5. Tryckfall.....	11
5.1 Tryckfallsdiagram DN15 - DN32.....	11
5.2 Tryckfallsdiagram DN40 - DN50.....	11
5.3 Ventilinställning	12
6. Dimensioneringsexempel.....	14
7. Montage.....	16
7.1 Placering av ventilen	16
7.2 Renspolning	16
7.3 Anslut kapillärröret	17
7.4 Injustering av tryck.....	17
7.5 Mätning av tryck och flöde.....	18
7.6 Täthetsprovning.....	18

Konstant differenstryck ger perfekt balans

Ballorex Delta är en differenstryckregulator, som används i värme- eller kylsystem för att upprätthålla ett konstant differenstryck över en krets eller zon, för optimal balans.

Användningsområdena är typiska centralvärme-, fjärrvärme- och kylsystem i bl.a. flervåningshus

Ballorex Delta reducerar eventuella överflöden som följd av trycksvängningar i systemet.

Detta resulterar i hydraulisk balans och reducerar onödig energiförbrukning.



Håller differenstrycket konstant

Den kompakta ventilen Ballorex Delta innehåller flera funktioner: Differenstryckreglering, avstängning samt avtappningsfunktion – i en enhet.

Produktserien omfattar ventildimensioner DN15 - DN80 med ett tryckområde från 5 kPa upp till 130 kPa, beroende på ventilstorlek.

Ventilstorlekarna DN15 - 40 tillverkas av avzinkningshärdig mässing medan ventilstorlekarna DN50 - 80 i gjutjärn.

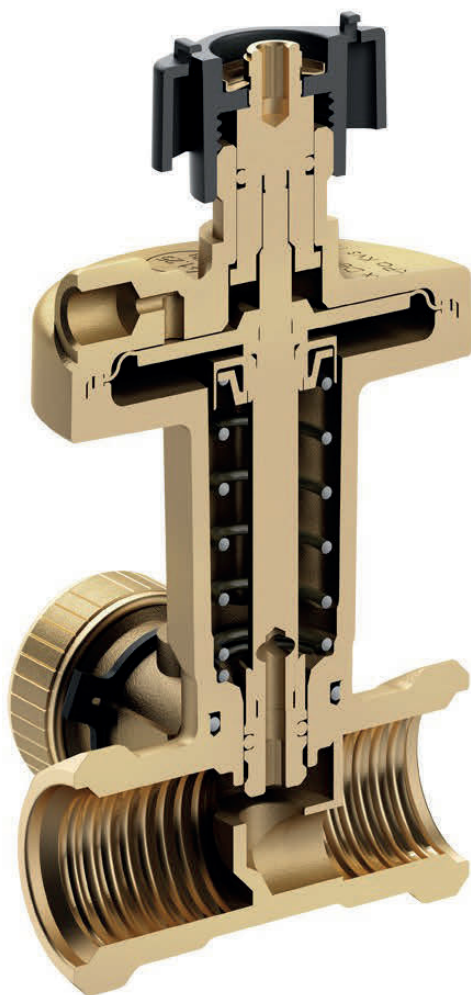
Ballorex Delta installeras i systemets returledning med en kapillarrörsanslutning till en partnerventil i systemets framledning. Trycket i systemets framledning registreras över det inbyggda membranet som vid ett ökat tryck i systemet tvingar spindeln nedåt. Denna nedåtgående rörelse och gradvisa stängning Delta-ventilen konstanthåller trycket, och det erhålls ett konstant tryckfall i hela den reglerade delen av systemet

Enkel injustering och service

Regleringen av ett konstant tryckfall ger också betydligt mindre risk för ljudproblem som kan vara orsakade av höga differenstryck i radiatorventiler, 2-vägs reglerventiler eller andra systemkomponenter.

Inställningen ändras enkelt med en insexnyckel. Ett varv på ventilen ökar eller minskar det tryck som ska regleras.

Ballorex Delta kan också användas till att stänga av flödet genom ett enkelt handgrepp på avstängningshandtaget. Systemet kan därefter avtappas via den inbyggda avtappningsventilen, så att service och underhåll kan utföras.



Reglering av differenstryck i en sektion eller zon

Ballorex Delta kan installeras i en rad olika värme- och kylinstallationer. I stammar eller avgreningar reglerar Ballorex Delta differenstrycket över en eller flera terminalenheter, som en zon- eller terminalventil.

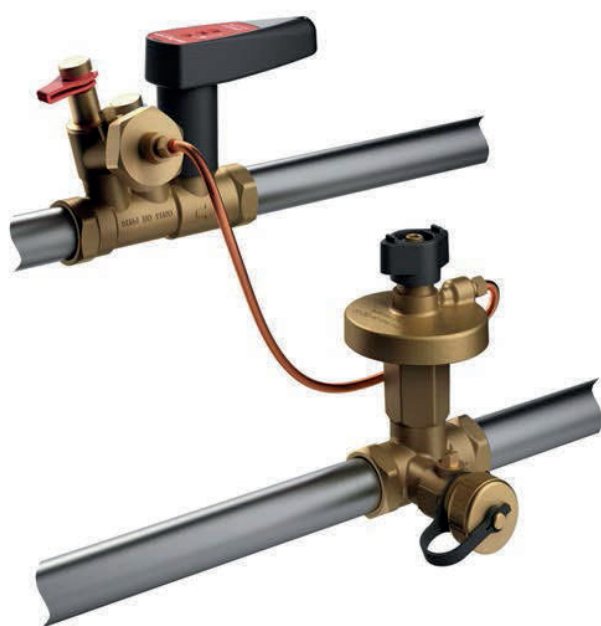
Ballorex Delta kan anslutas direkt till ett T-stycke placerat på tillloppsledningen för att upprätthålla differenstrycket, men kan också anslutas direkt till en partnerventil som t.ex. Ballorex Vario eller Ballorex Venturi. Denna lösning ger möjlighet till både säker flödesreglering och reglering av differenstryck.



Installation tillsammans med Ballorex Vario eller Ballorex Venturi gör det mycket enkelt att justera anläggningen och att utföra servicearbeten på systemet. Lösningen ger möjlighet till att både mäta, begränsa max flöde och stänga av kretsen.

När inreglering görs med hjälp av Ballorex Delta i kombination med Ballorex Vario eller Ballorex Venturi, ger det möjlighet att delvis justera anläggningen utan att fortsatt installation påverkar den gjorda inregleringen. Detta spar både tid och pengar för dig som installatör.

I praxis kan delar av en byggnad tas i bruk, allt eftersom etapperna blir färdigställda – det säkrar en effektiv överlämning av hela projektet. Systemet kan dessutom stängas av i sektioner när service eller reparationer ska utföras utan att det påverkar övriga systemet.



