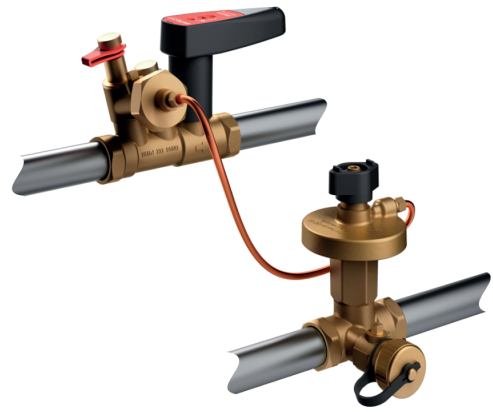


**BALLOREX® VENTURI  
INJUSTERINGSVENTILER**

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

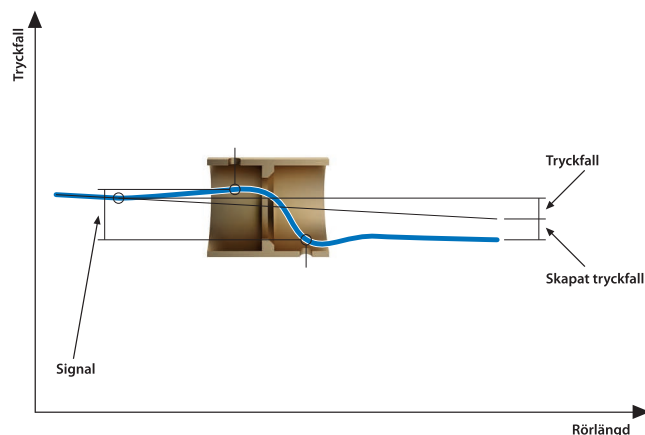
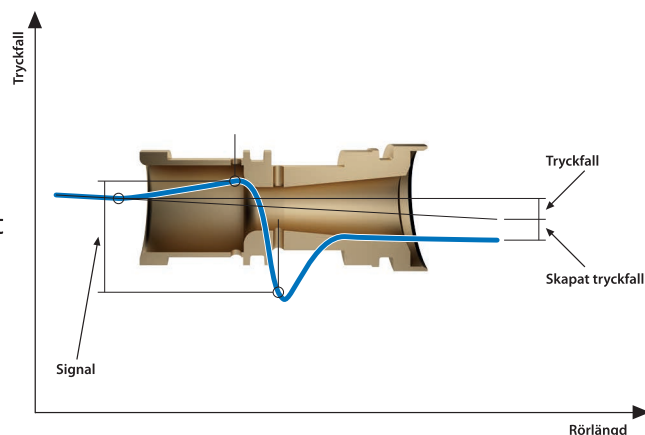


## Precis och snabb injustering med Venturiteknik

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.

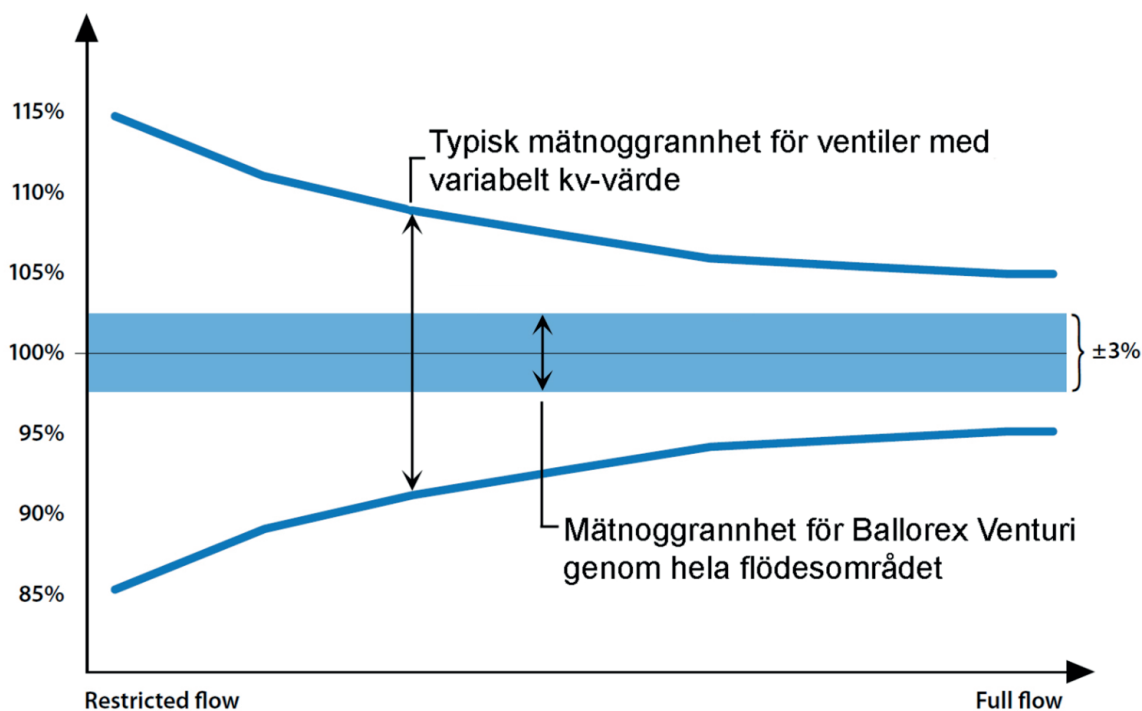
Flödet genom en traditionell fast eller variabel ventilöppning ger betydligt svagare mätsignal



