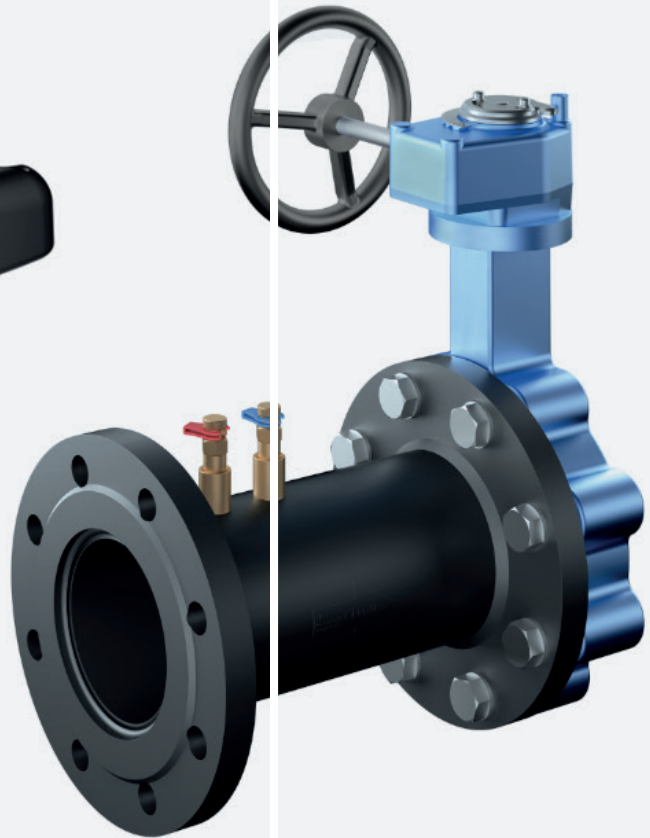


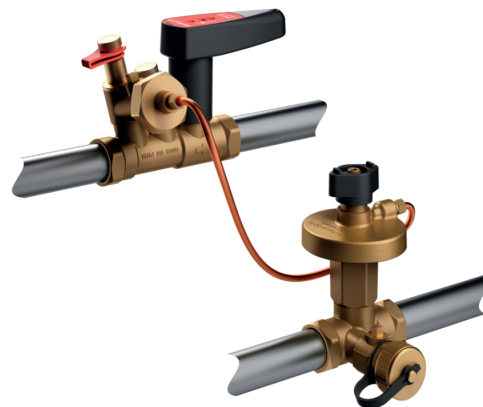


BALLOREX® VENTURI INJUSTERINGSVENTILER

PRECIS OCH SNABB INJUSTERING MED VENTURITEKNIK

Ballorex





Innehåll

Injustering av värme- och kylanläggningar.....	3
Noggrannhet.....	4
Flexibel installation.....	6
Injusteringsmetoder.....	7
1. Allmänt.....	8
1.1 Funktion	8
1.2 Injustering av värme- och kylsystem	8
2. Produktegenskaper.....	9
2.1 Konstruktion	9
3. Produktsortiment	9
3.1 Ballorex Venturi DN15-DN50	9
3.2 Ballorex Dynamic DN40-DN50	10
3.3 Tillbehör Ballorex Venturi	10
4. Kapacitet - översikt	11
4.1 Översikt DN15-DN50	11
4.2 Översikt DN65-DN600	11
5. Flöden och mätsignal.....	12
6. Injustering.....	19
7. Dimensioneringsexempel	20
8. Montage	22
8.1 Placering av ventilen.....	22
9. Översättningstabeller	23
9.1 Venturi kv-inställningar	23
9.2 Översättningsdiagram	24

Injustering av värme- och kylanläggningar

Ballorex Venturi är en generation av statiska ventiler för injustering av värme- och kylanläggningar. Injusteringen ger en jämn fördelning av flödet i stammar och slingor samt ute i kyl- och värmeapparater.

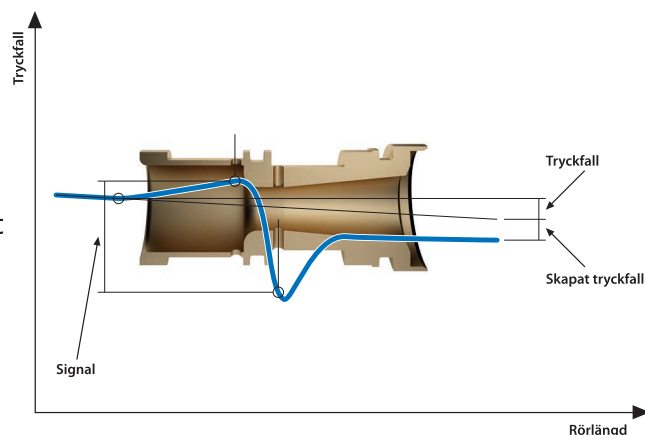
Användningsområde är typiskt i centralvärme, fjärrvärme och kylsystem i kontors- och bostadshus. Ballorex Venturi kännetecknas av kompakt design med flödesmätning, förinställning och avstängningsfunktion i en och samma enhet. Ballorex Venturi som produceras i avzinkningshårdig mässing fås i dimensionerna DN 15 - 50 och ventiler producerade i stål i DN 65 - 600



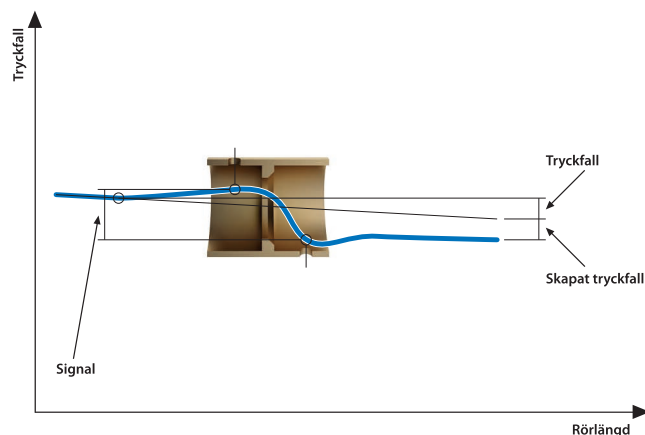
Precis och snabb injustering med Venturi-teknik

Ballorex Venturi använder den välkända Venturi-principen, där flödet mäts genom den tryckskillnad som skapas genom ett Venturi-rör. Denna teknik genererar en hög och skarp mätsignal och lämpar sig framgångsrikt till optimal flödesmätning.

Venturi-tekniken ger en mätsignal som är upp till 10 ggr högre än signalen i en injusteringsventil med fast eller variabel öppning vid samma tryckfall.



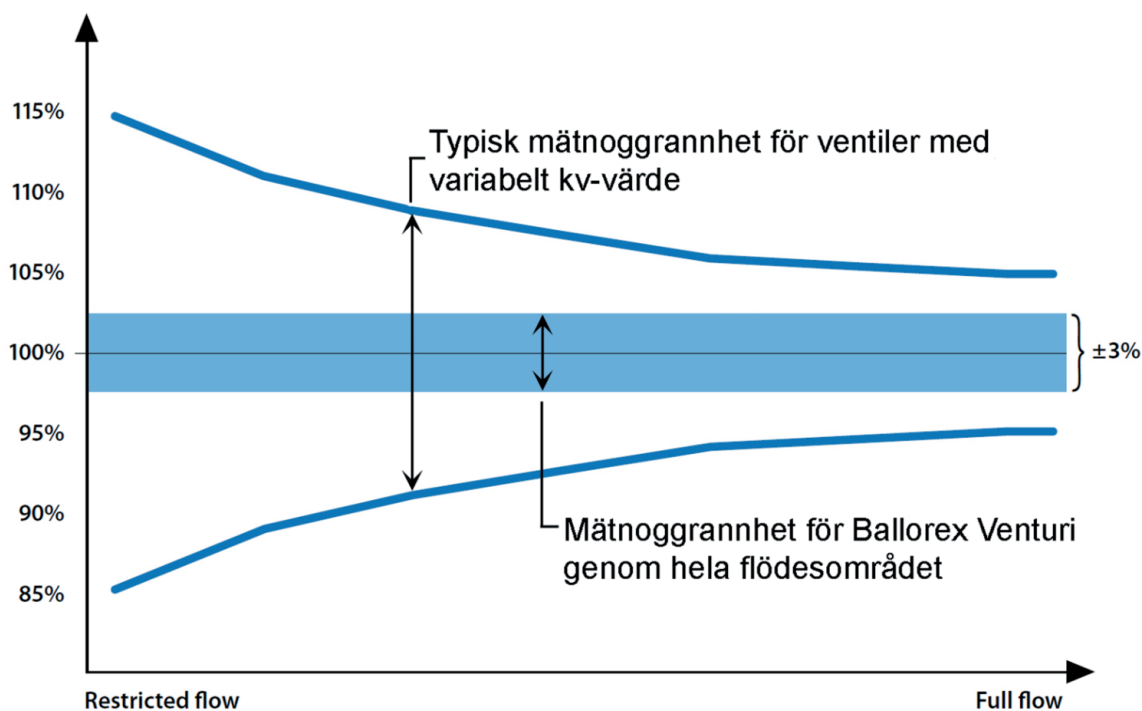
Flödet genom en traditionell fast eller variabel ventilöppning ger betydligt svagare mätsignal



Noggrannhet



Ballorex Venturi har en konstant mätnoggrannhet på endast $\pm 3\%$. Jämfört med andra ventiler med fast eller variabel ventilöppning ger dessa avvikelser upp till $\pm 15\%$ beroende på ventilinställningen. Sådana ventiler ger mycket stor avvikelse vid små inställningar. Med den höga mätnoggrannheten hos Ballorex Venturi uppnås en perfekt injustering av värme- och kylanläggningen. Mätnoggrannheten som är helt konstant över hela ventilens reglerområde gör Ballorex Venturi till marknadens mest exakta injusteringsventil.



Venturi - snabb och enkel injustering



Då Ballorex Venturi's flödesmätning görs över det inbyggda Venturi-röret används ett enda kv-värde för varje ventil. Det är en klar fördel då injustering och mätning kan göras samtidigt.

Det betyder snabb och enkel injustering.

Jämfört med konventionella ventiler mäter dessa över ett variabelt ventilsäte där kv-värdet ändras varje gång inställningen ändras. Detta gör injusteringen betydligt svårare och mer tidsödande.

När inställningen är genomförd och sexkantnyckeln avlägsnats, är förinställningen låst. Ventilen kan nu användas som avstängningsventil. Ett kvarts varv med handtaget och ventilen är 100 % stängd.

Handtagets position anger om ventilen är öppen eller stängd.

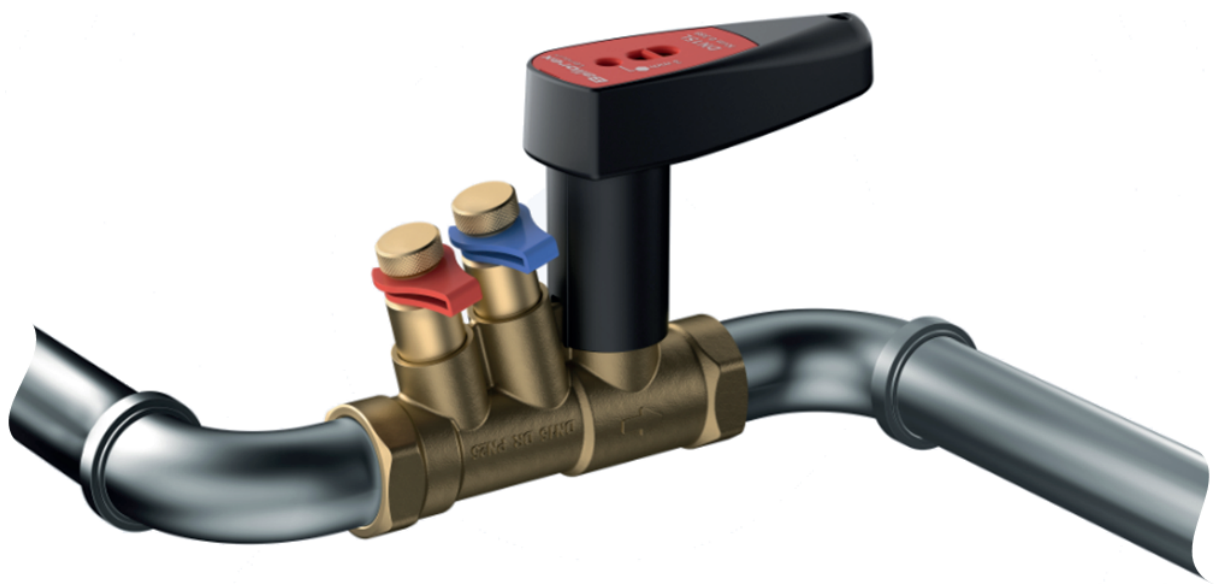
Ballorex Venturi's förinställnings- och avstängningsfunktion fungerar oberoende av varandra. Flödet i anläggningen kan därför öppnas eller stängas utan att ventilinställningen påverkas. Ballorex Venturi's design gör det enkelt, snabbt och säkert att injustera och utföra service.

Flexibel installation med Venturi

Ballorex Venturi kräver inga raka rörsträckor före eller efter ventilen. Detta är möjligt tack vare att den inbyggda Venturitekniken säkrar ett linjärt flöde för mätning. Ballorex Venturi kan därför installeras direkt på rörböjar, reduktioner eller flexibla slangar.

Ballorex Venturi kan dessutom installeras i vilken position som helst (360°), utan att det påverkar mätningen, inställningen eller ventilens drift.

Flexibiliteten ger enkel installation, även där platsen är begränsad.