Injusteringsmetoder

Ballorex är en serie av injusteringsventiler som täcker alla olika metoder av injustering, från manuella injusteringsventiler till differenstryckventiler och automatiska tryckberoende reglerventiler.

I sortimentet ingår även olika röranslutningar och isolerkåpor samt ytterligare tillbehör.

Den innovativa Ballorex designen utvecklas fortlöpande för att ge snabbare och enklare installation och drifttagning, så att slutanvändaren uppnår större komfort och energibesparing.

För lång livslängd och säkra leveranser produceras alla Ballorex ventiler innanför EU och alltid i enlighet med ISO-kvalitets-standarder.



Ballorex ventiler fås med ett omfattande supportpaket bestående av tekniska online-kataloger, appar, dimensioneringsverktyg, datorprogram och teknisk assistans.

För mer information:
www.ballorex.com

Ballorex
Dynamic

Automatisk
differenstryckventil med
Venturi-rör, DN 15 - DN 50



Ballorex
Venturi

Fast kv med Venturi-rör
Statisk injusteringsventil
DN 15 - 50 och DN 65 - 600



Ballorex
Delta

Differenstryckregulator
DN 15 -50 och DN 65 - 80
Partnerventil till Vario eller
Venturi



Ballorex
Vario

Statisk injusteringsventil
Variabelt kv
DN 15 -50



1. Allmänt

1.1 Funktion

BALLOREX® Delta installeras i returledningen. Trycket i framledningen tas emot ovanför membranet genom ett kapillärrör.

När differenstrycket ökar tvingas fjädern/spindeln nedåt av det stigande trycket ovanför det inre membranet så att ventilen stängs gradvis och ett konstant tryckfall upprätthålls i kretsen.

BALLOREX Delta säkerställer att rätt differenstryck upprätthålls i en krets oavsett belastning. Det gör det möjligt att lämna över projekt i steg tack vare zoninjustering som sparar både tid och pengar som annars läggs på ominjustering. I praktiken innebär det att hyresgästerna kan flytta in i byggnaden gradvis allteftersom de olika våningarna blir klara, vilket ger en effektiv överlämning av hela projektet.

Delvisa nedstängningar kan enkelt utföras utan att det påverkar andra delar av systemet. Brusproblem som orsakas av det ökade trycket i andra delar av systemet elimineras när man använder BALLOREX® Delta.

På det hela taget säkerställer BALLOREX® Delta att det inte förekommer några överflöden som orsakar onödig energiförbrukning, brusproblem elimineras och man får ett perfekt reglerat system idag, imorgon och i framtiden.



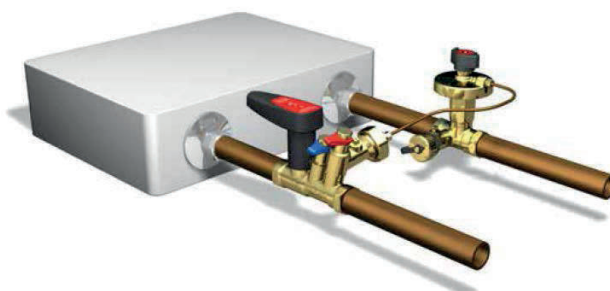
1.2 Reglering

BALLOREX® Delta levereras fabriksföreställd till 10 kPa (5–25 kPa) eller 30 kPa (20–40 kPa).

Med en sexkantnyckel kan alla inställningar enkelt ändras inom differenstryckintervallet.

Vid användning i kombination med BALLOREX® Vario eller Venturi som en partnerventil ansluts kapillärröret mellan de båda ventilerna.

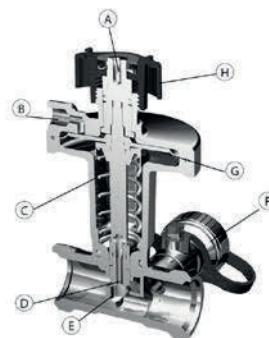
Föreställning av differenstrycket görs enkelt samtidigt som man ställer in det dimensionerade flödet med direkt flödesavläsning på den unika BALLOREX® Venturi.



2. Produktegenskaper

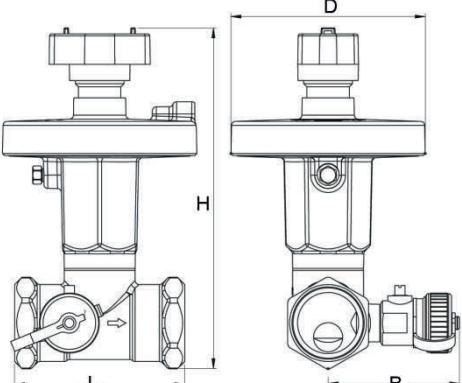
2.1 Konstruktion


- A) Spindel för differenstryckinställning (insexnyckel)
- B) Anslutning av kapillärrör
- C) Justerbar fjäder
- D) Ventilklon med säkerhetsventil
- E) Ventilsete
- F) Ventil för dränering och tryckmätning (3/4" utvändig gänga)
- G) Membran
- H) Handtag för strypning av systemet





3. Produktsortiment

3.1 Storlek DN15 - DN32

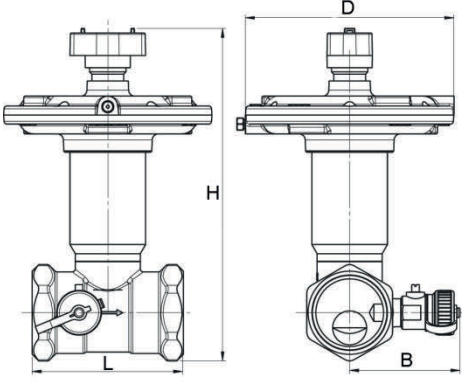
Mått		Specifikationer	
		Max. drifttemperatur:	+120 °C
		Min. drifttemperatur:	-20 °C
		Max. drifttryck:	25 bar
		Reglerområde, differenstryck	5–25 kPa / 20–40 kPa
		Max. differenstryck:	250 kPa
		Märkning på ventil:	DN, PN, flödespil, CR, BROEN
		Anslutning:	Inv. gänga ISO 7/1 parallell
		Ventilhus, säte, kona:	Avzinkningshärdig mässing CW602N
		Fjäder:	Rostfritt stål
		Tätningar och membran:	EPDM
		Vred:	PPS