# 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.

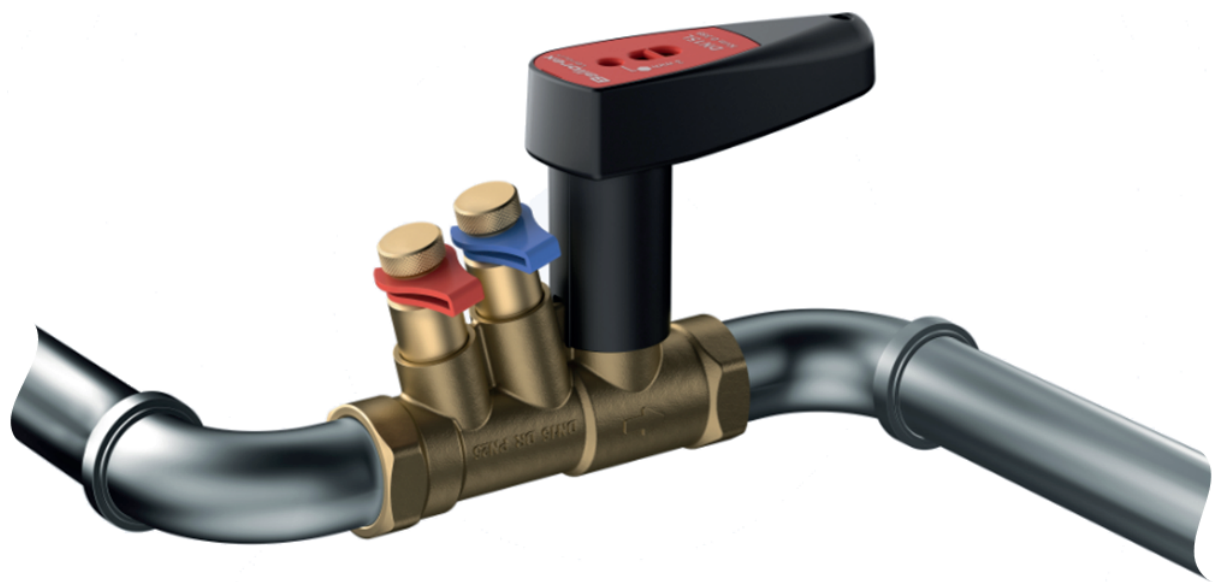
Ballorex Venturi's förinställnings- och avstängningsfunktion fungerar oberoende av varandra. Flödet i anläggningen kan därför öppnas eller stängas utan att ventilinställningen påverkas. Ballorex Venturi's design gör det enkelt, snabbt och säkert att injustera och utföra service.

# 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 differensstryckventiler 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](http://www.ballorex.com)

## **Ballorex** *Dynamic*

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



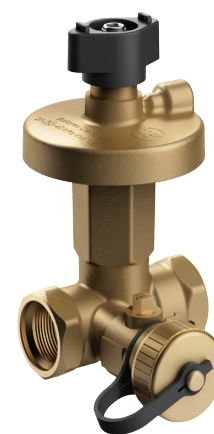
## **Ballorex** *Venturi*

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



## **Ballorex** *Delta*

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



## **Ballorex** *Vario*

Statisk injusteringsventil  
Variabel öppning  
DN 15 -50



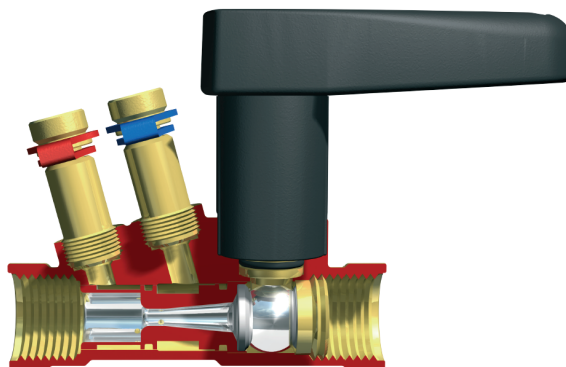
# 1. Allmänt

## 1.1 Funktion

Ballorex Venturi är en injusteringsventil med mycket hög mätnoggrannhet och som erbjuder injustering med 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 %
- » Mätssystemet 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



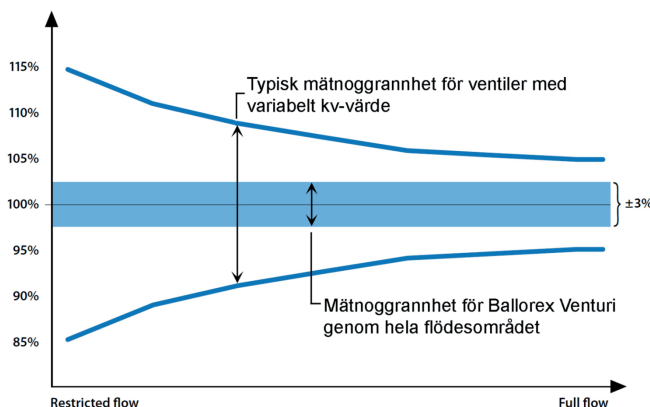
## 1.2 Injustering av värme- och kylsystem

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.

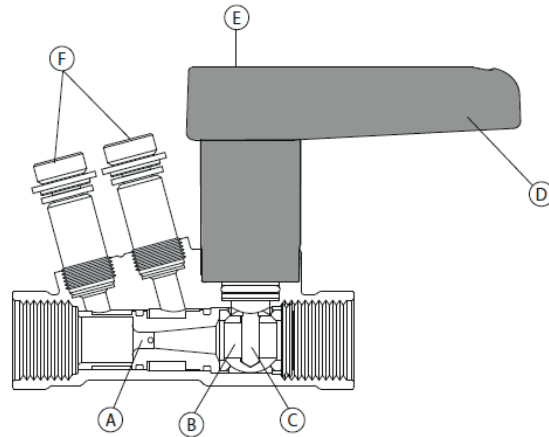
Egenskaperna med större precision och låga tryckförluster gör att BALLOREX® Venturi ger högre effektivitet och minskad energiförbrukning efter att värme- och kylsystemen har injusterats. Men innan dess har du sparat tid och pengar redan vid installation och injusteringsarbetet.



## 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

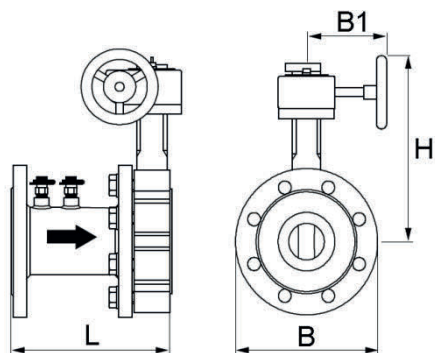
### 3.1 Ballorex Venturi DN15-DN50

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

Ventil	Artikelnr.	RSK	Storlek	Dim.	$K_{vs}$ m <sup>3</sup> /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 1/2"	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

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

Ventil	Artikelnr.	RSK	Storlek	Dim.	$K_{vs}$ m <sup>3</sup> /h·bar	Inställnings- område (m <sup>3</sup> /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