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



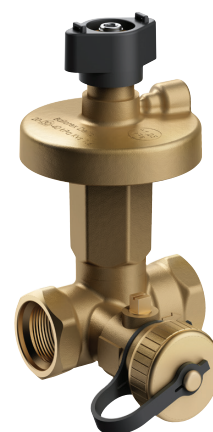
Ballorex *Venturi*

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
Variabel öppning
DN 15 -50



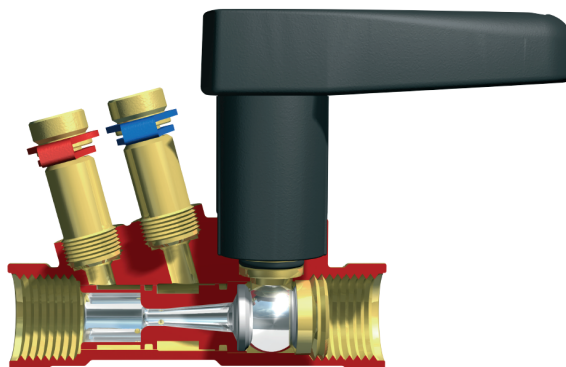
1. Allmänt

1.1 Funktion

Ballorex Venturi är en injusteringsventil med mycket hög mätnoggrannhet och som erbjuder injusteringsmed direkt flödesavläsning när injusteringsproceduren genomförs. Tack vare det inbyggda Venturiröret erhålls ett fast kv-värde i ventilen.

Detta ger stora fördelar jämfört med traditionella injusteringsventiler som arbetar med variabelt kv-värde:

- » Omfattande produktsortiment från DN 15– DN 600
- » Konstant mätnoggrannhet som är +/- 3 %
- » Mätsystemet störs inte av skräp i systemet
- » Ett konstant Kv-värde som visas på handtaget
- » Mätning och reglering samtidigt
- » Snabb och enkel inställning med en sexkantsnyckel
- » Digital inställningsskala som är exakt och lätt att läsa av
- » Inställningen ändras inte vid avstängning och öppning
- » Enkel strypning genom att handtaget vrids ¼ varv
- » Lätt att se om ventilen är öppen eller stängd
- » Inget installationskrav på rak rörledning på 3–5 x DN
- » Installation direkt på böjar, t-rör och flexslangar
- » Installationen kan göras i alla erforderliga positioner
- » Snabb och enkel montering av isolering tack vare prefab isolerkåpor.
- » Isoleringen kan göras före injusteringen



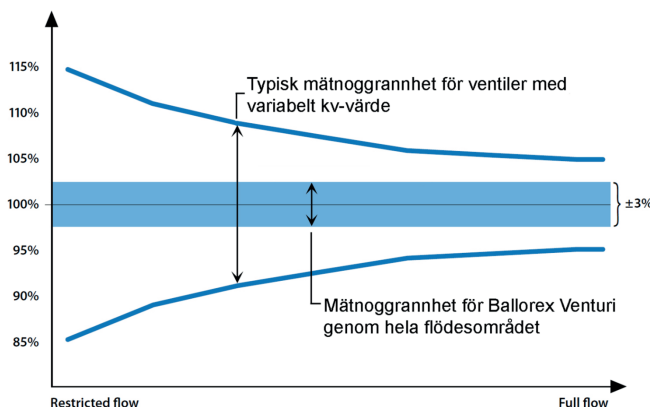
1.2 Injustering av värme- och kylsystem

BALLOREX® Venturi används i vattenburna värme- och kylsystem för att säkerställa ett jämnt flöde i enskilda stamledningar och terminalenheter.

De används vanligen inom centralvärmesystem, fjärrvärmesystem och kylsystem samt fancoilenheter.

BALLOREX® Venturi är en kompakt ventil med flödesmätning, reglering och strypningsfunktioner i en och samma ventil. Sortimentet består av ventiler i storlekarna DN 15–50 tillverkade av avzinkningsbeständig mässing (DR) och ventiler i storlekarna DN 65–600 tillverkade av stål. Tack vare den smarta konstruktionen har BALLOREX® Venturi en konsekvent mätnoggrannhet inom +/- 3 %, vilket innebär att BALLOREX® Venturi har större noggrannhet än andra injusteringsventiler på marknaden.

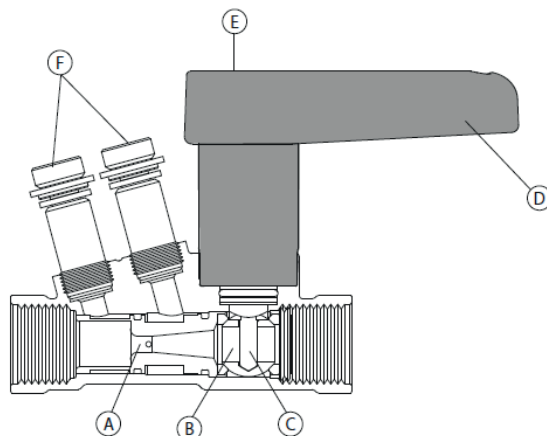
Egenskaperna med större precision och låga tryckförluster gör att BALLOREX® Venturi ger högre effektivitet och minskad energiförbrukning efter att värme- och kylsystemen har injusterats. Men innan dess har du sparat tid och pengar redan vid installation och injusteringsarbetet.



2. Produktegenskaper

2.1 Konstruktion

- A. Venturi-rör, mätöppning
- B. Kula för avstängning
- C. Nål för inreglering
- D. Handtag för att stänga av ventilen
- E. Inreglering av flödet
- F. Mätuttag anslutning av mätinstrument (flödesmätare)



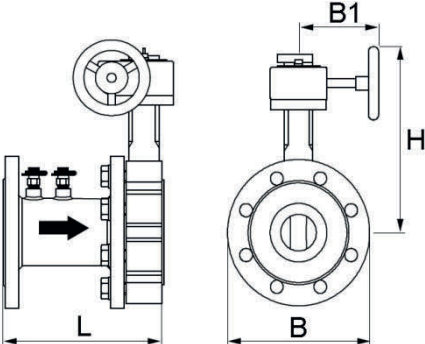
3. Produktsortiment

3.1 Ballorex Venturi DN15-DN50

Mått	Specifikationer
	Max. drifttemperatur: +120 °C Min. drifttemperatur: -20 °C Max. drifttryck: 25 bar Märkning på handtag: DN, Flödesversion, Kvm Märkning på ventil: DN, PN, Flödesriktning Anslutning: Inv. gänga ISO 7/1 parallel Ventilhus: Avzinkningshärdig mässing Kula och nålkägla: CW602N, förkromad Handtag: Polyamid (PA6.6 30%GF) O-ringar: EPDM Tätningar: PTFE Mätuttag: EPDM

Ventil	Artikelnr.	RSK	Storlek	Dim.	K _{vs} m ³ /h·bar	Inställnings- område (l/h)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H (mm)
	4355000U-001003	4893214	DN 15U	1/2"	0.23	27-126	94	140	75	174	76
	4355000L-001003	4893209	DN 15L	1/2"	0.63	62-226	94	140	75	174	76
	4355000S-001003	4893211	DN 15S	1/2"	1.62	130-530	94	140	75	174	76
	4355000H-001003	4893203	DN 15H	1/2"	2.49	267-1170	94	140	75	174	76
	4455000L-001003	4893210	DN 20L	3/4"	1.43	130-530	100	144	75	174	79
	4455000S-001003	4893212	DN 20S	3/4"	2.82	267-1170	100	144	75	174	79
	4455000H-001003	4893204	DN 20H	3/4"	5.72	511-2170	100	144	75	174	79
	4555000S-001003	4893213	DN 25S	1"	7.54	511-2170	112	150	75	175	83
	4555000H-001003	4893205	DN 25H	1"	12.1	1044-4500	112	150	75	175	83
	4655000H-001003	4893206	DN 32H	1 1/4"	13.2	1044-4500	130	208	112	228	109
	4755000H-001003	4893207	DN 40H	1 1/2"	22.0	1580-6760	140	213	122	234	113
	4855000H-001003	4893208	DN 50H	2"	36.0	2950-12630	156	221	122	238	120

3.2 Ballorex Venturi DN40-DN50

Mått	Specifikationer
	Max. drifttemperatur: +120 °C Min. drifttemperatur: -20 °C Max. drifttryck: 16 bar Märkning på ventil: DN, max.temp., Flödesriktning Ventiltyp, Kvm
	Anslutning: Fläns, EN1092-1 PN16 Ventilhus: Kolstål, gj.järn (ASTM A126 KL.B) Ventilspjäll: Rostfritt stål (ASTM A351) Ventilspindel: Rostfritt stål (ASTM A276) Mätuttag: DR, Avzinkningshärdig mässing Tätningar: EPDM och NBR

Ventil	Artikelnr.	RSK	Storlek	Dim.	K _{vs} m ³ /h·bar	Inställnings- område (m ³ /h)	L (mm)	B (mm)	H (mm)	B1 (mm)
	3937000-680009	4893073	DN 65	2½"	78.2	6.48-25.2	182	185	285	150
	3937600-680009	4893074	DN 80	3"	169	12.6-54.0	249	200	295	160
	3938200-680009	4893075	DN 100	4"	360	22.3-93.6	325	220	310	160
	3938800-680009	4893076	DN 125	5"	502	32.4-144	341	250	325	180
	3939400-680009	4893077	DN 150	6"	1010	60.5-205	354	285	340	180
	3940000-680009	4893078	DN 200	8"	1910	101-360	378	340	430	180
	3940600-680009	4893079	DN 250	10"	2540	148-565	411	405	465	180
	3941200-680009	4893080	DN 300	12"	4850	259-814	465	460	535	180
	3941800-680009		DN 350	14"	*	454-1093	552	520	557	242
	3942400-680009		DN 400	16"	*	583-1420	571	580	666	340
	3943000-621009		DN 450	18"	*	723-1780	680	640	691	340
	3943600-621009		DN 500	20"	*	873-2170	751	715	751	340
	3944200-621009		DN 600	24"	*	1200-3040	878	840	938	476

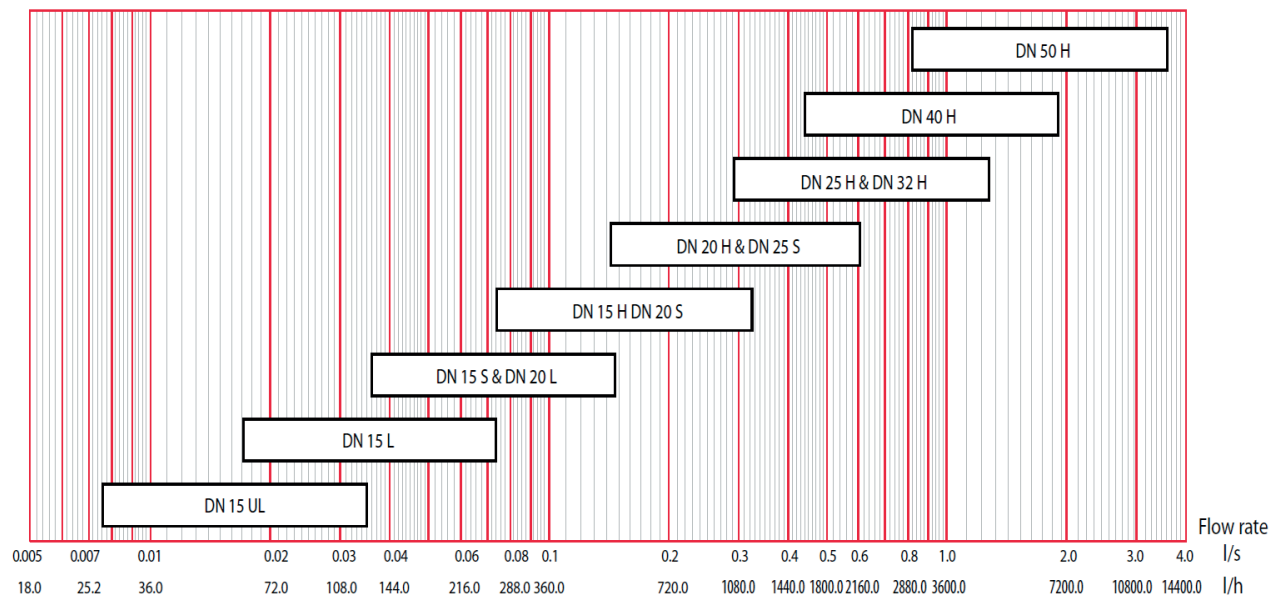
*) Beställningsvara

3.3 Tillbehör Ballorex Venturi

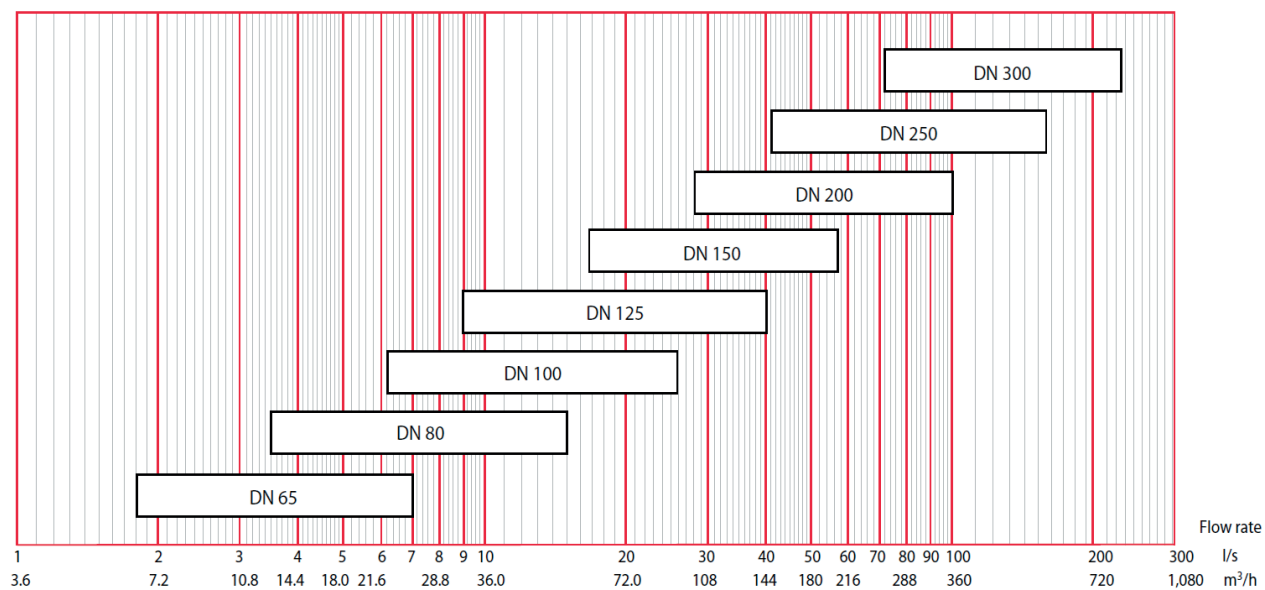
Artikelnr.	RSK	Beskrivning
	41550025-000003	Avtappning med mätuttag, R 1/4" x 3/4"
	96M0279-000005	DN15
	96M0280-000005	DN20
	96M0281-000005	DN25
	96M0282-000005	DN32
	96M0283-000005	DN40
	96M0284-000005	DN50
	83504006-000003	4891649 15xR15
	83504007-000003	4891650 18xR15
	84504006-000003	4891686 15xR20
	84504007-000003	4891687 18xR20
	84504008-000003	4891688 22xR20
	85504006-000003	28xR25
	86504006-000003	35xR32
	87504006-000003	42xR40
	88504006-000003	54xR50