Ventil	Artikelnr.	RSK	Storlek	Dim.	K_{VS} m ³ /h·bar	Inställnings- område	L (mm)	H (mm)	B (mm)	D (mm)
	44550010-021003	5406735	DN15	R15	1,6	5-25 kPa	61	101	61	62
	43550030-021003	5406741	DN15	R15	1,6	20-40 kPa	61	101	61	62
	44550010-021003	5406736	DN20	R20	2,5	5-25 kPa	71	122	62	62
	44550030-021003	5406742	DN20	R20	2,5	20-40 kPa	71	122	62	62
	45550010-021003	5406737	DN25	R25	4,0	5-25 kPa	84	146	65	96
	45550030-021003	5406743	DN25	R25	4,0	20-40 kPa	84	146	65	96
	46550010-021003	5406738	DN32	R32	6,3	5-25 kPa	96	148	69	96
	46550030-021003	5406744	DN32	R32	6,3	20-40 kPa	96	148	69	96

3.2 Tillbehör DN15-DN32



	Artikelnr.	RSK	Storlek	Beskrivning
	86504006-000003	4891649	DN15x15	Pressadapter (2 st) med gängtätning. M-profil, max 16 bar
	83504007-000003	4891650	DN15x18	
	84504006-000003	4891686	DN20x15	
	84504007-000003	4891687	DN20x18	
	84504008-000003	4891688	DN20x22	
	85504006-000003		DN25x28	
	86504006-000003		DN32x35	
	41550042-000003		R20	Lock med mätuttag för Ballorex Delta. För anslutning av mätinstrument som mäter differenstrycket under injusteringsprocessen

3.3 Storlek DN40 - DN50

Mått		Specifikationer	
		Max. drifttemperatur:	+120 °C
		Min. drifttemperatur:	-20 °C
		Max. drifttryck:	25 bar
		Reglerområde, differenstryck	5-25 / 20-40 / 35-75 / 60-100 kPa
		Max. differenstryck:	250 kPa
		Märkning på ventil:	DN, PN, flödespil, CR, Kvs, reglerområde
		Anslutning:	Inv. gänga ISO 7/1 parallell
		Ventilhus:	EN-GJL-250 (GG25)
		Säte, kona och ventilmekanism:	Avz.härdig mässing CW602N
		Fjäder:	Rostfritt stål
		Tätningar och membran:	EPDM
		Vred:	PPS

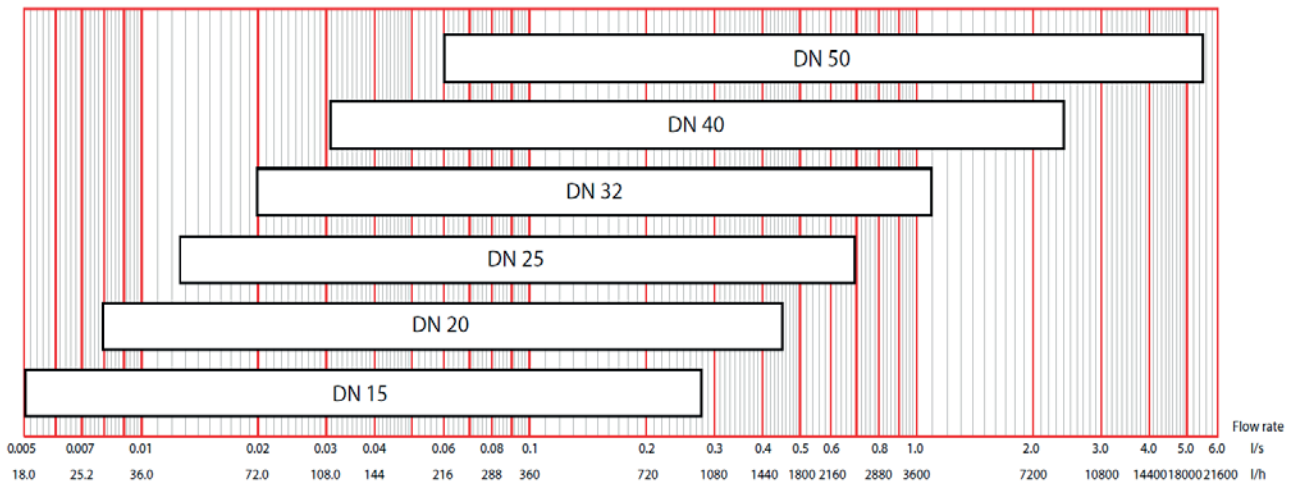
Ventil	Artikelnr.	RSK	Storlek	Dim.	K _{vs} m ³ /h·bar	Inställnings- område	L (mm)	H (mm)	B (mm)	D (mm)
	47550010-021003		DN40	R40	10	5-25 kPa	100	194	73	138
	47550030-021003		DN40	R40	10	20-40 kPa	100	220	73	138
	47550060-021003		DN40	R40	10	35-75 kPa	100	235	73	138
	98550010-021003		DN50	R50	20	5-25 kPa	207	135	77	138
	98550030-021003		DN50	R50	20	20-40 kPa	232	135	77	138
	98550060-021003		DN50	R50	20	35-75 kPa	248	135	77	138
	98550080-021003		DN50	R50	20	60-100 kPa	286	135	77	138

3.4 Tillbehör DN40-DN50

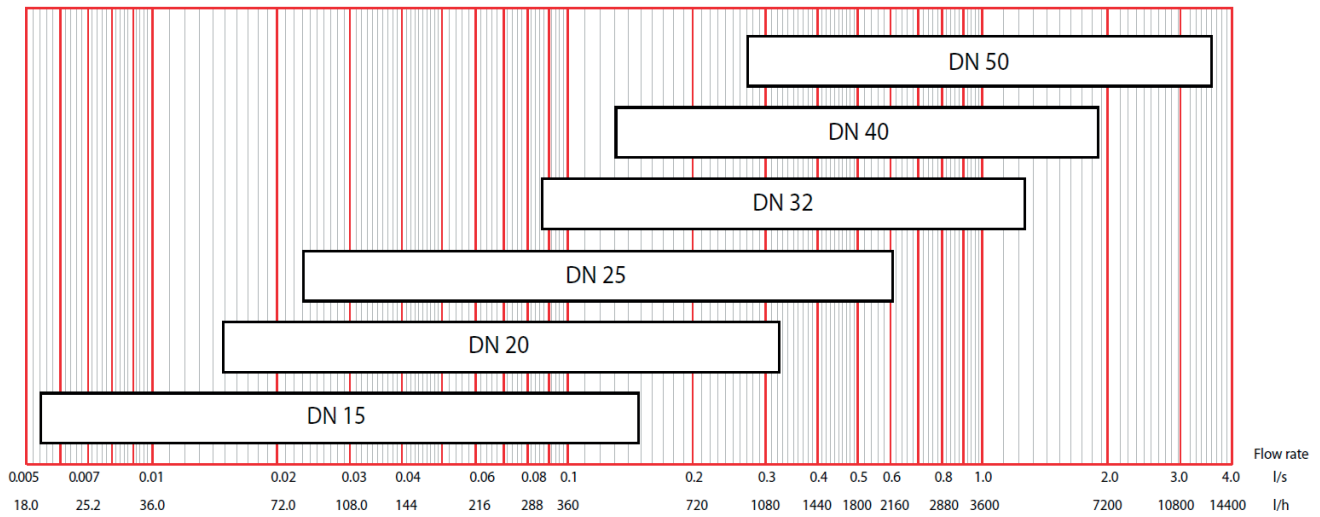
	Artikelnr.	RSK	Storlek	Beskrivning
	87504006-000003		DN40x42	Pressadapter (2 st) med gängtätning. M-profil, max 16 bar
	88504006-000003		DN50x54	Pressadapter (2 st) med gängtätning. M-profil, max 16 bar
	41550042-000003		R20	Lock med mätuttag för Ballorex Delta. För anslutning av mätinstrument som mäter differenstrycket under injusteringsprocessen