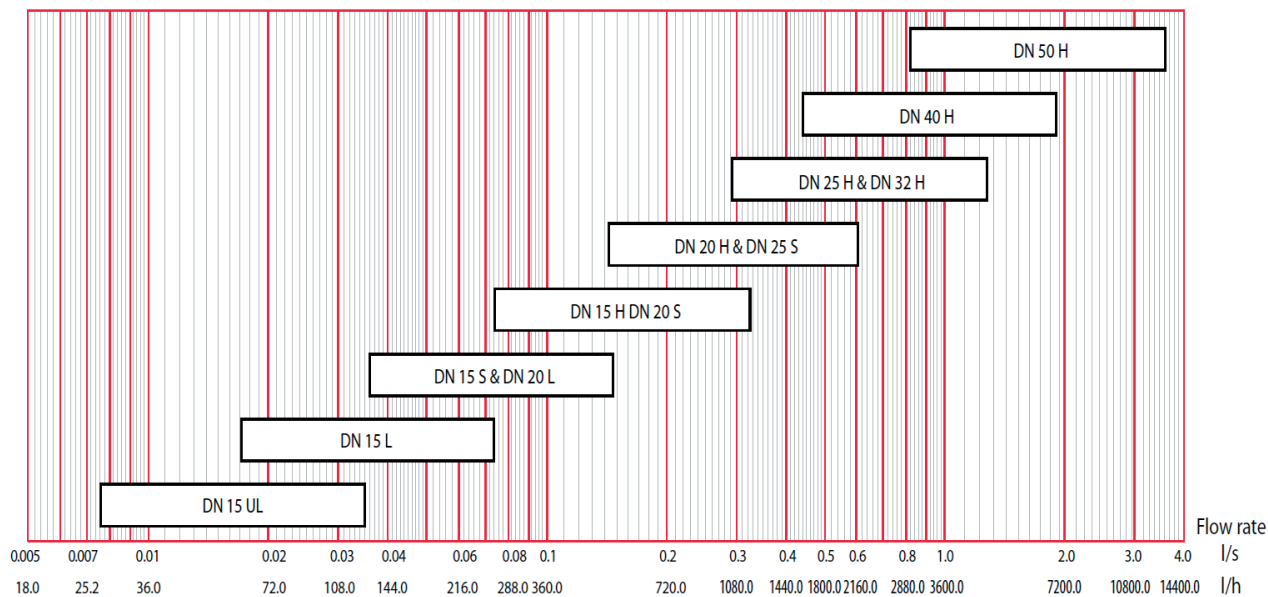
## 3.3 Tillbehör Ballorex Venturi

Artikelnr.	RSK	Beskrivning
 41550025-000003		Avtappning med mätuttag, R 1/4" x 3/4"
	96M0279-000005 96M0280-000005 96M0281-000005 96M0282-000005 96M0283-000005 96M0284-000005	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 Isolerkåpa i expanderad polypropen Värmeledning 0,035 W/m·K
	83504006-000003 83504007-000003 84504006-000003 84504007-000003 84504008-000003 85504006-000003 86504006-000003 87504006-000003 88504006-000003	4891649 4891650 4891686 4891687 4891688 15xR15 18xR15 15xR20 18xR20 22xR20 28xR25 35xR32 42xR40 54xR50 Rak koppling pressmuff x utvärdig gänga