4. Kapacitet - översikt

4.1 Översikt DN15-DN50



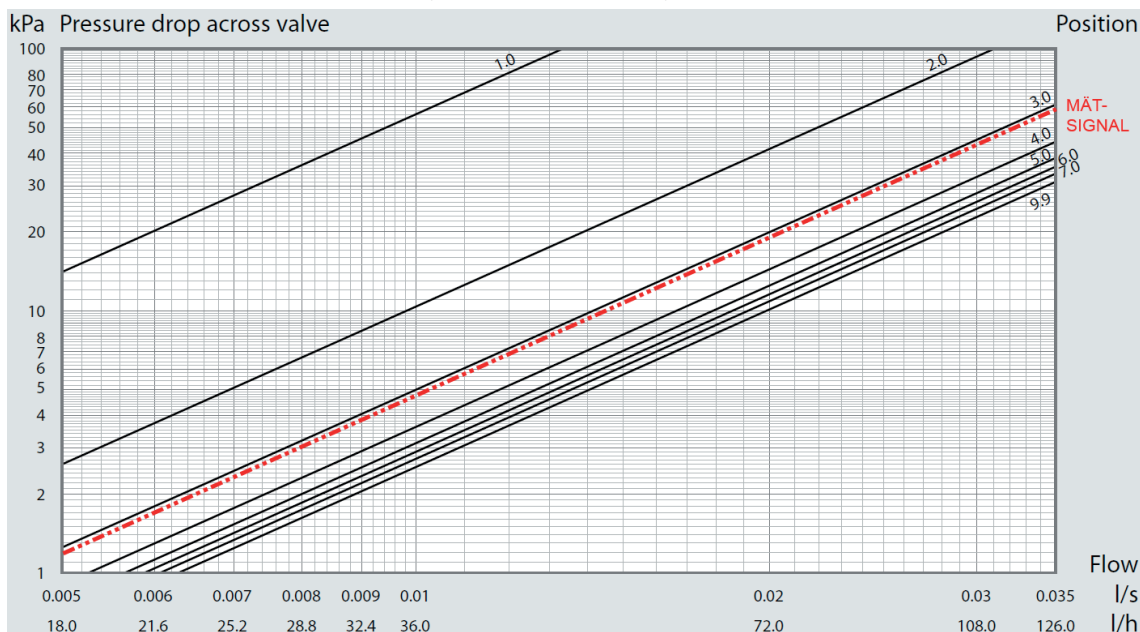
4.2 Översikt DN65-DN600



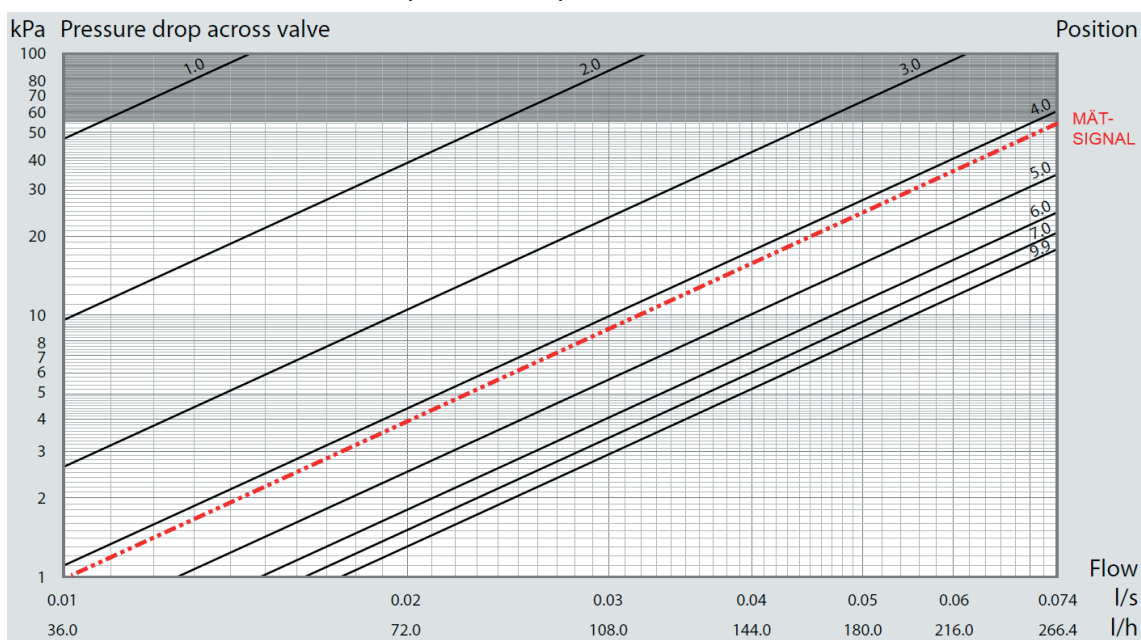
5. Flöden och mätsignal

Nedanstående diagram visar tryckfall över ventilen som motsvaras av inställning på injusteringsnålen. Röd linje visar ventilens mätsignal vid injustering, dvs det differenstryck som ska uppmätas på mätinstrumentet vid ett visst flöde.

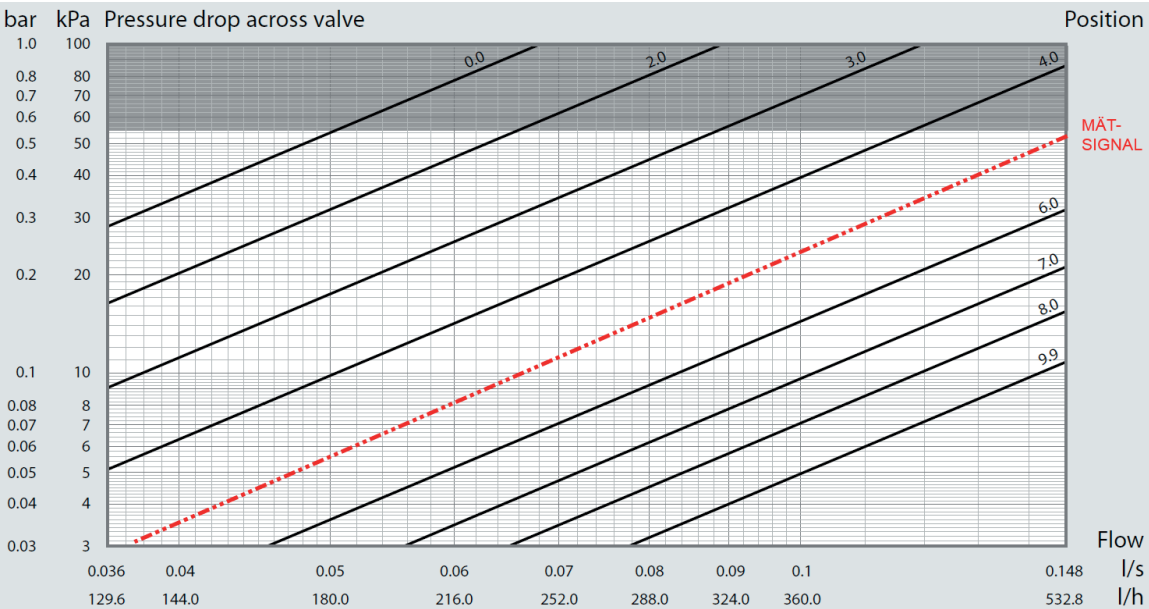
Ballorex Venturi - DN 15UL (Ultra Low Flow)



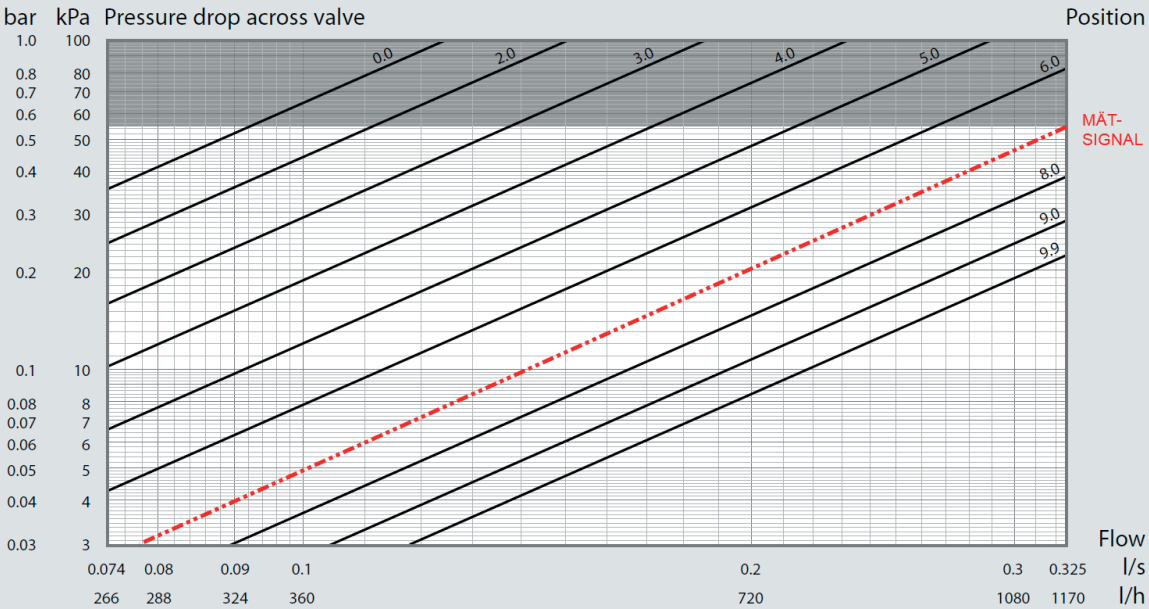
Ballorex Venturi - DN 15L (Low Flow)



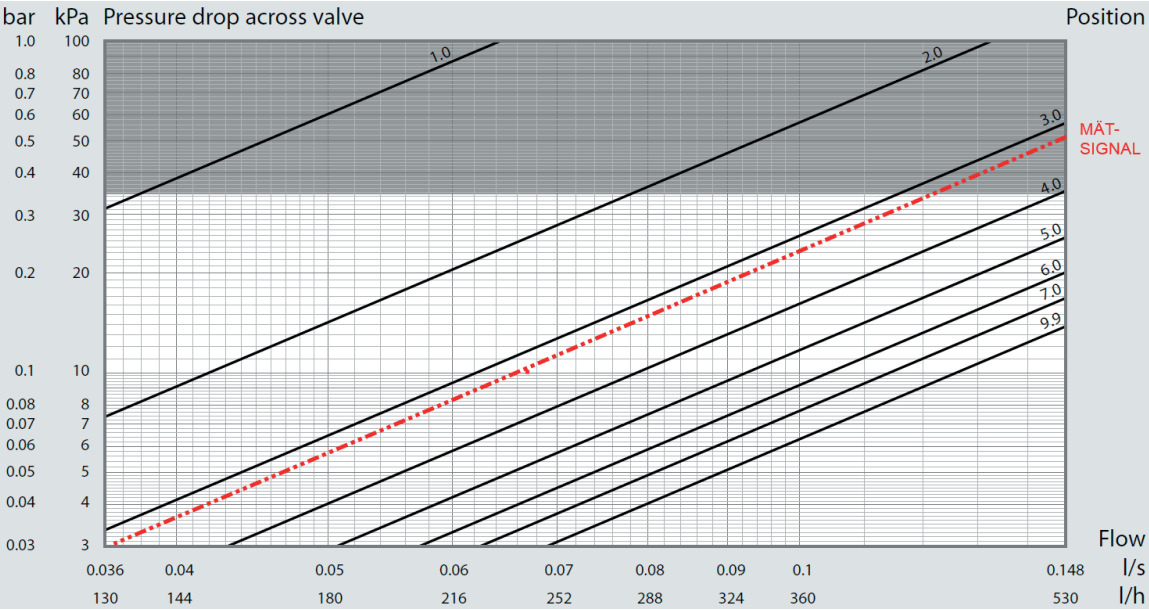
Ballorex Venturi - DN 15S (Standard Flow)