4. Produktöversikt

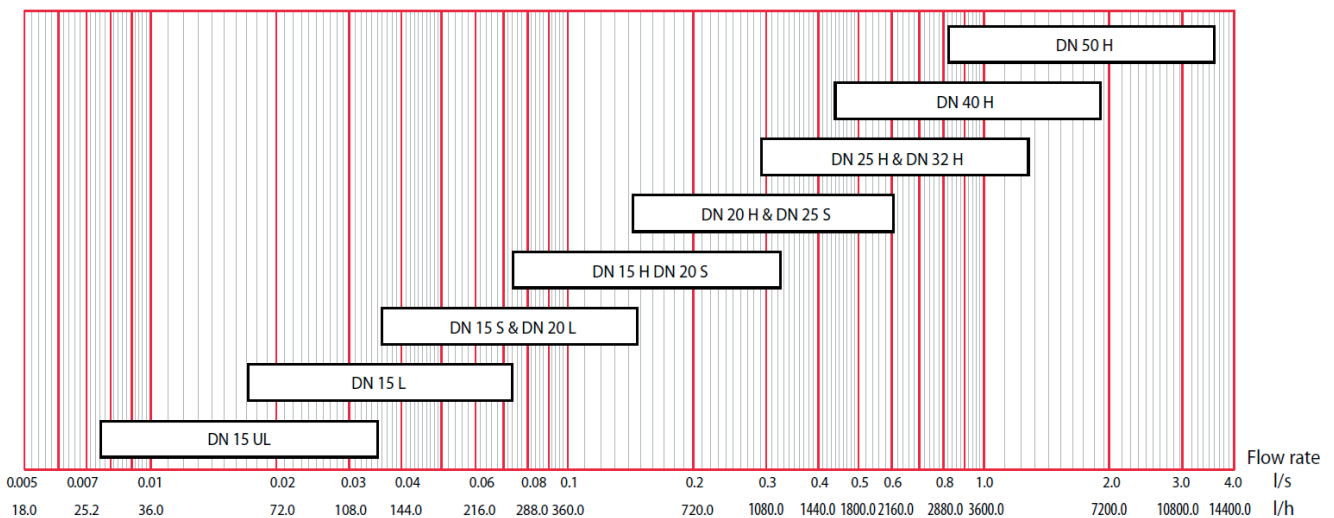
Ballorex Delta



Ballorex Vario partnerventil



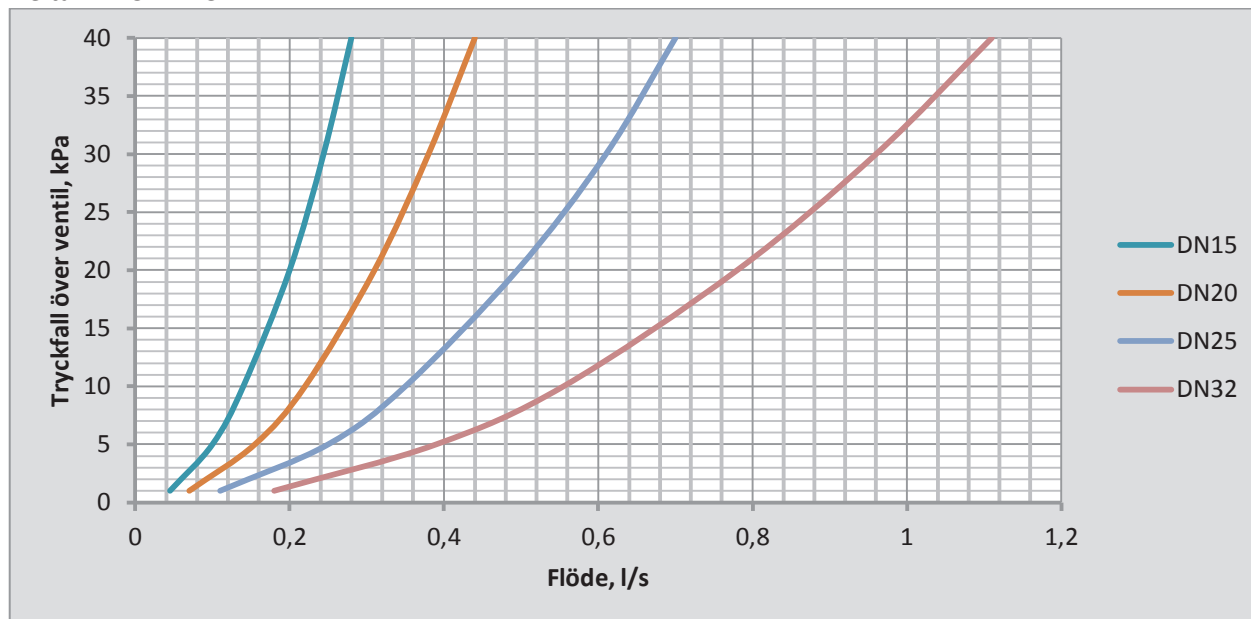
Ballorex Venturi partnerventil



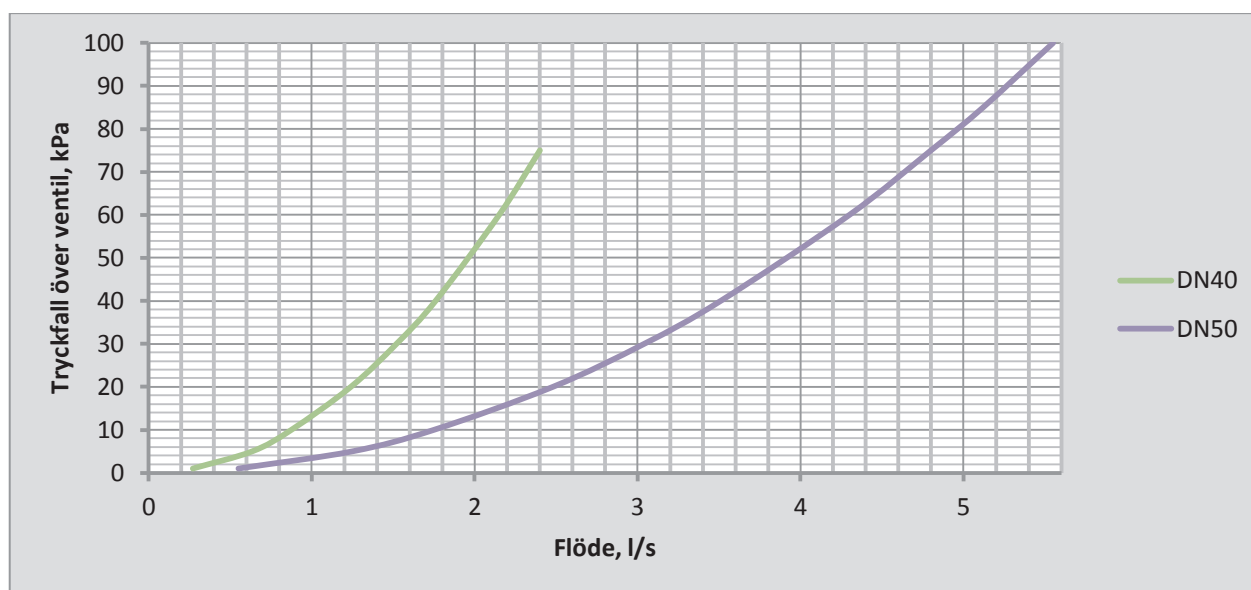
5. Tryckfall

5.1 Tryckfallsdiagram DN15 - DN32

Delta DN15 - DN32



5.2 Tryckfallsdiagram DN40 - DN50



5.3 Ventilinställning

Ballorex Delta levereras i upp till fyra olika reglerområden, beroende på dimension.

Inställning av önskat differensstryck görs enkelt genom att med insexnyckel vrida ventilspindeln ett antal varv.

Tabellen här anger reglertryck och motsvarande antal varv på insexnyckeln.

Noll varv = fullt utskruvad moturs

Leveransinställningar:

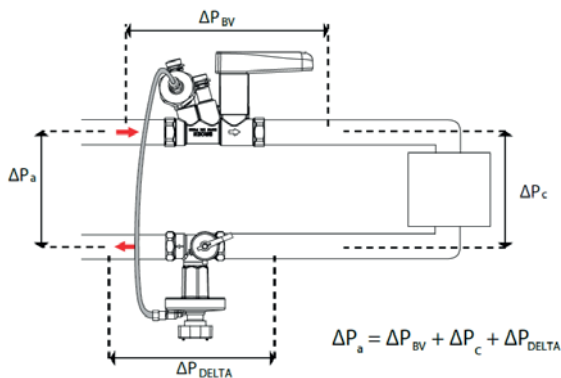
Reglerområde	Leveransinställning	
	kPa	Varv