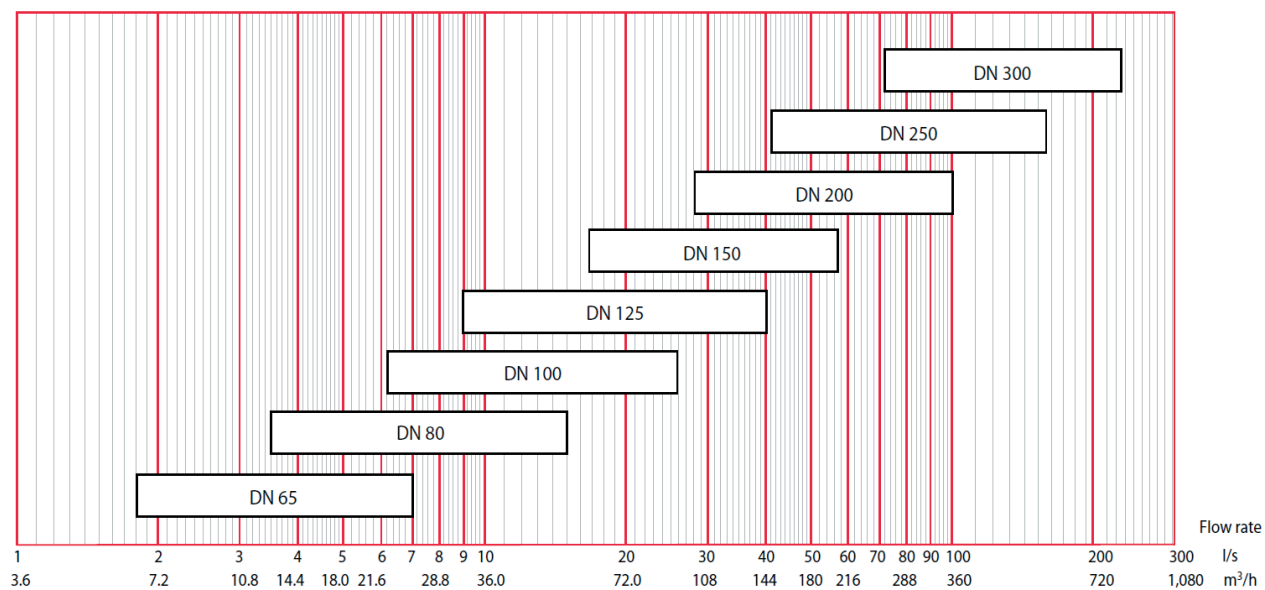


## 4. Kapacitet - översikt

### 4.1 Översikt DN15-DN50



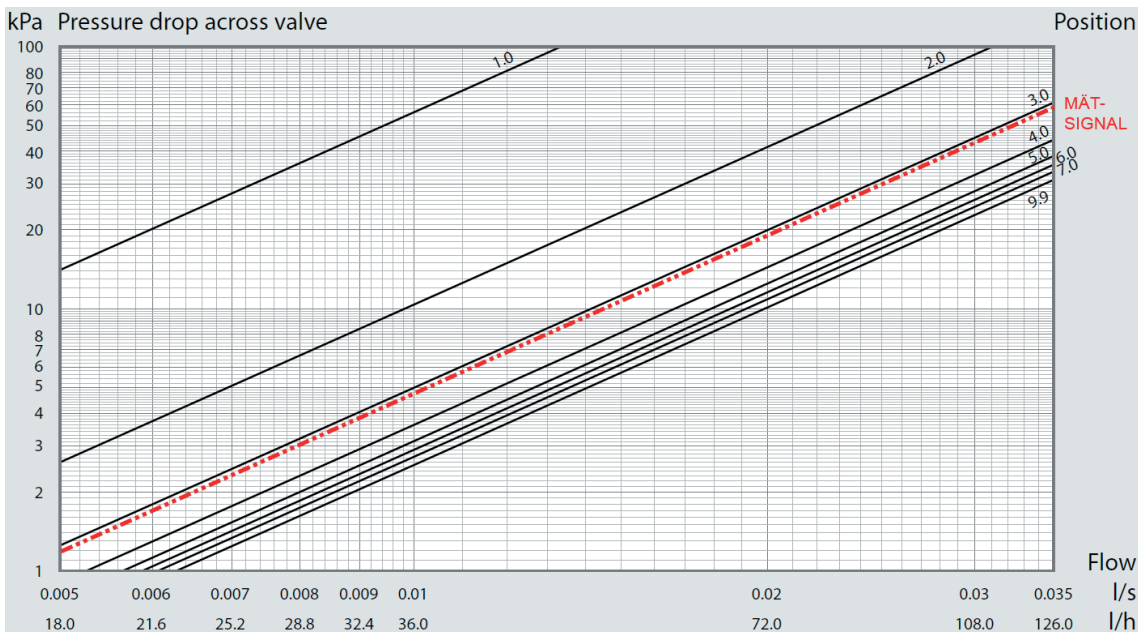
### 4.2 Översikt DN65-DN600



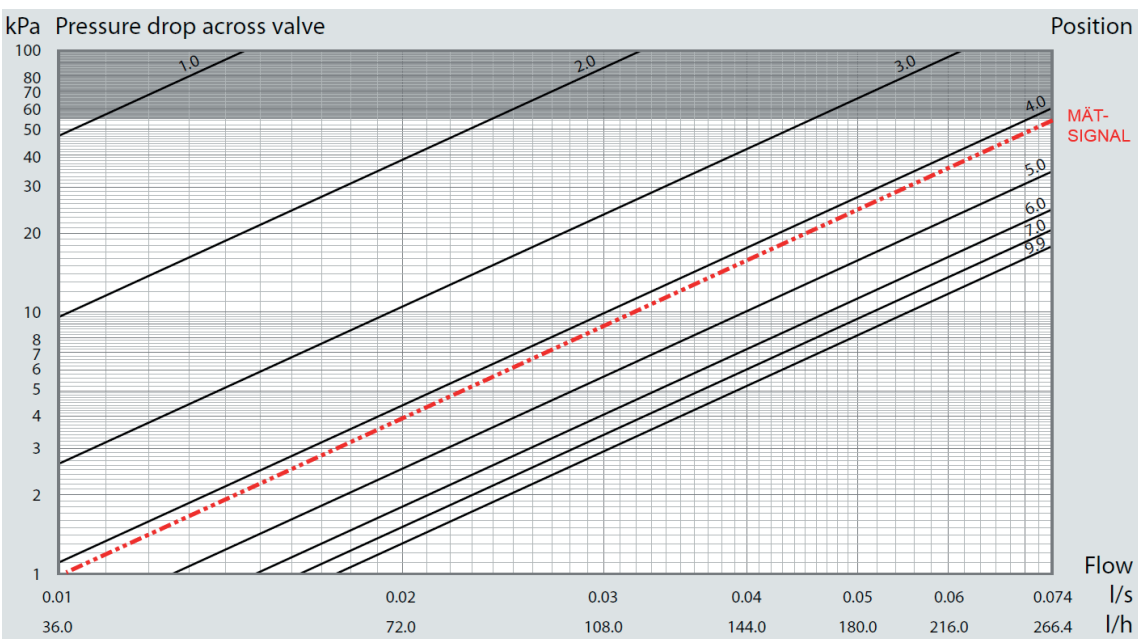
## 5. Flöden och mätsignal

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.

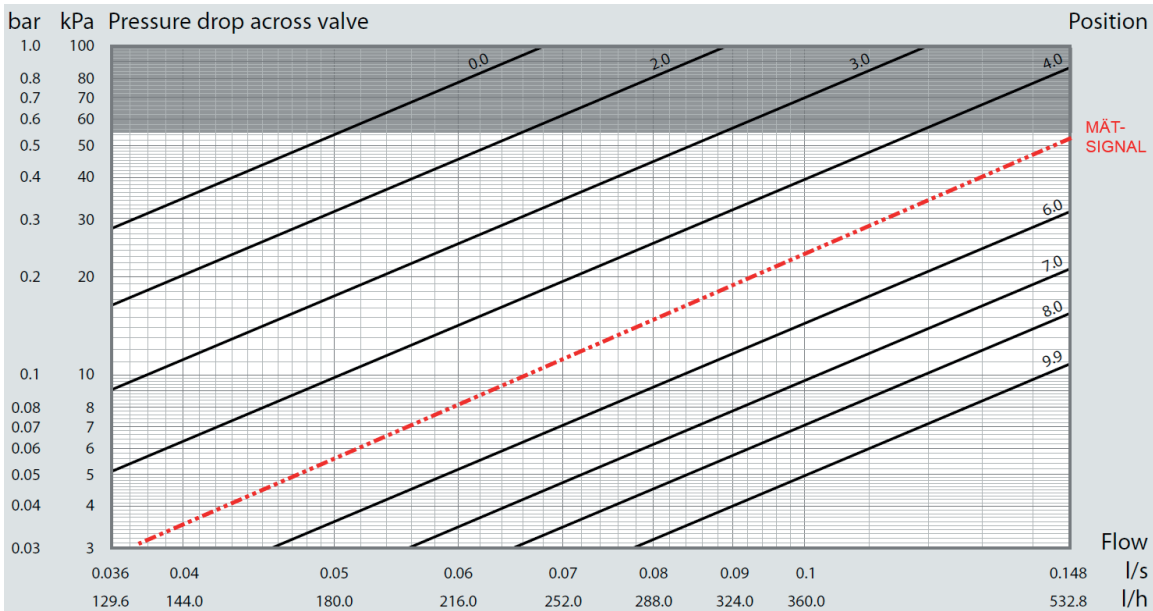
### Ballorex Venturi - DN 15UL (Ultra Low Flow)



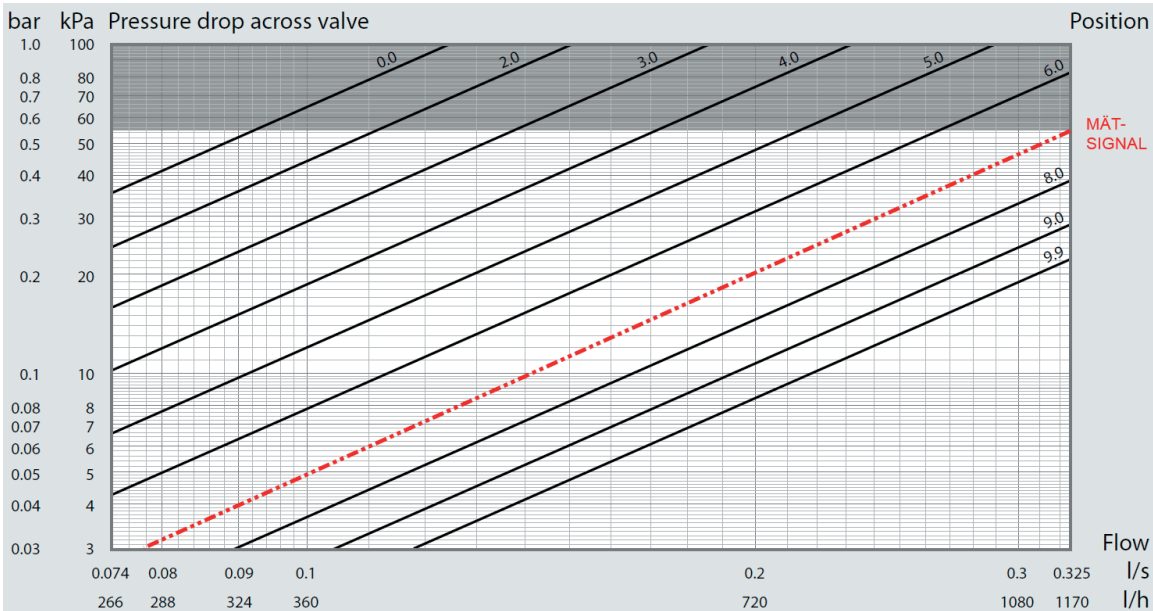
### Ballorex Venturi - DN 15L (Low Flow)