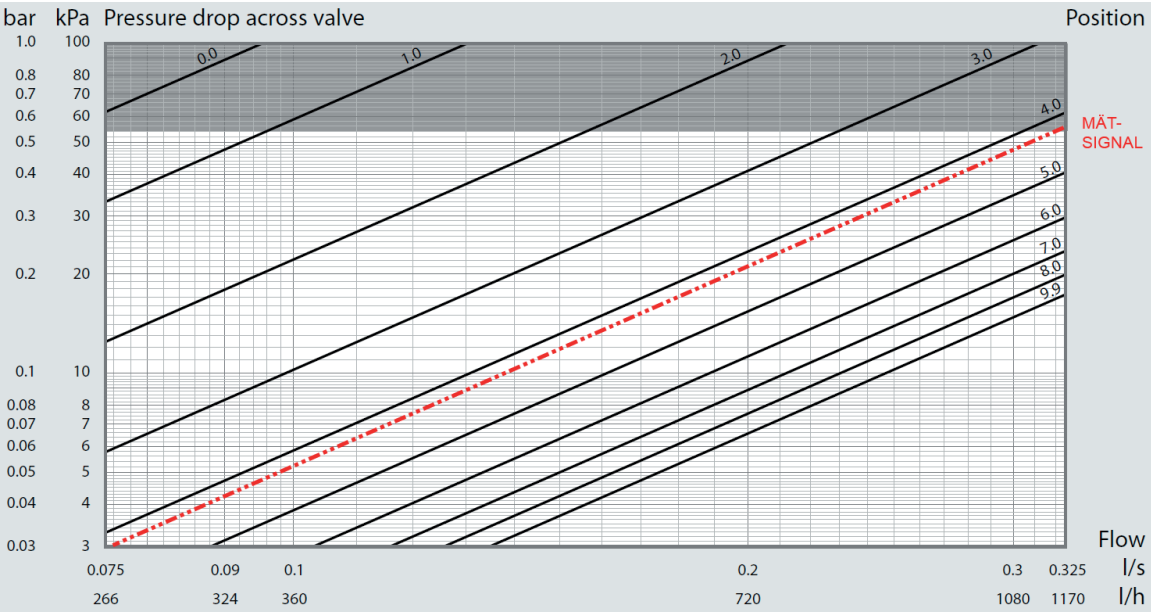
Ballorex Venturi - DN 15H (High Flow)



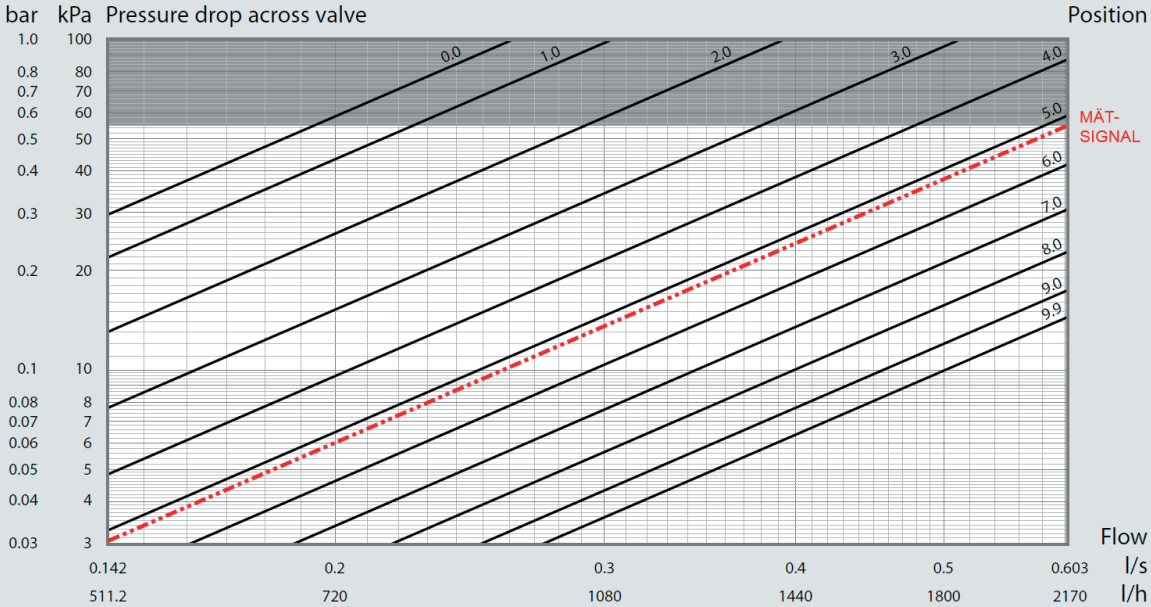
Ballorex Venturi - DN 20L (Low Flow)



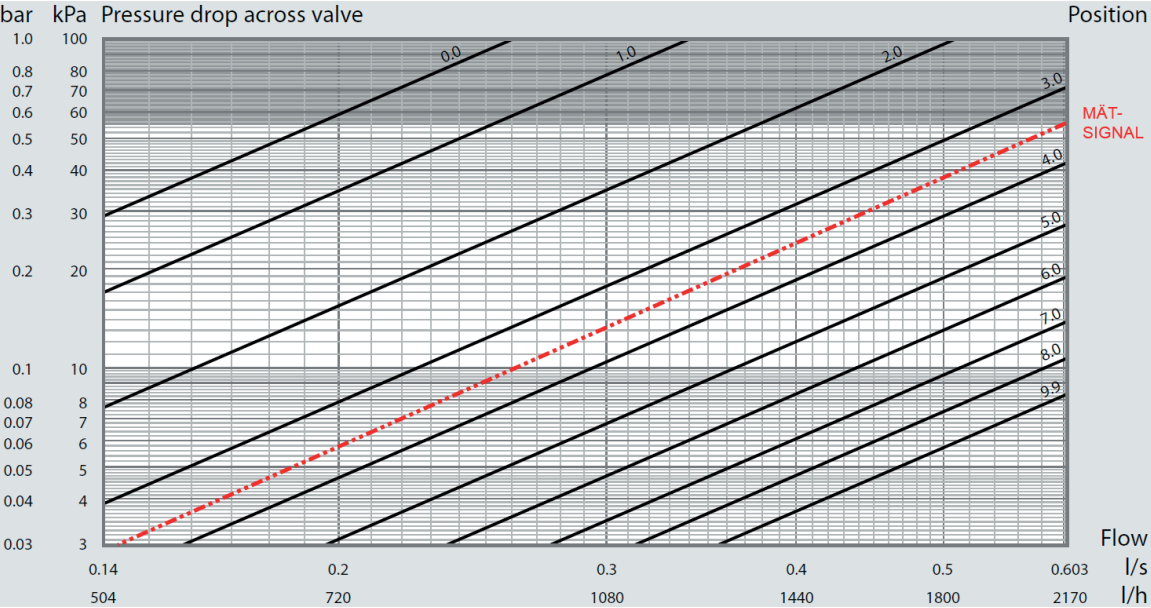
Ballorex Venturi - DN 20S (Standard Flow)



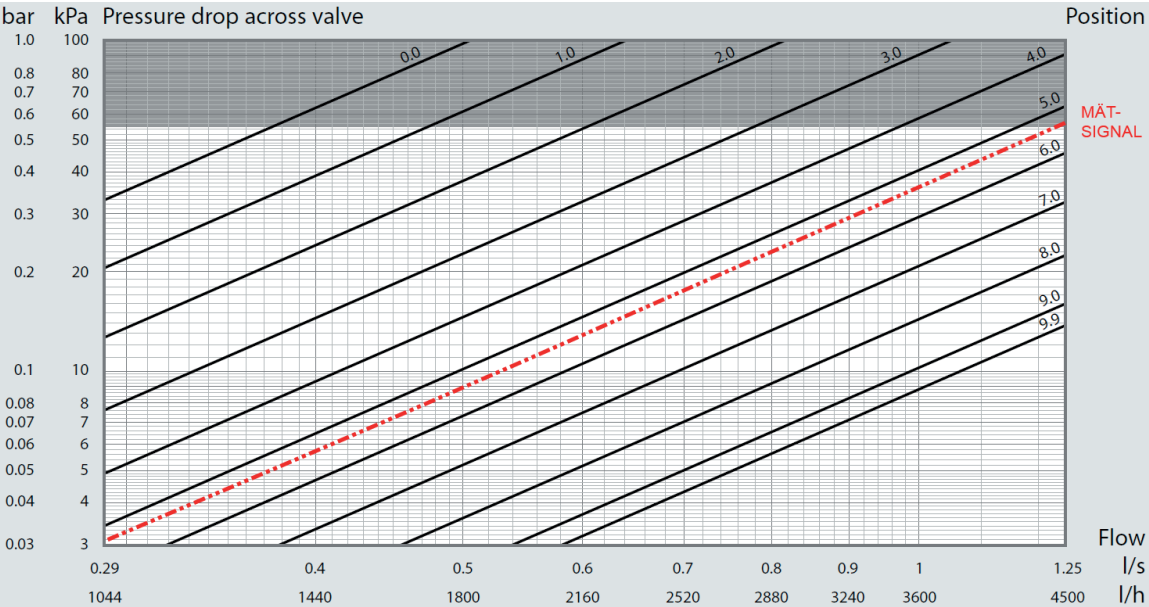
Ballorex Venturi - DN 20H (High Flow)



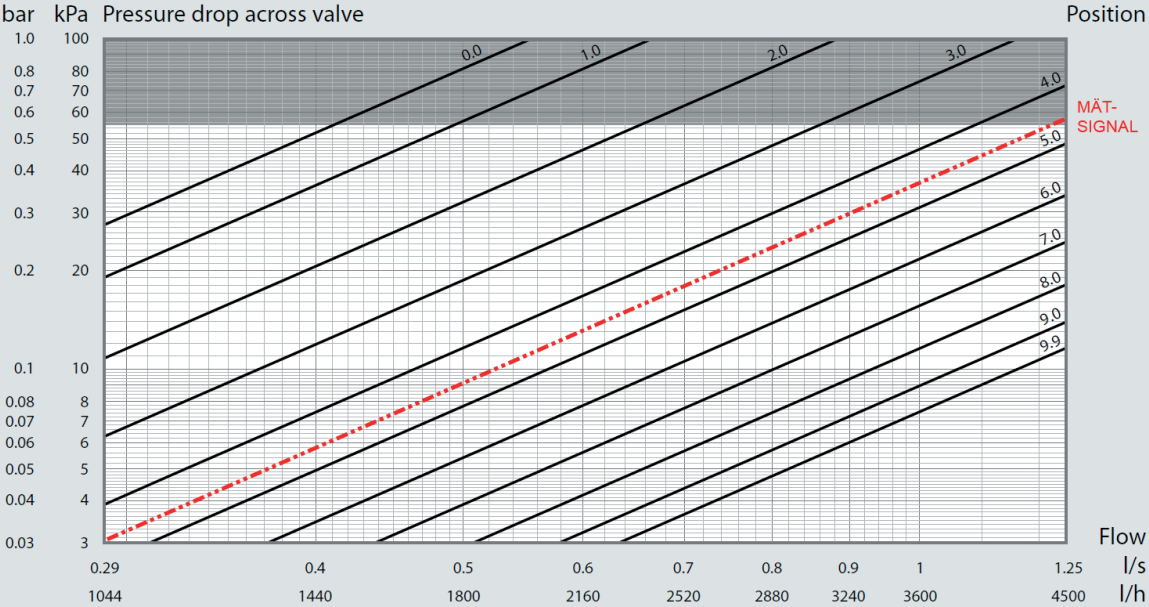
Ballorex Venturi - DN 25S (Standard Flow)



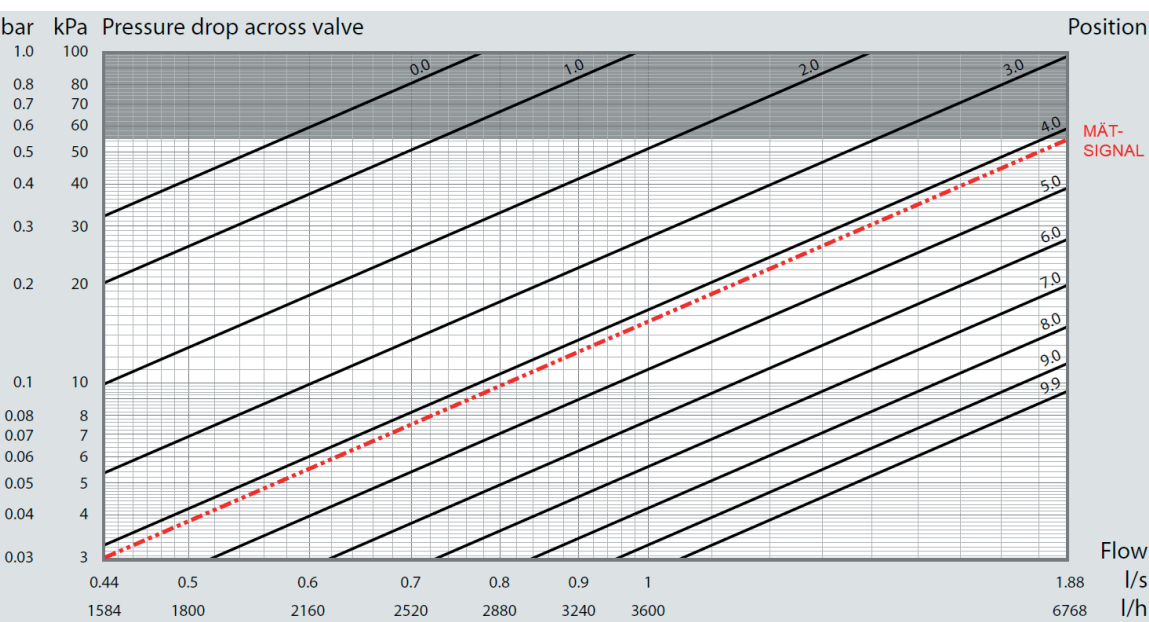
Ballorex Venturi - DN 25H (High Flow)