5-25 kPa	10	5
20-40 kPa	30	10
35-75 kPa	60	12,5
60-100 kPa	80	10

Inställning av ventilens reglerområde							
5-25 kPa		20-40 kPa		35-75 kPa		60-100 kPa	
DN15 - DN 50		DN15 - DN 50		DN40-50		DN50	
Varv	kPa	Varv	kPa	Varv	kPa	Varv	kPa
0	5	0	20	0	35	0	60
1	6	1	21	1	37	1	62
2	7	2	22	2	39	2	64
3	8	3	23	3	41	3	66
4	9	4	24	4	43	4	68
5	10	5	25	5	45	5	70
6	11	6	26	6	47	6	72
7	12	7	27	7	49	7	74
8	13	8	28	8	51	8	76
9	14	9	29	9	53	9	78
10	15	10	30	10	55	10	80
11	16	11	31	11	57	11	82
12	17	12	32	12	59	12	84
13	18	13	33	13	61	13	86
14	19	14	34	14	63	14	88
15	20	15	35	15	65	15	90
16	21	16	36	16	67	16	92
17	22	17	37	17	69	17	94
18	23	18	38	18	71	18	96
19	24	19	39	19	73	19	98
20	25	20	40	20	75	20	100

De tillgängliga flödesområden som svarar mot inställt differenstryck framgår av denna tabell.