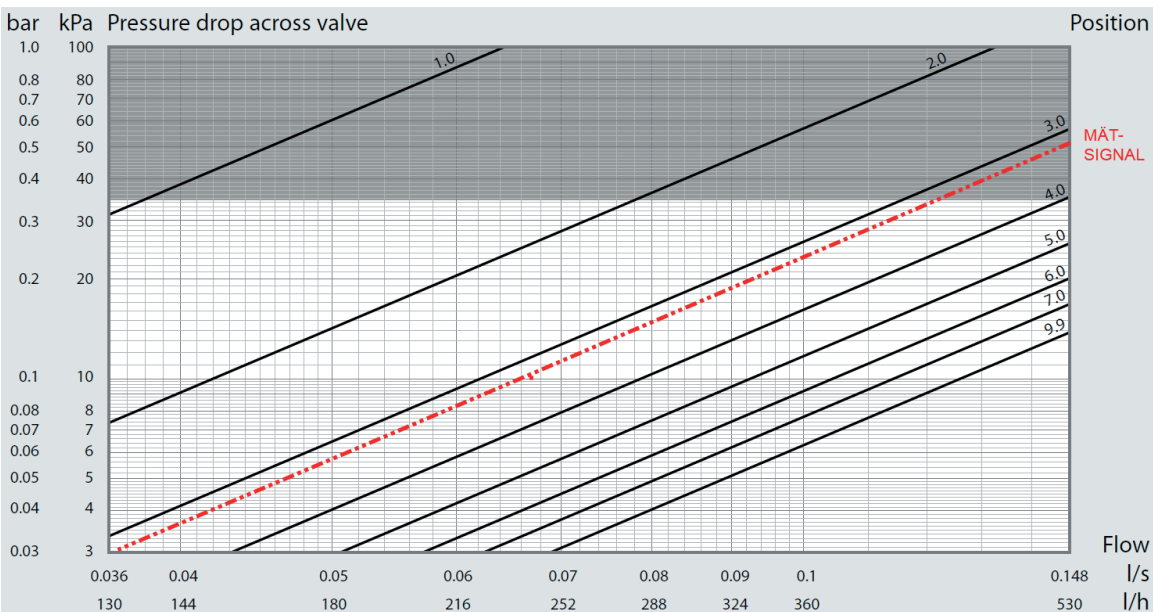
## Ballorex Venturi - DN 15S (Standard Flow)



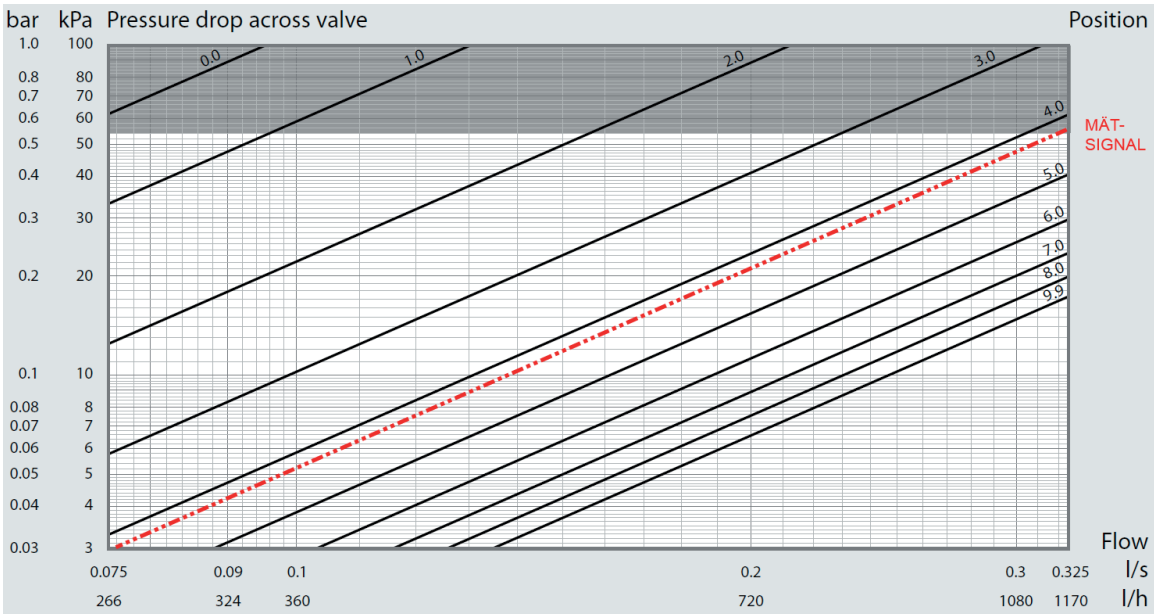
## Ballorex Venturi - DN 15H (High Flow)