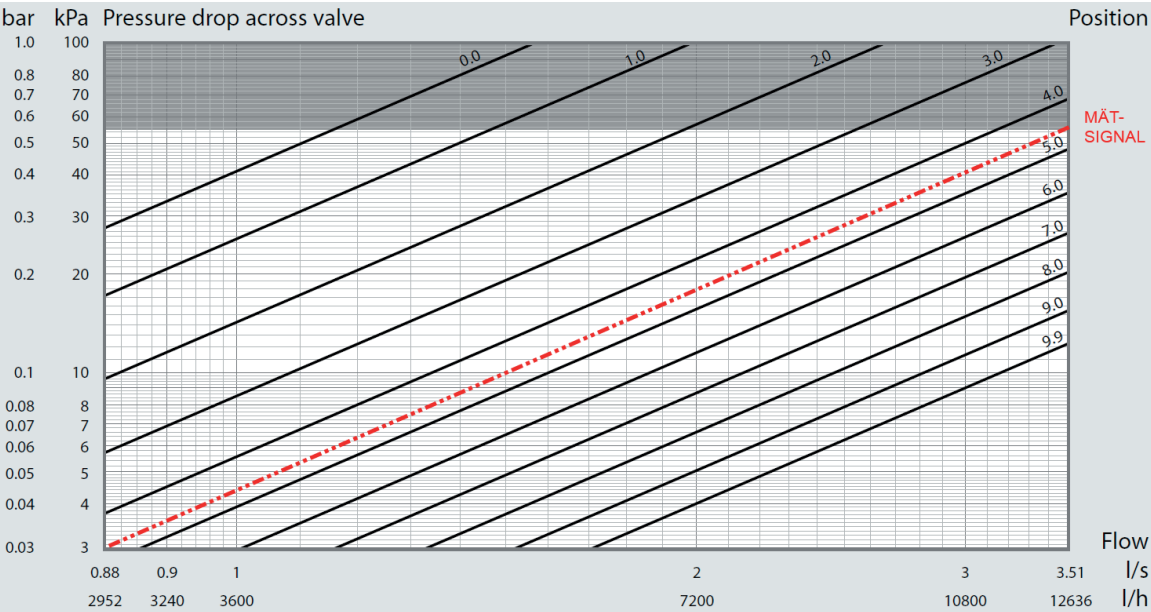
Ballorex Venturi - DN 32H (High Flow)



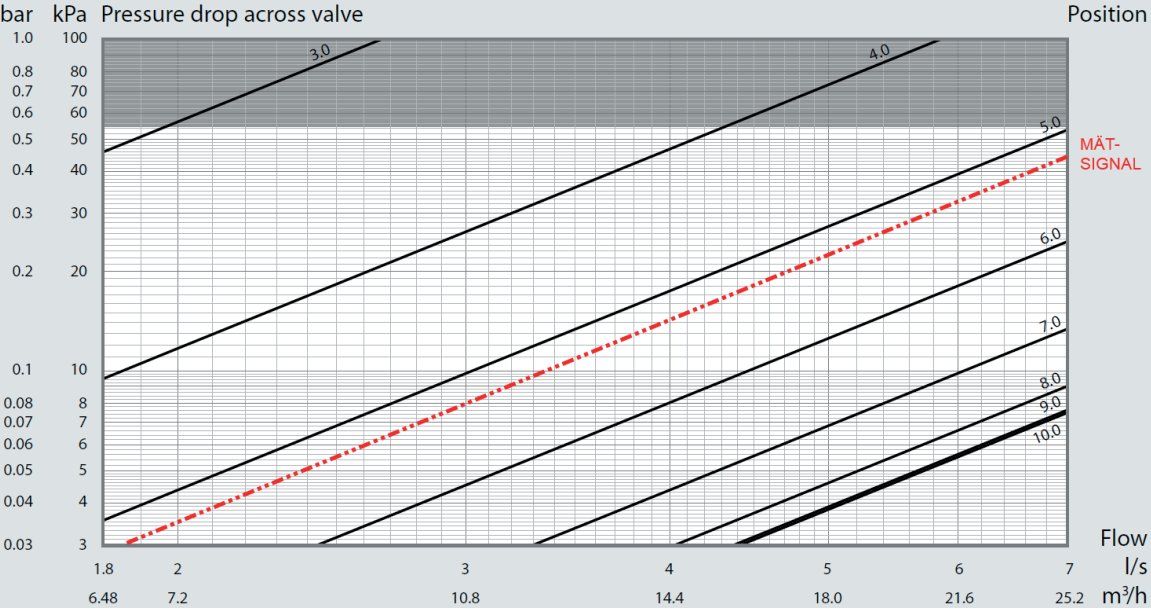
Ballorex Venturi - DN 40H (High Flow)



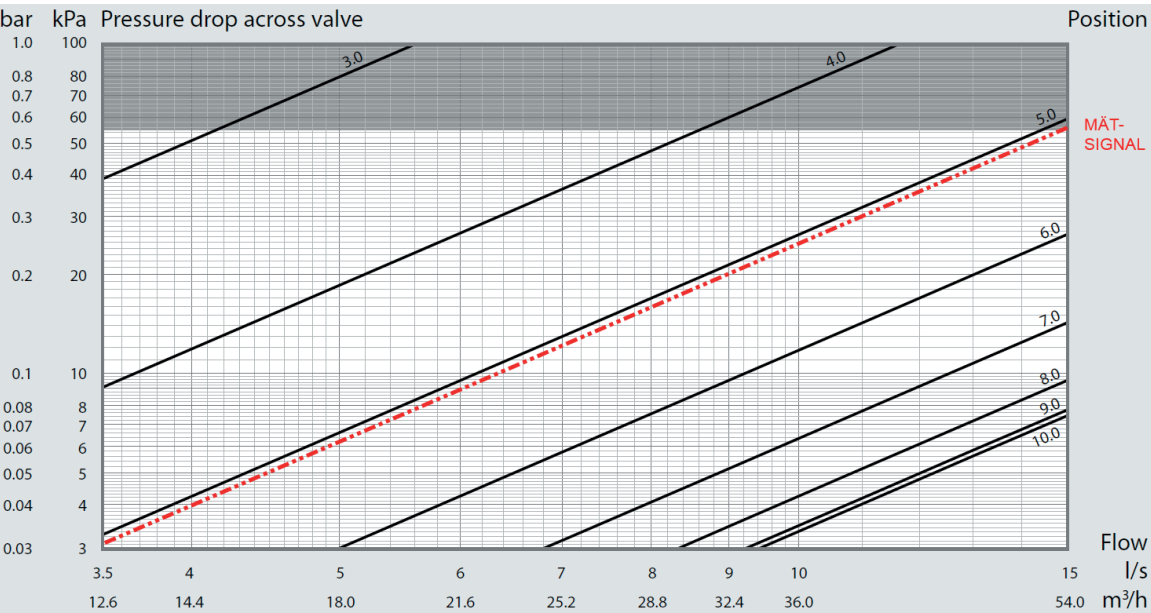
Ballorex Venturi - DN 50H (High Flow)