Min/max flöde per inställning																				
DN15			DN20			DN25			DN32			DN40			DN50					
	Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.
kPa	l/h	l/h	kPa	l/h	l/h	kPa	l/h	l/h	kPa	l/h	l/h	kPa	l/h	l/h	kPa	l/h	l/h	kPa	l/h	l/h
5	18	358	5	28	559	5	45	894	5	70	1410	5	112	2240	5	224	4470	45	671	13420
6	20	392	6	31	612	6	49	980	6	77	1540	6	122	2450	6	245	4900	47	686	13710
7	21	423	7	33	661	7	53	1060	7	83	1670	7	132	2650	7	265	5290	49	700	14000
8	23	453	8	35	707	8	57	1130	8	89	1780	8	141	2830	8	283	5660	51	714	14280
9	24	480	9	38	750	9	60	1200	9	95	1890	9	150	3000	9	300	6000	53	728	14560
10	25	506	10	40	791	10	63	1270	10	100	1990	10	158	3160	10	316	6330	55	742	14830
11	27	531	11	41	829	11	66	1330	11	104	2090	11	166	3320	11	332	6630	57	755	15100
12	28	554	12	43	866	12	69	1390	12	109	2180	12	173	3460	12	346	6930	59	768	15360
13	29	577	13	45	901	13	72	1440	13	114	2270	13	180	3610	13	361	7210	60	775	15490
14	30	599	14	47	935	14	75	1500	14	118	2360	14	187	3740	14	374	7480	61	781	15620
15	31	620	15	48	968	15	77	1550	15	122	2440	15	194	3870	15	387	7750	62	787	15750
16	32	640	16	50	1000	16	80	1600	16	126	2520	16	200	4000	16	400	8000	63	794	15880
17	33	660	17	52	1030	17	82	1650	17	130	2600	17	206	4120	17	412	8250	64	800	16000
18	34	679	18	53	1060	18	85	1700	18	134	2670	18	212	4240	18	424	8490	65	806	16130
19	35	697	19	54	1090	19	87	1740	19	137	2750	19	218	4360	19	436	8720	66	812	16250
20	36	716	20	56	1120	20	89	1790	20	141	2820	20	224	4470	20	447	8940	67	819	16370
21	37	733	21	57	1150	21	92	1830	21	144	2890	21	229	4580	21	458	9170	68	825	16500
22	38	750	22	59	1170	22	94	1880	22	148	2960	22	235	4690	22	469	9380	69	831	16610
23	38	767	23	60	1200	23	96	1920	23	151	3020	23	240	4800	23	480	9590	70	837	16730
24	39	784	24	61	1230	24	98	1960	24	154	3090	24	245	4900	24	490	9800	71	843	16850
25	40	800	25	63	1250	25	100	2000	25	158	3150	25	250	5000	25	500	10000	72	849	16970
26	41	816	26	64	1280	26	102	2040	26	161	3210	26	255	5100	26	510	10200	73	854	17090
28	42	847	27	65	1300	28	106	2120	22	148	2960	27	260	5200	27	520	10390	74	860	17210
29	43	862	29	67	1350	30	110	2190	24	154	3090	28	265	5290	28	529	10580	75	866	17320
30	44	876	30	68	1370	32	113	2260	26	161	3210	29	269	5390	29	539	10770	76	872	17440
31	45	891	31	70	1390	34	117	2330	28	167	3330	30	274	5480	30	548	10950	78	883	17660
33	46	919	33	72	1440	36	120	2400	30	173	3450	31	278	5570	31	557	11140	80	894	17890
34	47	933	34	73	1460	38	123	2470	32	178	3560	32	283	5660	32	566	11310	82	906	18110
35	47	947	35	74	1480	40	126	2530	34	184	3670	33	287	5750	33	574	11490	84	917	18330
36	48	960	37	76	1520				36	189	3780	34	292	5830	34	583	11660	86	927	18550
38	49	986	38	77	1540				38	194	3880	35	296	5920	35	592	11830	88	938	18760
39	50	999	39	78	1560				40	199	3980	36	300	6000	36	600	12000	90	949	18970
40	51	1010	40	79	1580							37	304	6080	37	608	12170	92	959	19180
												38	308	6160	38	616	12330	94	970	19390
												39	312	6250	39	624	12490	96	980	19600
												40	316	6330	40	632	12650	98	990	19800
												41	320	6400	41	640	12810	100	1000	20000
												43	328	6560	43	656	13120			
												45	335	6710						
												47	343	6860						
												49	350	7000						
												51	357	7140						
												53	364	7280						
												55	371	7420						
												57	377	7550						
												59	384	7680						
												61	391	7810						
												63	397	7940						
												65	403	8060						
												67	409	8190						
												69	415	8310						
												71	421	8430						
												73	427	8540						
												75	433	8660						

6. Dimensioneringsexempel



- ΔP_a differenstryck i systemet
- ΔP_c önskat differenstryck över kretsen
- ΔP_{BV} tryckfall över partnerventil
- ΔP_{DELTA} tryckfall över Ballorex Delta

En Ballorex Delta och en Ballorex Venturi partnerventil ska i detta exempel dimensioneras med följande förutsättningar:

Det beräknade flödet för kretsen och som ska kontrolleras av Ballorex Delta är 0.4 l/s (1440 l/h).

Det tillgängliga differenstrycket i systemet (ΔP_a) är 50 kPa.

Det önskade differenstrycket över kretsen (ΔP_c) är 20 kPa.

ΔP_{BV}

Vi väljer en partnerventil ut Ballorex Venturi-sortimentet. Dess storlek väljs med hänsyn till så öppen ventil som möjligt. I detta fall hittar vi en Venturi DN25 S med inställning 9,9 som ger tryckfallet 3,5 kPa. (Se datablad Venturi)

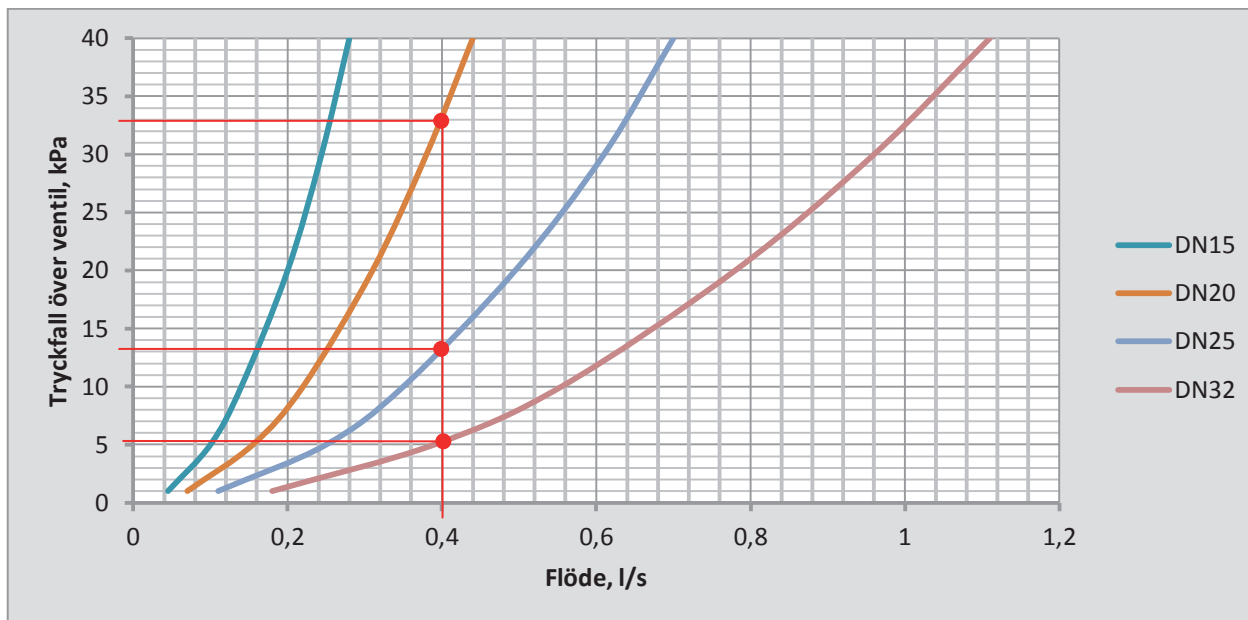
A) Ta fram tryckfallet över Ballorex Delta med hjälp av diagrammet som återfinns under avsnitt 5.