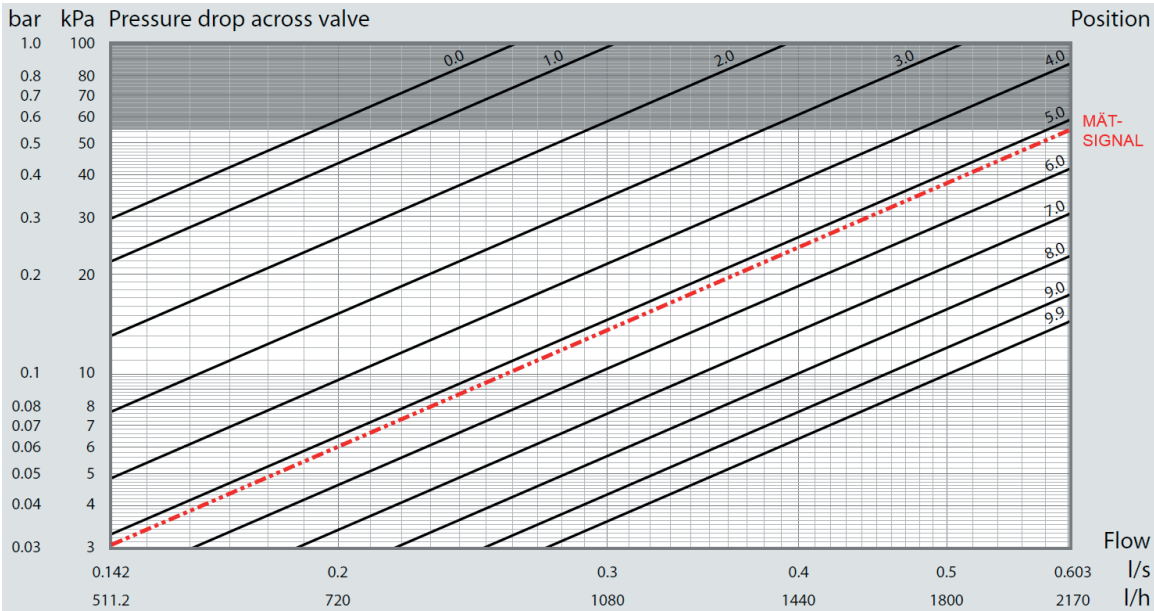
## Ballorex Venturi - DN 20L (Low Flow)



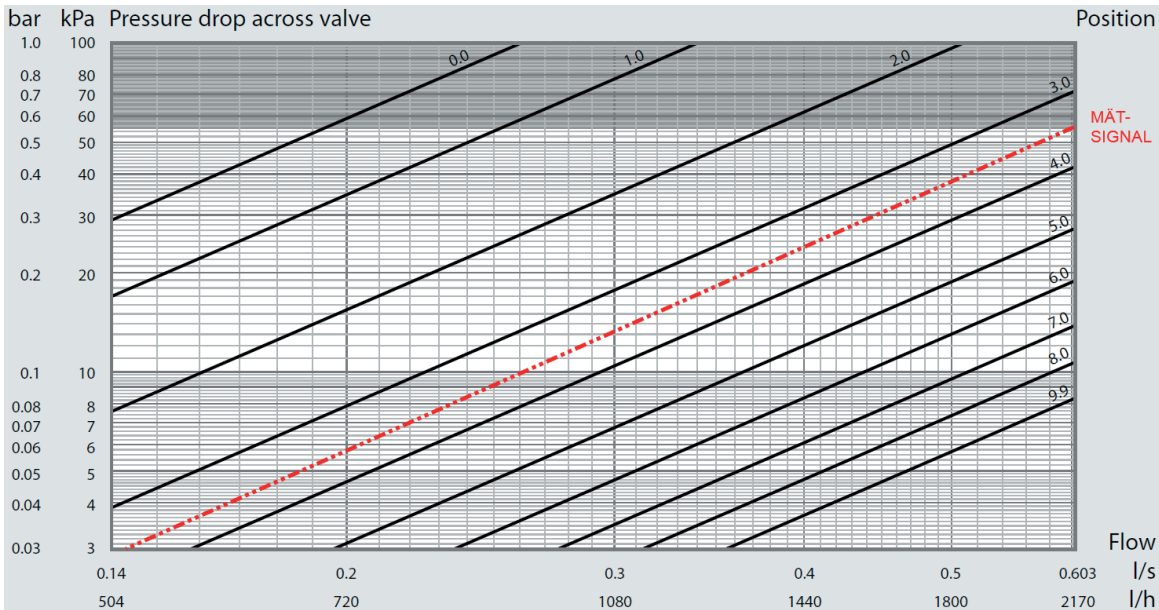
## Ballorex Venturi - DN 20S (Standard Flow)



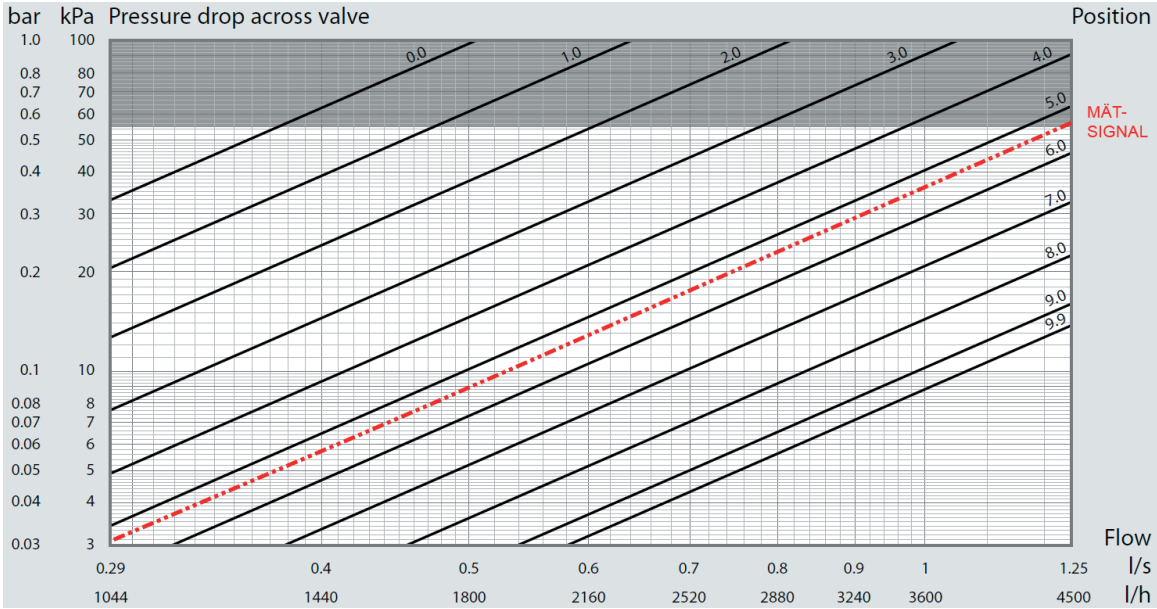
## Ballorex Venturi - DN 20H (High Flow)