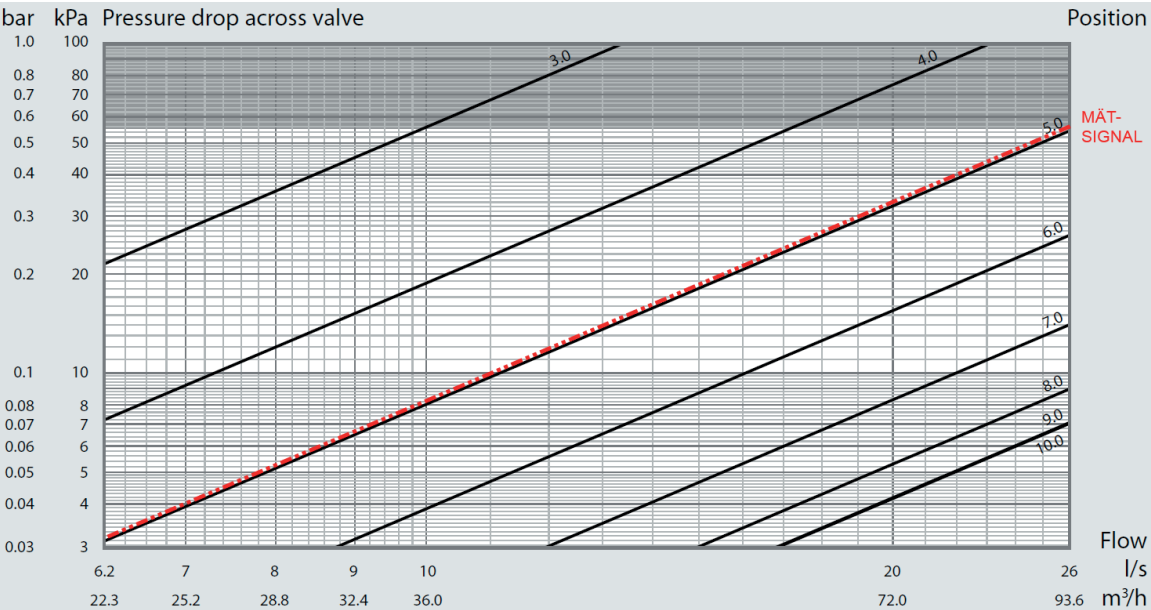
Ballorex Venturi - DN 65



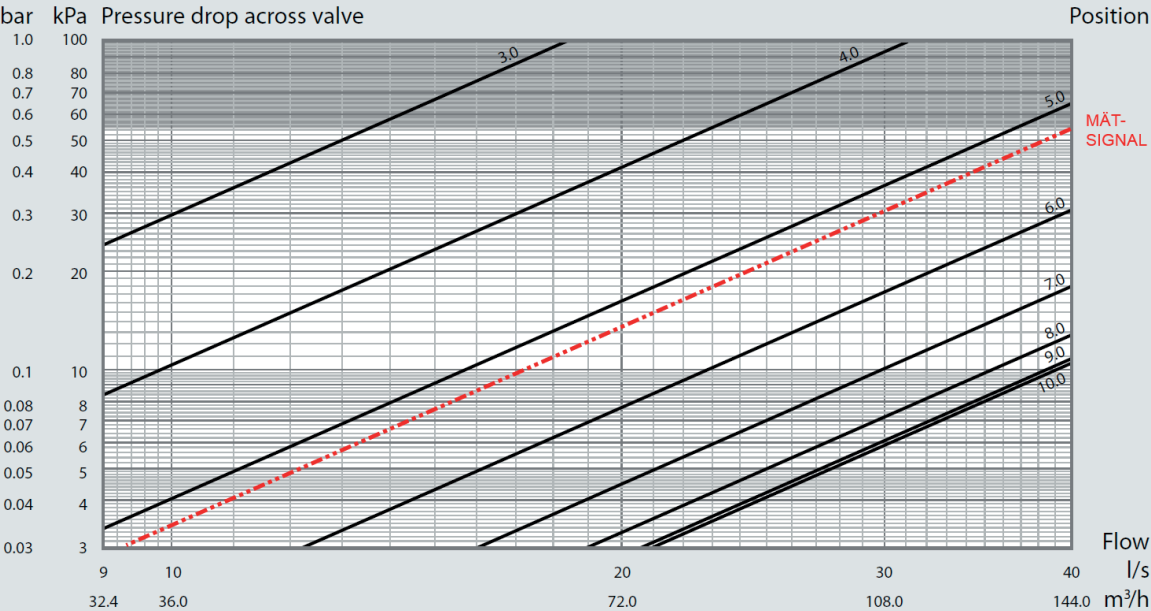
Ballorex Venturi - DN 80



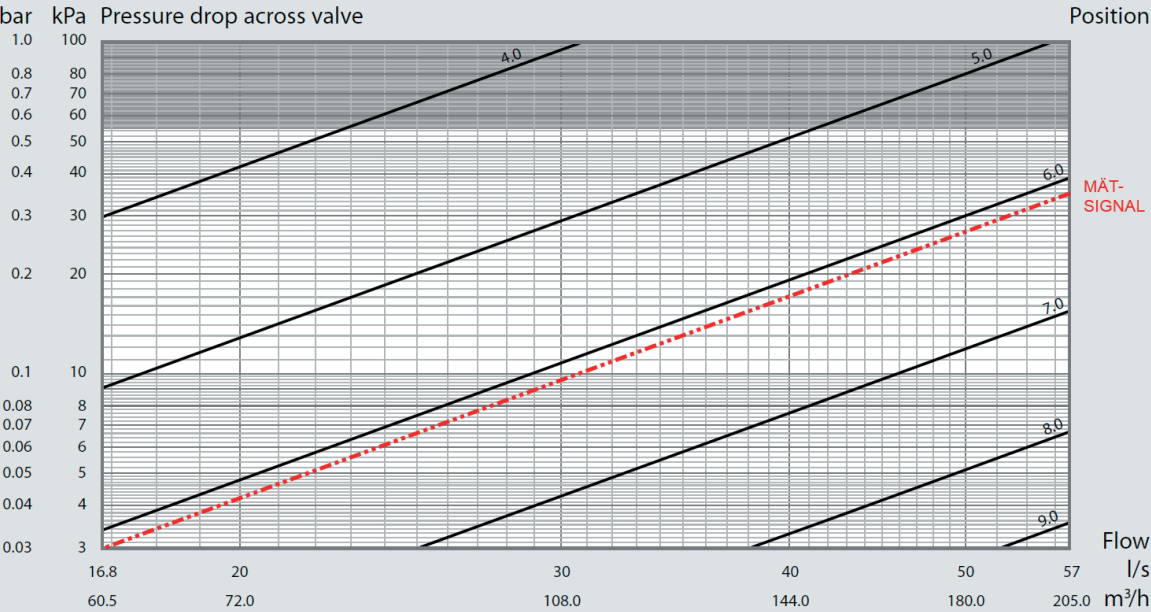
Ballorex Venturi - DN 100



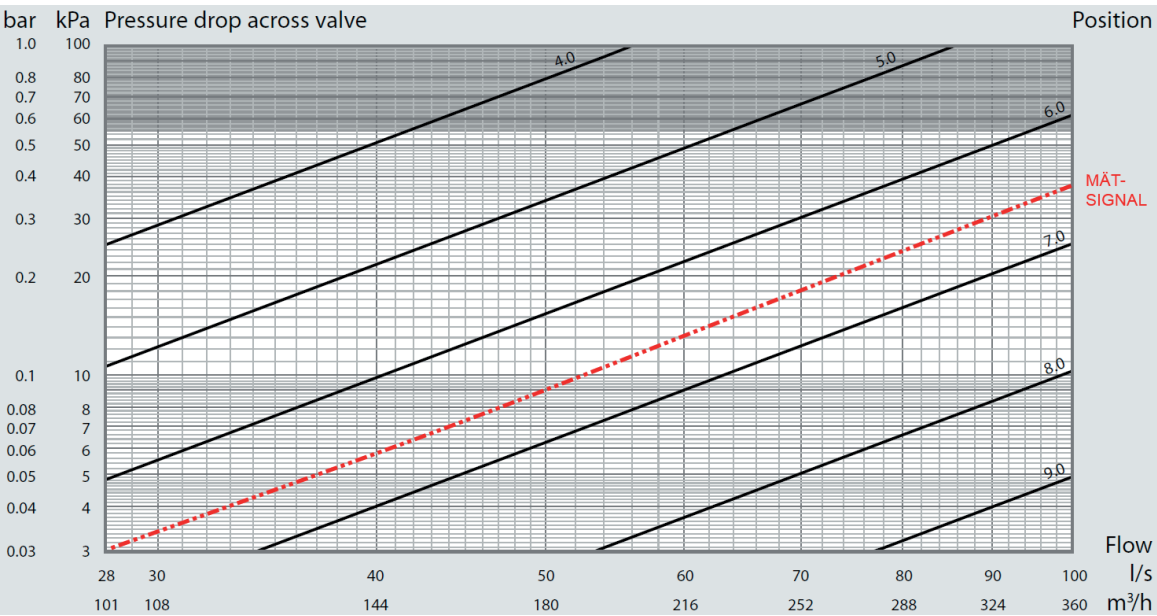
Ballorex Venturi - DN 125



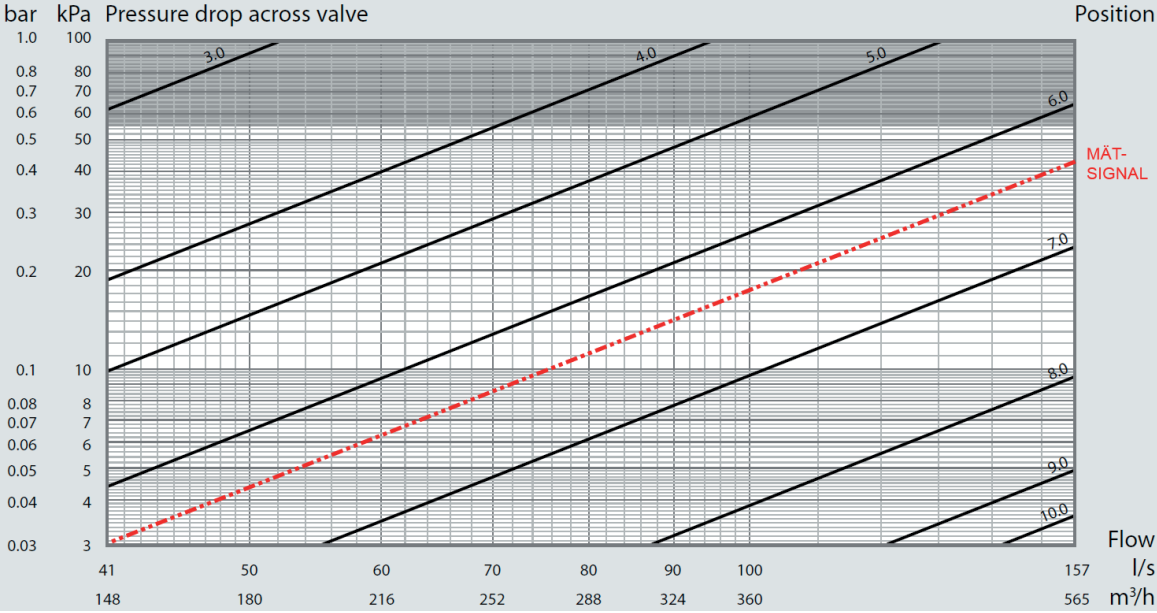
Ballorex Venturi - DN 150



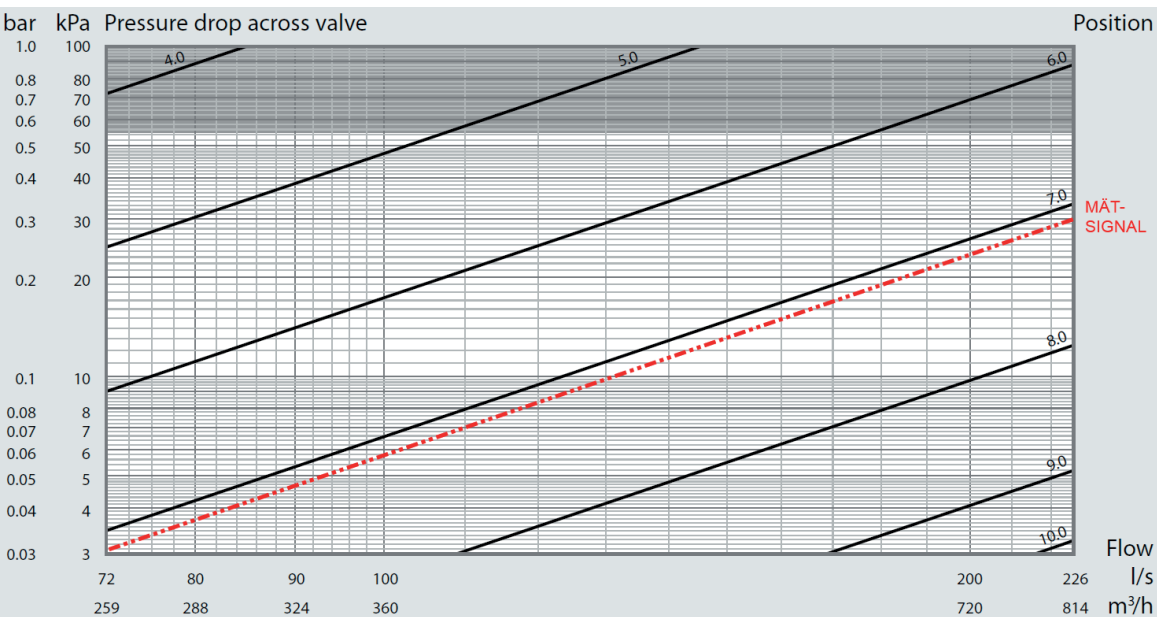
Ballorex Venturi - DN 200



Ballorex Venturi - DN 250



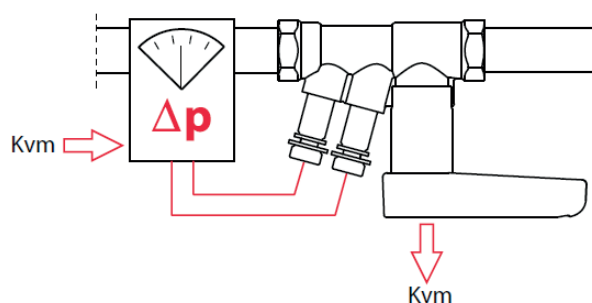
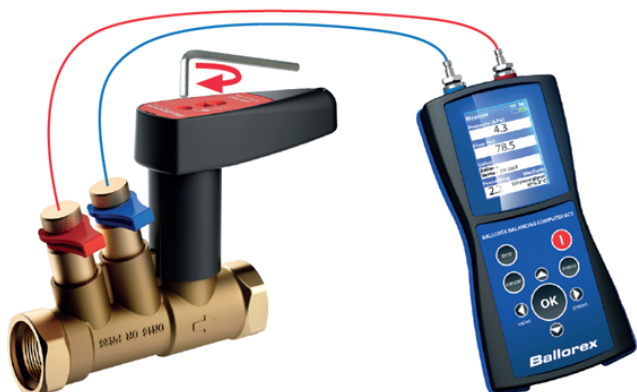
Ballorex Venturi - DN 300



6. Injustering

Ventilen ställs enkelt in med en vanlig sexkantsnyckel. Anslut flödesmätaren till ventilsens mätuttag och välj typ av Venturi-ventil / ange Venturi-ventilens Kv-värde (framgår av text på handtaget)

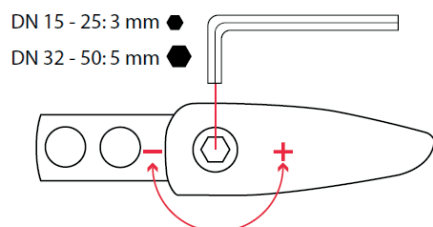
Vrid sexkantsnyckeln tills mätinstrumentet visar det önskade flödet. Injusteringen är klar!



Använd Ballorex injusteringsinstrument eller likvärdig för enklast möjliga injusteringsmetod.

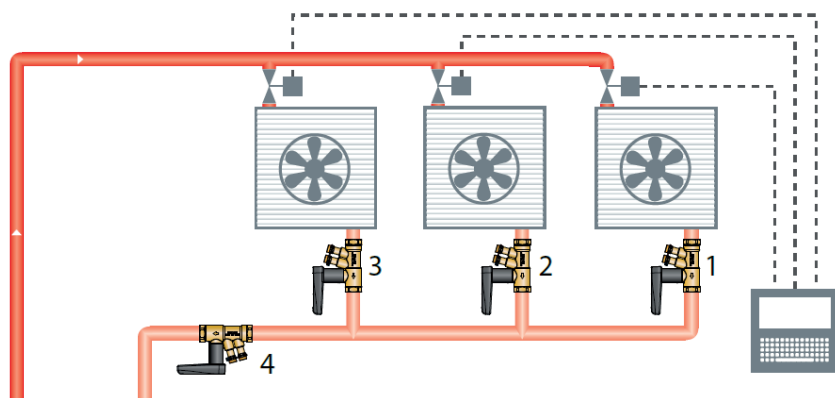
Venturi-ventilen kan användas för kontrollmätning av flöden då direkt flödesmätning är möjlig.

Om du använder annat instrument ska Venturi-ventilens Kvm-värde matas in, EJ Kvs-värdet. Kvm-värdet står angivet på ventilsens handtag.



Inställning av ventilen är enkel: vrid insexnyckeln och läs av på mätinstrumentet önskat flöde.

7. Dimensioneringsexempel



System med Ballorex Venturi i en kyl- eller värmekrets, t.ex. kylbaffel, fancoil, radiatorer, värmebatteri el. dyl.

I detta exempel monteras en Ballorex Venturi för varje fläktluftvärmare.

Ballorex Venturi ser till att beräknat flöde släpps igenom i kretsen och varje värmare förses med motorventil som öppnar/stänger för flödet efter behovet i rummet. Motorventilen styrs via överordnat fastighetssystem eller rumstermostat.

Varje fläktluftvärmare är dimensionerad efter följande flöden:

Ballorex Venturi nr 1: beräknat flöde 0.10 l/s (360 l/h)

Ballorex Venturi nr 2: beräknat flöde 0.20 l/s (720 l/h)

Ballorex Venturi nr 3: beräknat flöde 0.25 l/s (900 l/h)

Ballorex Venturi nr 4: beräknat flöde 0.55 l/s (1980 l/h)

Tryckfallet i rör, genom fullt öppna motorventiler och i värmaren har beräknats enligt nedanstående:

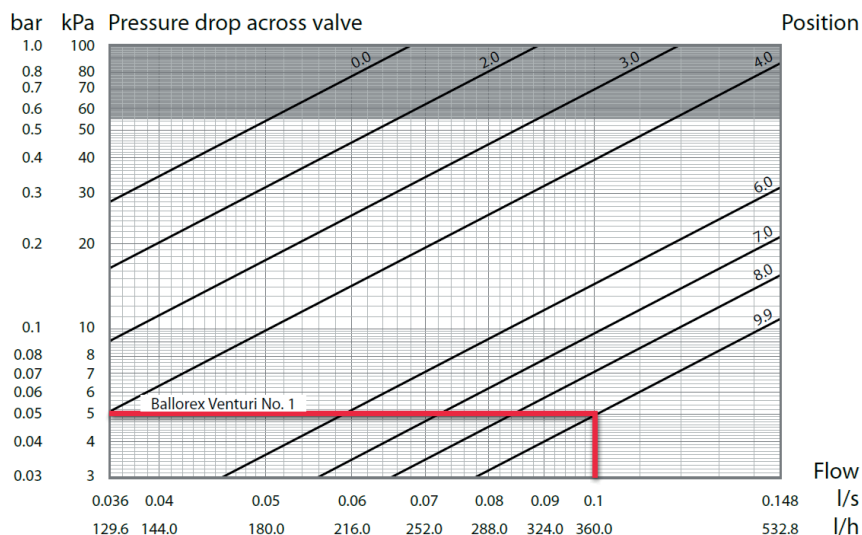
Ballorex Venturi nr 1: beräknat tryckfall 5.0 kPa

Ballorex Venturi nr 2: beräknat tryckfall 7.0 kPa

Ballorex Venturi nr 3: beräknat tryckfall 10.0 kPa

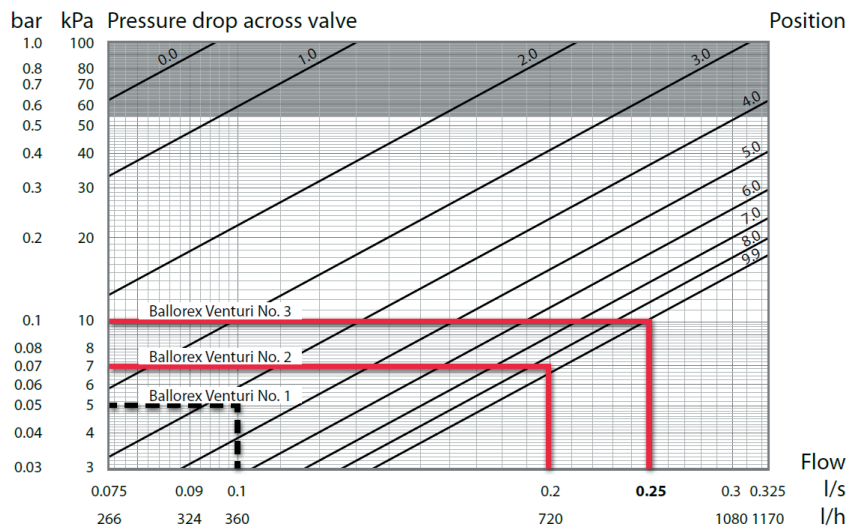
Ballorex Venturi nr 4: beräknat tryckfall 20.0 kPa

Önskad auktoritet över ventilen uppnås då ventilerna dimensioneras efter beräknat flöde och tryckfall vid fullt öppen, eller nästan fullt öppen ventil.