Som framgår av diagrammet kan tre olika dimensioner på Delta-ventilen väljas:

Ballorex Delta DN 20 $\Delta P_{delta} = 33$ kPa

Ballorex Delta DN 25 $\Delta P_{delta} = 13$ kPa

Ballorex Delta DN 32 $\Delta P_{delta} = 5$ kPa



B) Det lägsta erforderliga differenstrycket, ΔPa , för respektive dimension beräknas enligt följande: $\Delta Pa = \Delta P_{BV} + \Delta Pc + \Delta P_{DELTA}$

DN 20: Minimum $\Delta Pa = 3.5 \text{ kPa} + 20 \text{ kPa} + 33 \text{ kPa} = 56.5 \text{ kPa}$

DN 25: Min. $\Delta Pa = 3.5 \text{ kPa} + 20 \text{ kPa} + 13 \text{ kPa} = 36.5 \text{ kPa}$

DN 32: Min. $\Delta Pa = 3.5 \text{ kPa} + 20 \text{ kPa} + 5 \text{ kPa} = 28.5 \text{ kPa}$

C) Den minsta möjliga Delta-ventilen väljs för bästa funktion.

I detta fall kräver DN20 minimum $\Delta Pa = 56,5 \text{ kPa}$ för att reglera riktigt och systemet levererar endast 50 kPa . Därför väljs DN25 för tryckområde $20\text{-}40 \text{ kPa}$

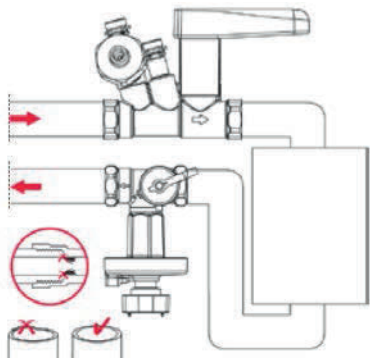
D) Inställningen på Delta-ventilen ska vara: $\Delta P_{BV} + \Delta Pc = 3.5 \text{ kPa} + 20 \text{ kPa} = 23.5 \text{ kPa}$

För att försäkra oss om att Ballorex Deltaventilen kommer att hålla differenstrycket ($\Delta Pc + \Delta P_{bv}$) konstant för flödet $0,4 \text{ l/s}$ (1440 l/h) måste vi kontrollera inställningen med hjälp av tabellen 'Min/max flöde per inställning' under punkt 5.3:

22	74	1000
23	96	1920
24	98	1960
25	100	2000
26	102	2040

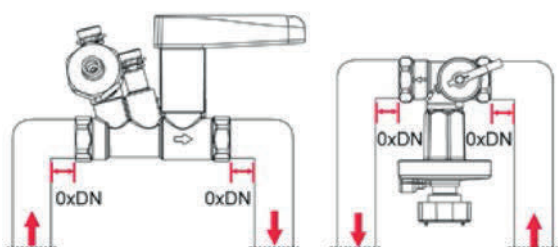
7. Montage

7.1 Placering av ventilen



Observera flödesriktningen som alltid är markerad på ventilhuset.

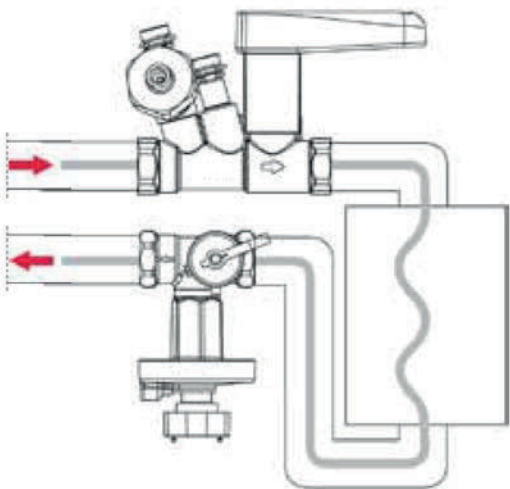
Ballorex Delta ska alltid installeras i returledningen



Ballorex Delta och Venturi är helt okänsliga för placering nära böjar eller T-stycken. Exakt mätnoggrannhet erhålls alltid pga den unika konstruktionen.

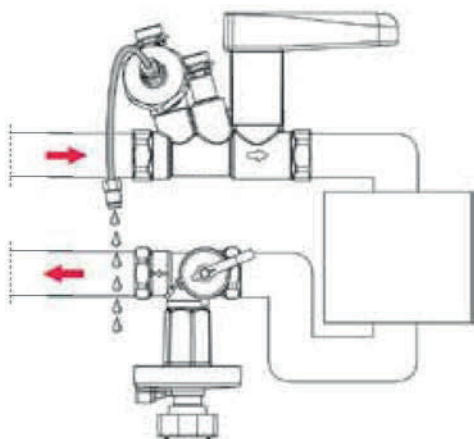
Ventilerna kan monteras direkt på böjar, flexibla slangar, T-stycken etc.

7.2 Renspolning



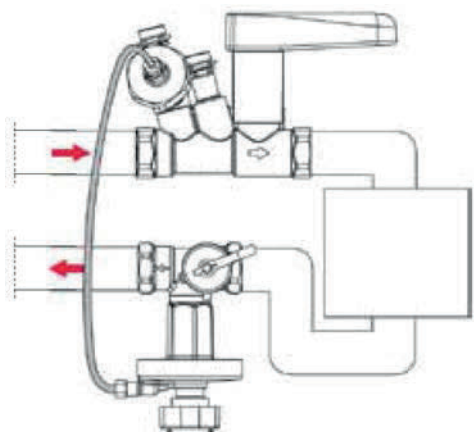
Renspolning av systemet ska alltid göras innan montage av kapillärröret utförs.

7.3 Anslut kapillärröret



Kapillärröret ansluts till partnerventilen, eller ett T-stycke placerad på tilloppsledningen.

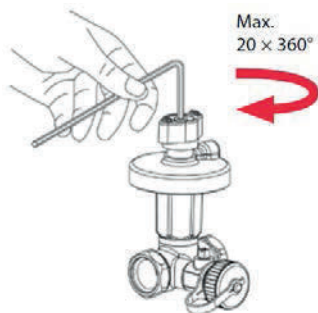
Spolning av kapillärröret görs genom att öppna för vattnet på tilloppet och låta det spola igenom kapillärröret. Genom detta avlägsnas eventuella luftbubblor i kapillärröret.



Kapillärröret monteras på Delta-ventilen.