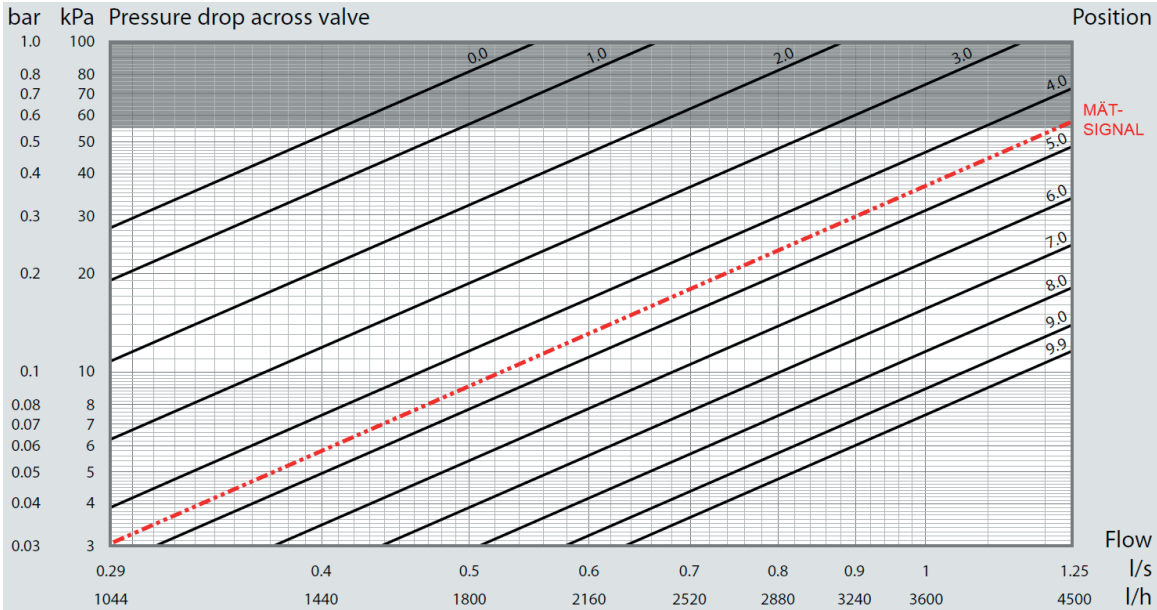
## Ballorex Venturi - DN 25S (Standard Flow)



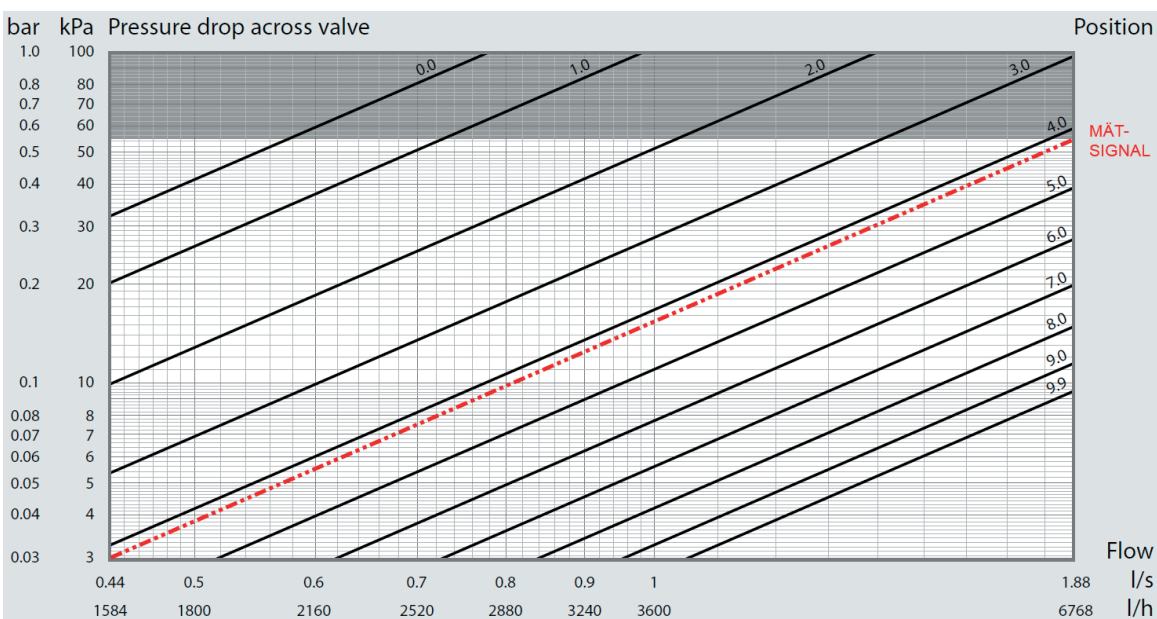
### Ballorex Venturi - DN 25H (High Flow)