Flödesdiagram för Ballorex Venturi DN 155
Rekommenderad inställning av ventil nr 1

Den minsta möjliga Ballorex Venturi väljs för varje position. För Venturi DN 155 erhålls tryckfallet 5,0 kPa vid inställning 9,9 och beräknat flöde 0,10 l/s. Denna ventil kommer att ge en mycket bra reglering.



Flödesdiagram för Ballorex Venturi DN 20S
Rekommenderad inställning på ventilerna nr 2 och 3 visas med röda linjer.

Svart-streckad linje visar EJ rekommenderat val för ventil nr 1

För ventil nr 2 och nr 3 väljs Ballorex Venturi DN 20S

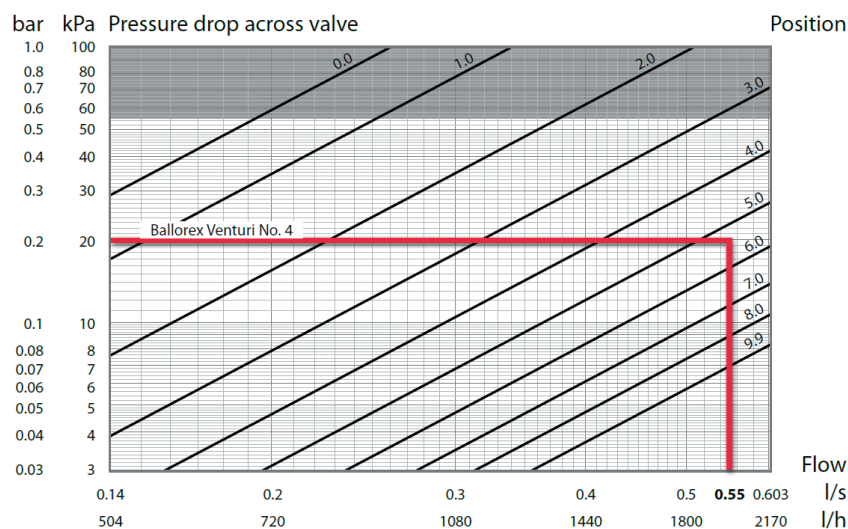


Diagram för Ballorex Venturi DN 25S

Röd linje visar rekommenderat val för ventil nr 4.

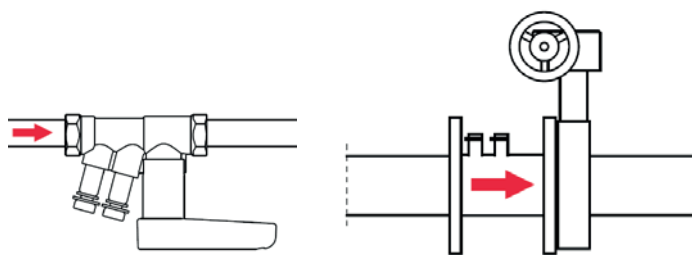
Ventil nr 4 för flödet 0,55 l/s väljs Ballorex Venturi DN 25S

Summerat blir ventildimensioneringen enligt följande:

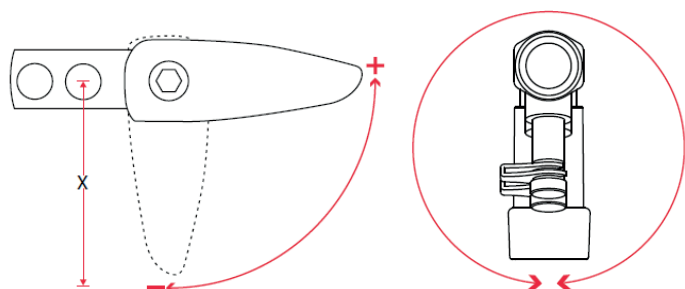
- Ballorex Venturi nr 1: DN 15S, inställning 9.9
- Ballorex Venturi nr 2: DN 20S, inställning 9.5
- Ballorex Venturi nr 3: DN 20S, inställning 9.9
- Ballorex Venturi nr 4: DN 25S, inställning 5.3

8. Montage

8.1 Placering av ventilen



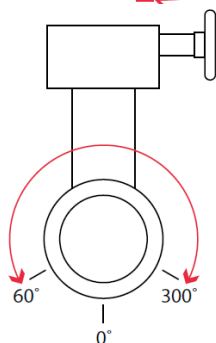
Ballorex Venturi ska monteras i flödesriktningen som anges på ventilhuset.



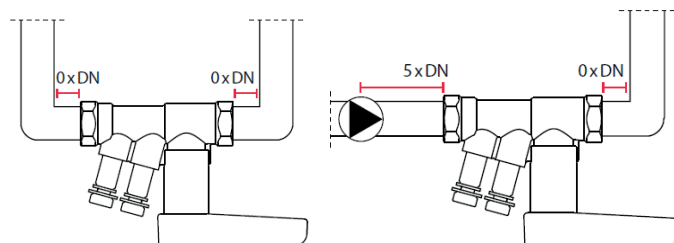
Se till att det finns tillräckligt med plats i sidled så att ventilens handtag kan vridas fullt i 90°.

DN 15 - 25: X = 75 mm
DN 32 - 50: X = 122 mm

DN15-DN50-ventilerna kan monteras i vilken vinkel som önskas, för bästa möjliga åtkomst vid montage och service.



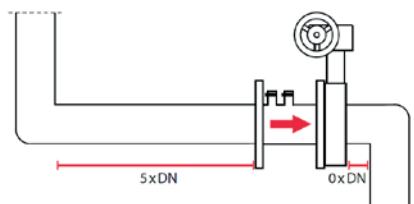
DN 65 - DN 600 kan också monteras i önskad vinkel. Dessa ventiler är däremot känsliga för smutspartiklar om de monteras nedanför rörets centrum. Om systemvattnet är smutsigt eller riskerar vara smutsigt bör ventilen monteras i 60 - 300° vinkel.



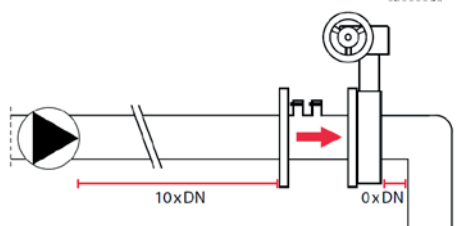
Ballorex Venturi **DN15-DN50** är helt okänslig för nära intilliggande böjar, både före och efter ventilen.

Det är möjligt att montera ventilen direkt på en böj eller tex till en flexibel slang.

Om ventilen monteras direkt efter cirkulationspumpen ska det finnas en raksträcka före ventilen som motsvarar 5 x DN



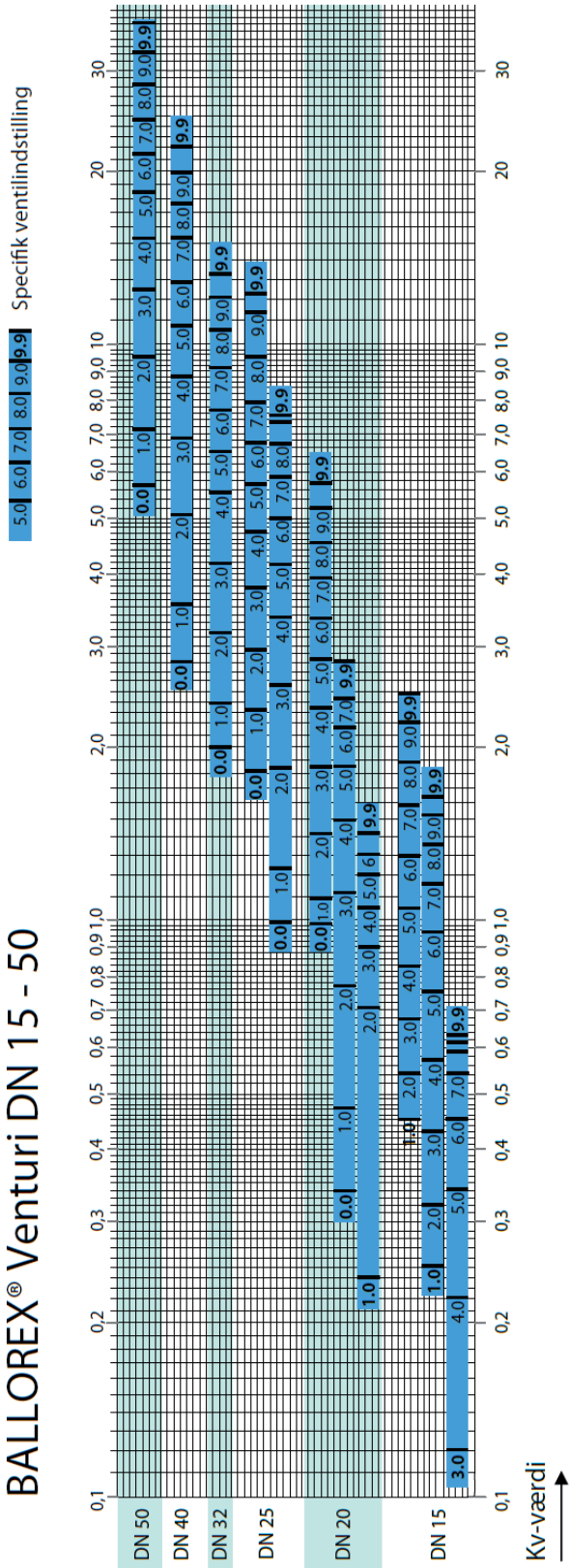
Ballorex Venturi **DN65-DN600** rekommenderas en raksträcka vid böjar före ventilen i alla installationer motsvarande 5 x DN