Differenstryckregulatorn är nu färdigmonterad

7.4 Injustering av tryck



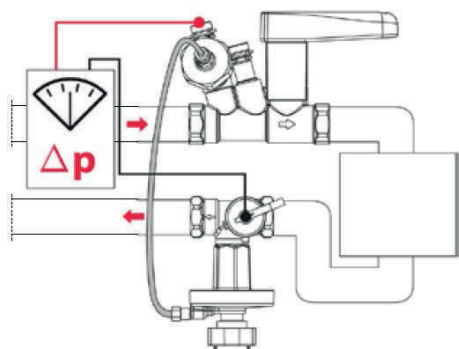
Inställningen av reglertrycket på Delta-ventilen görs med en insexnyckel.

Räkna antalet hela varv och ta med i beräkningen de varv som gjorts på fabrik.

OBS!

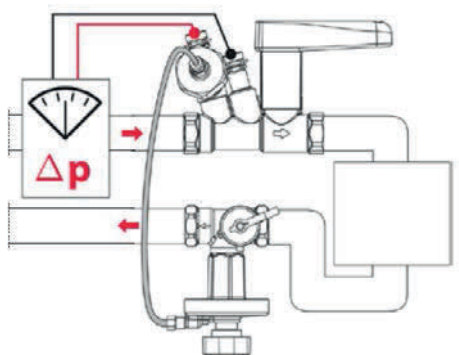
Fler varv än angivna i tabellen under punkt 5 får göras.

7.5 Mätning av tryck och flöde



Du kan kontrollmäta differenstrypket över en krets med hjälp av en flödesmätare. Anslut mätinstrumentet till högtrycksuttaget på Venturi/Vario ventilen och till avtappningen på Ballorex Delta. Manometern kommer då att visa tryckfallet över hela kretsen inklusive partnerventilen.

När du använder en Ballorex Venturi som partnerventil, visas tryckfallet över kretsen inklusive Venturi. Om du använder Vario eller någon annan partnerventil är det viktigt att kontrollera om partnerventilens tryckfall inkluderas eller inte vid mätningen.



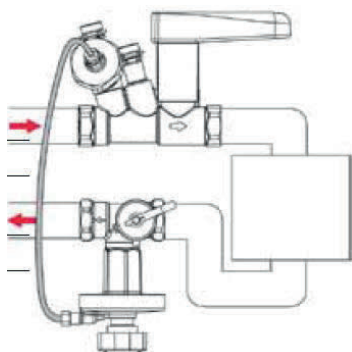
På Venturi kan flödet avläsas direkt i instrumentet, utan angivelse av kv-värde. Anslut helt enkelt instrumentet till Venturi's mätuttag och ange vilken typ av ventil du mäter på. Då beräknas flödet direkt på displayen.

Flödet kan också mätas på Vario. Då anger du i instrumentet vilken ventil samt vilken inställning den står på. Därefter kan du avläsa flödet direkt.

När du använder något annat instrument är Ballorex Computer BC2 för att mäta på en Venturi-ventil, ska ventilens Kvm-värde anges, inte Kv.

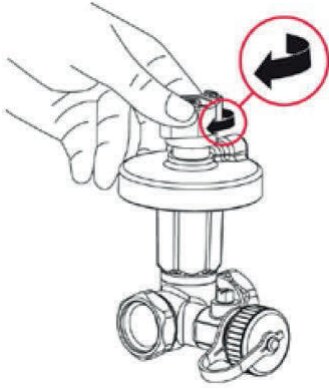
Under injustering ska du se till att samtliga ventiler i kretsen är öppna, samt att cirkulationspumpen ger tillräckligt med flöde och tryck för hela systemet.

7.6 Täthetsprovning



När systemet täthetsprovas ska kapillärröret vara anslutet och alla ventiler efter Delta-ventilen vara öppna. Detta för att säkra samma statiska tryck på båda sidor om membranet i Delta-ventilen. Membranet kan annars skadas.

Maximum provtryck är 25 bar.



Ballorex Delta har en inbyggd avstängningsventil. Genom att vrida det svarta handtaget på toppen av ventilen medurs stänger du flödet genom ventilen.

För att undvika att membranet skadas i regulatorn får differenstrycket över membranet ej överstiga 250 kPa.

När ventilen är avstängd kan avtappningen användas för att tappa ned sekundärsidan av systemet.

Locket skruvas av, anslut en slang till 3/4" gängan och öppna kulventilen i avtappningen.

Om BROEN AB

I mer än 70 år har BROEN varit marknadsledare i utveckling och produktion av ventiler till bostäder, affärs-, kontors- och industri-fastigheter samt industriella installationer.

I BROEN strävar vi mot att tillföra värden i våra lösningar genom att förenkla komplexa system och installationskrav och byta ut dessa mot beprövade effektiva lösningar sammansatta av komponenter från systerföretag i Aalberts Industries, vilket BROEN är en del av. Det betyder att vi kan erbjuda kompletta systemlösningar beroende på vilka material, vilken teknik eller vilken installationstyp som är aktuell i projektet.

Vi tror på värdet av en tät kunddialog där vi tillsammans med våra kunder skapar framtidens systemlösningar. Information, utbildning och rådgivning kring val av system ges löpande längs med hela projektet.

Vi stärker våra kunders konkurrenskraft genom att konstant utveckla och förfina vårt produktutbud och strävar efter att leverera framtidens lösning genom att fokusera vår produktutveckling på smartare lösningar med högsta kvalitet.

BROEN har huvudkontor i Assens, DK och har ca 600 medarbetare fördelat på tre kontinenter, men alla förbundna i samma värdegrund.

BROEN är din säkerhet för kvalitet.

Läs mer om BROEN på www.broen.se

BROEN *Ballofix* FULL FLOW

Fullflödeskulventil för energieffektiva VVS-installationer. Komplet program med alla vanliga anslutningsalternativ och en enhetlig installation med: ett system - en ventil.

Ballofix

Minikulventiler och fullflödes kulventiler för vatten- och värmeinstallationer, med röranslutningar i flera olika modeller.

Ballorex

Injusterings- och reglerventiler för tappvatten-, värme- och kylanläggningar.

Ballomax

Kulventiler och kompletta lösningar för fjärrvärme, däribland manöverdon, växlar, flänsar, förlängningsspindlar samt gängtappar.

Meibes

Vatten- och energimätare för avläsning i tappvatten, kyl- och värmeinstallationer.

DINA KONTAKTPERSONER:

BROEN AB

Box 2057, SE-132 02 Saltsjö-Boo

Tel: +46 8 618 70 20

info@broen.se / www.broen.se



Stefan Niederhauser
Country manager SE
stni@broen.se
0768-90 00 16



Magnus Larsson
Regionsäljare SE
mala@broen.se
0768-90 00 03



Lotte Uldal
Sales Supporter
lui@broen.com
+45 6373 2248