Direkt efter en cirkulationspump ska raksträckan motsvara 10 x DN

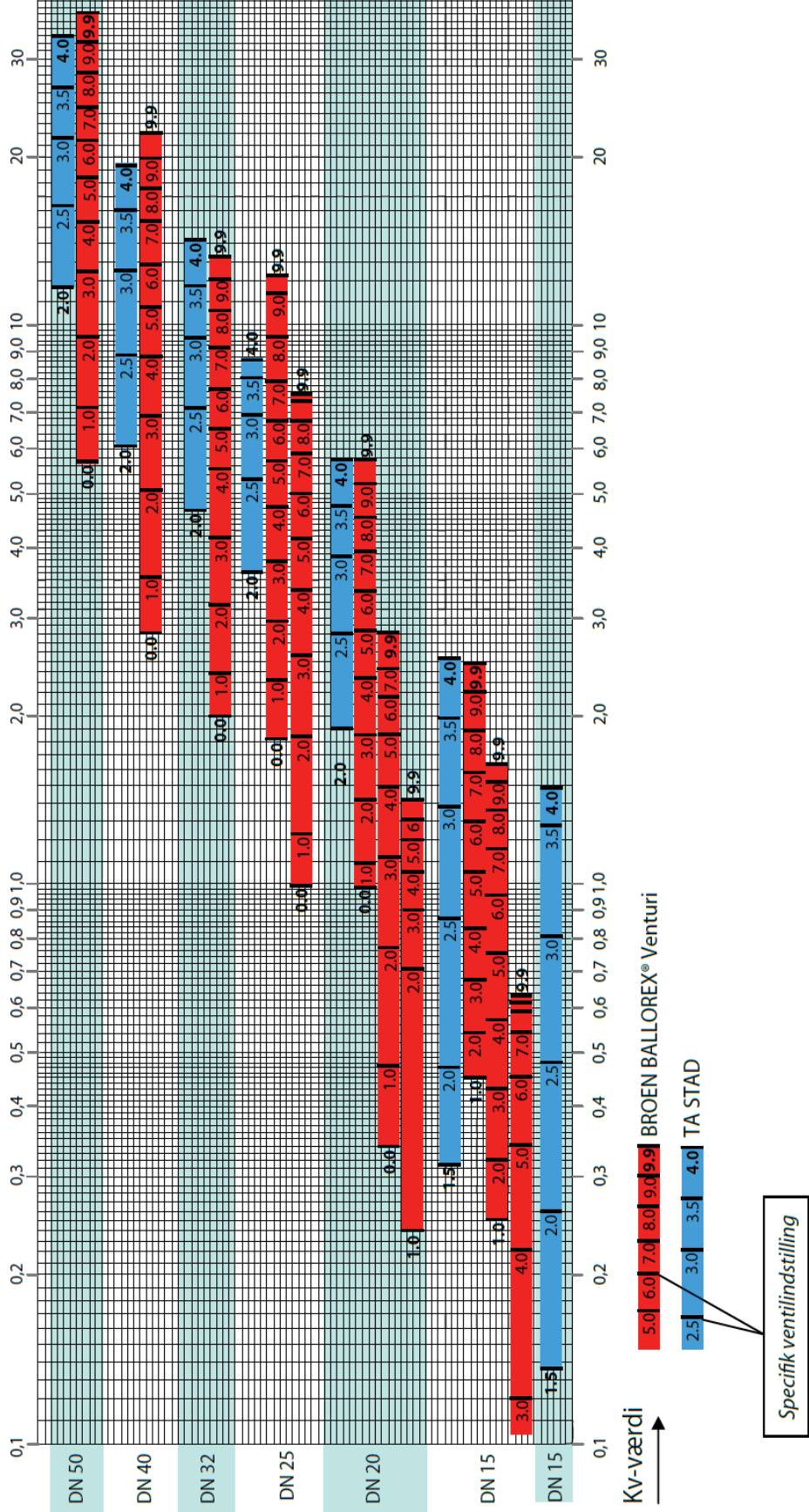
9. Översättningstabeller

9.1 Venturi kv-inställningar



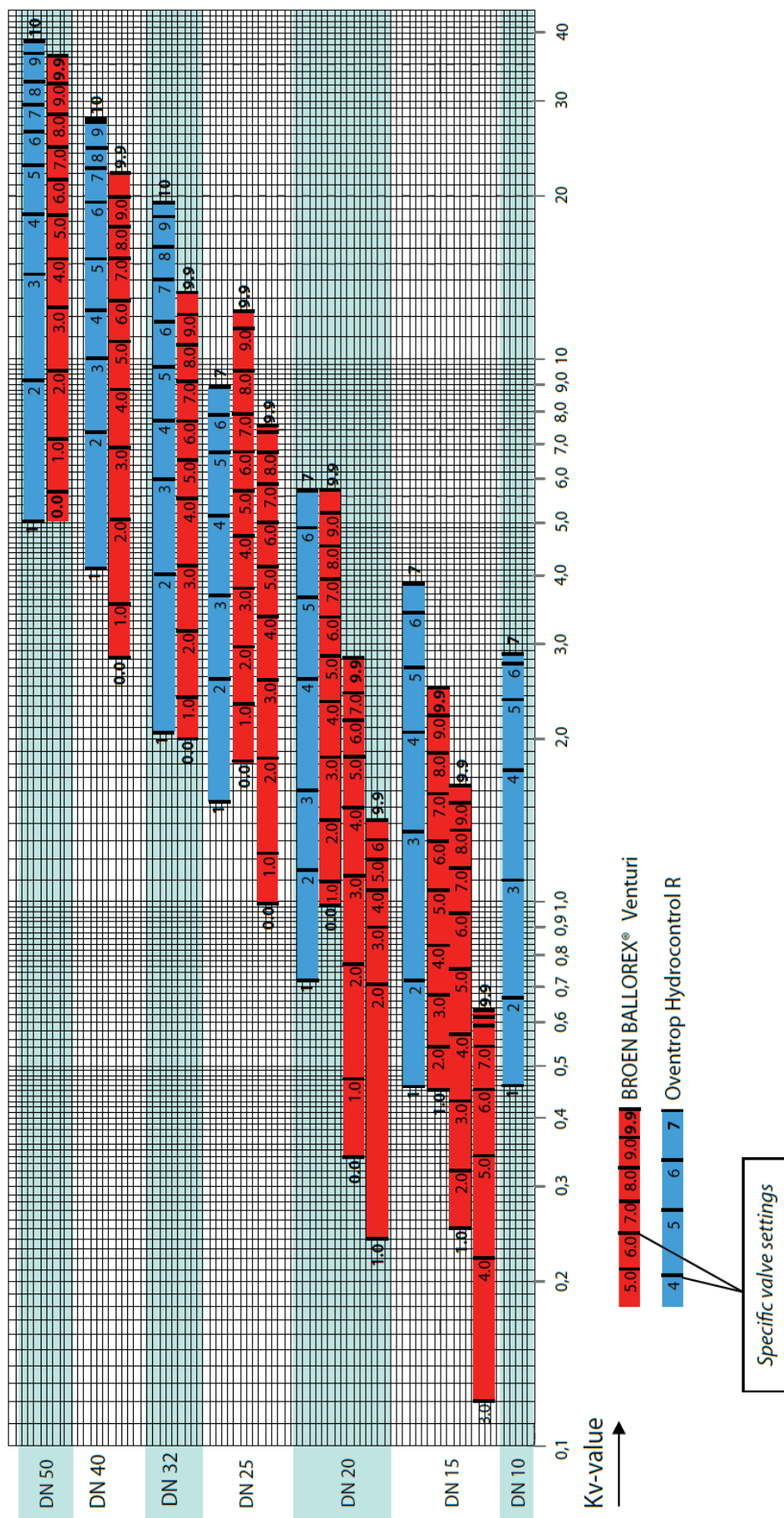
9.2 Översättningsdiagram

Kv-konverteringsdiagram TA STAD til BALLOREX® Venturi

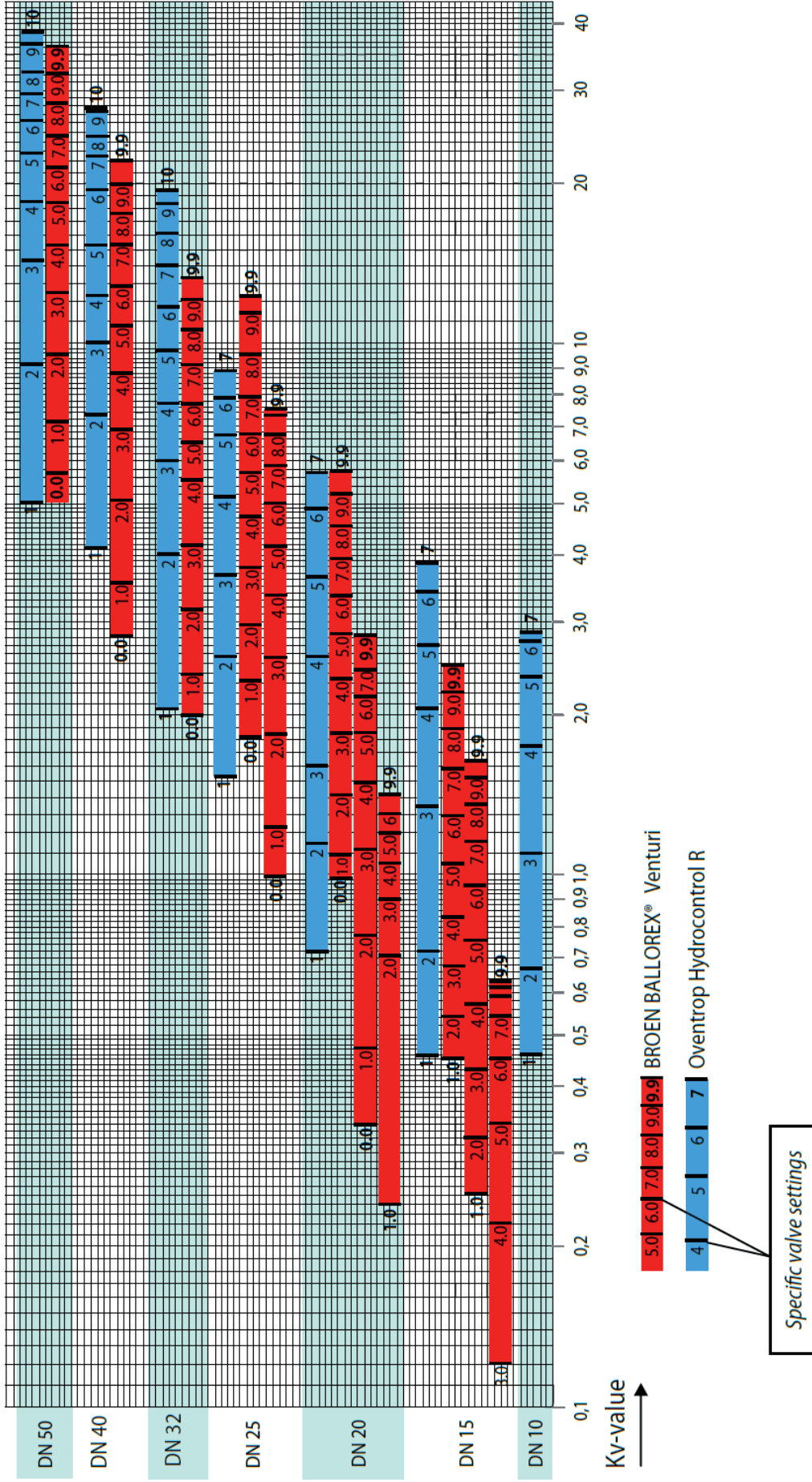


Kv- converter

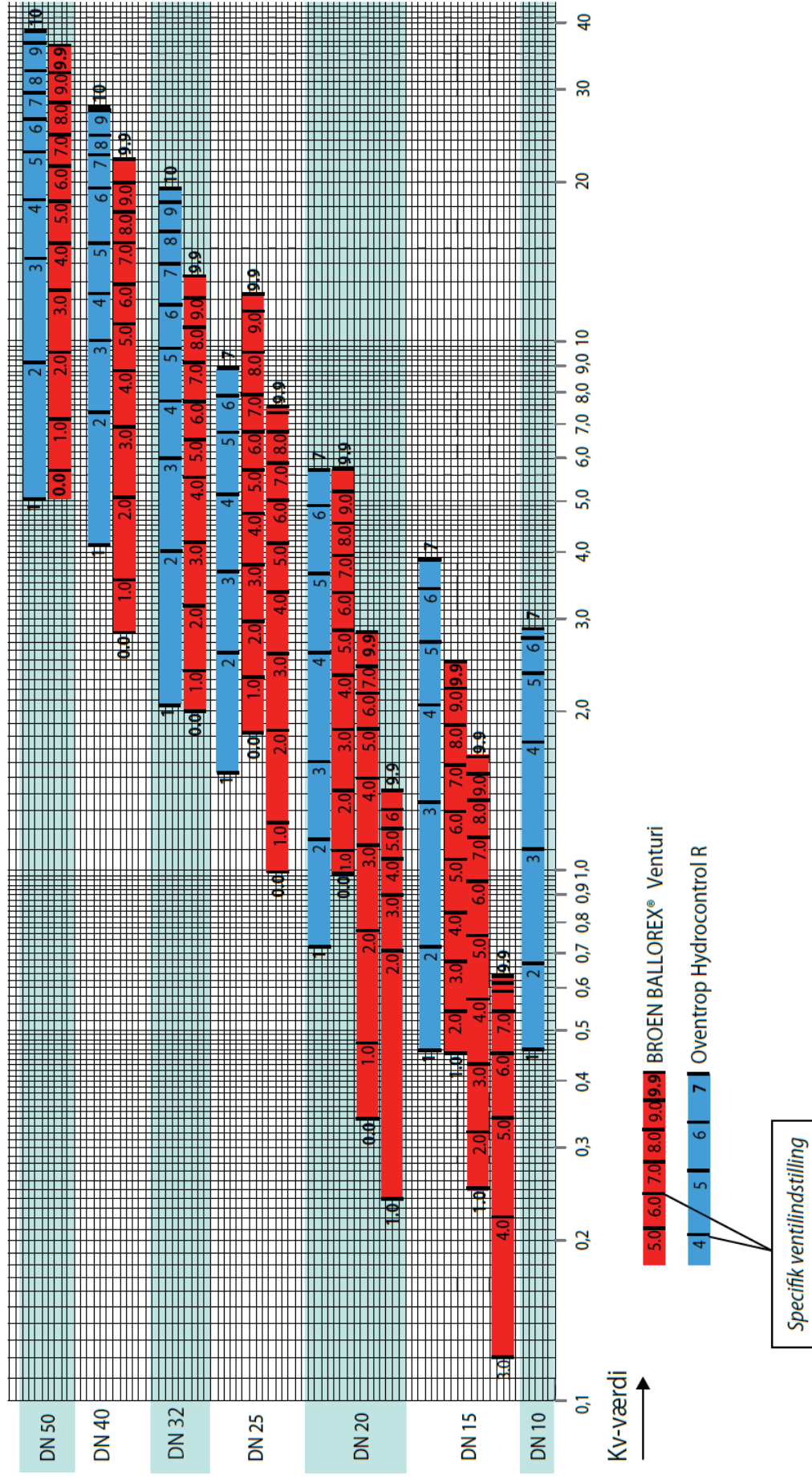
MMA STV to BALLOREX® Venturi



Kv-converter Danfoss MSV BD LENO to BALLOREX® Venturi



Kv-konverteringsdiagram OventropHydrocontrolR til BALLOREX® Venturi



Our brand is our promise

BROEN
VALVE TECHNOLOGIES

BROEN Valve Technologies

BROEN är en ledande internationell tillverkare av ventilt teknik och arbetar på tre kontinenter över hela världen med nyckelmarknader i Europa, Kina och USA.

I över 75 år har BROEN varit världsledande inom utveckling och produktion av ventilt teknik för kontroll av vatten, luft, gas och olja. BROEN levererar kompletta lösningar för VVS-installationer och är en ledande leverantör av ventiler för fjärrvärme.

Vi har fördjupade kunskaper om ventilt teknik och dess tillämpningar och med en nära dialog med våra kunder och partners över hela världen skapar vi värde och tillförlitlighet med beprövade ventiler och fullständig kvalitetssäkring.

BROEN har huvudkontor i Assens, Danmark och är en del av Aalberts N.V., NL.

Läs mer på www.broen.se

Kontakta BROEN

Om du har frågor, vill få råd eller support via telefon, vänligen kontakta oss enligt nedan.

Tel.: +46 8 618 70 20

Måndag - Torsdag: 8.00 - 16.00 | Fredag: 8.00 - 15.00.

Vid frågor om produkter eller övrigt maila gärna på info@broen.se

Vid beställningar eller frågor om leveranstid kan ni med fördel använda order@broen.se

BROEN Group huvudkontor Danmark

BROEN ApS | Skovvej 30, 5610 Assens
Tel. +45 6471 2095 | broen@broen.com

Nordiskt säljkontor Sverige

BROEN AB | Box 2057 - 132 02 Saltsjö-Boo
Tel. +46 8 618 70 20 | info@broen.se

Nordiskt säljkontor Finland

BROEN Finland | Keilaranta 1, FI-02150 Espoo
Tel. +358 20 7320 100 | info@broen.fi

BROEN
FULL FLOW

BROEN FULL FLOW kulventil för energieffektiva VVS-installationer. Komplet variant-program med alla vanliga anslutningsalternativ och en enhetlig installation med: ett system - en ventil.

BROEN
BALLOFIX*

BROEN BALLOFIX* Minikulventiler och FULL FLOW kulventiler för vatten- och värmeinstallationer, med röranslutningar i flera olika modeller.

BROEN
BALLOMAX*

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

BROEN
BALLOREX

BROEN BALLOREX injusterings- och reglerventiler för tappvatten-, värme- och kylanläggningar.



För ytterligare information,
skanna denna QR-kod eller besök
www.broen.se