### Ballorex Venturi - DN 32H (High Flow)

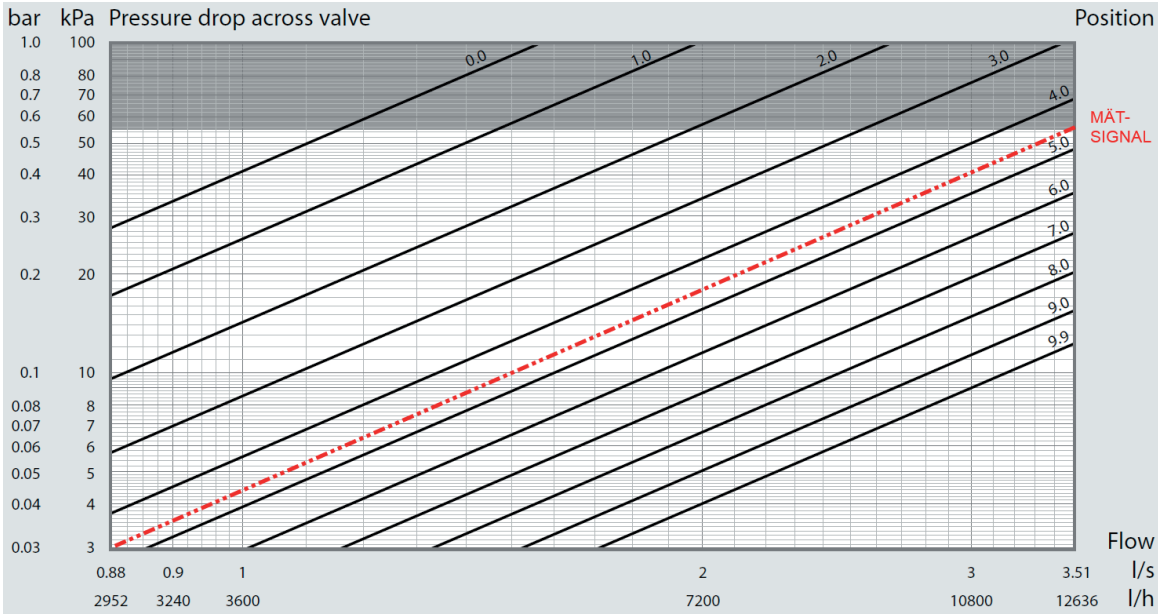


### Ballorex Venturi - DN 40H (High Flow)

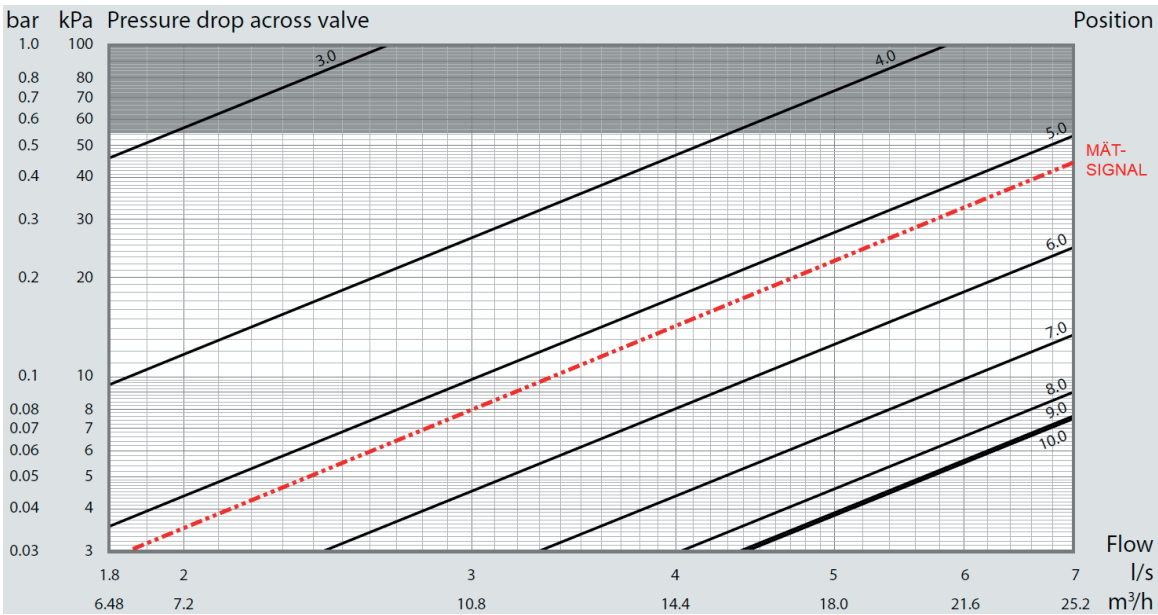




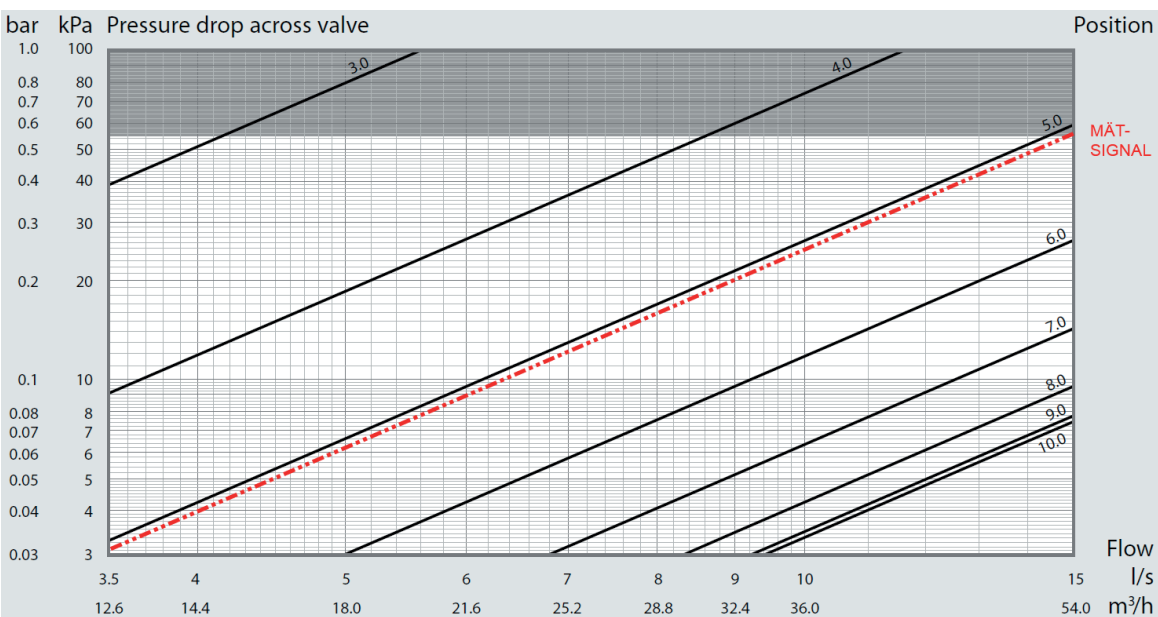
### Ballorex Venturi - DN 50H (High Flow)



### Ballorex Venturi - DN 65

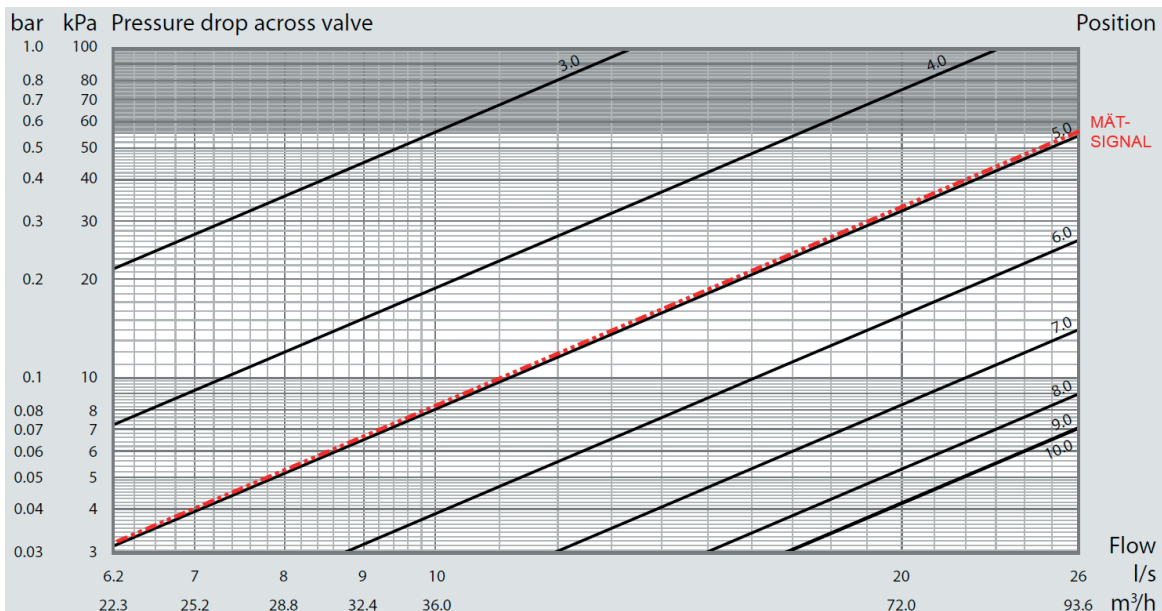


### Ballorex Venturi - DN 80

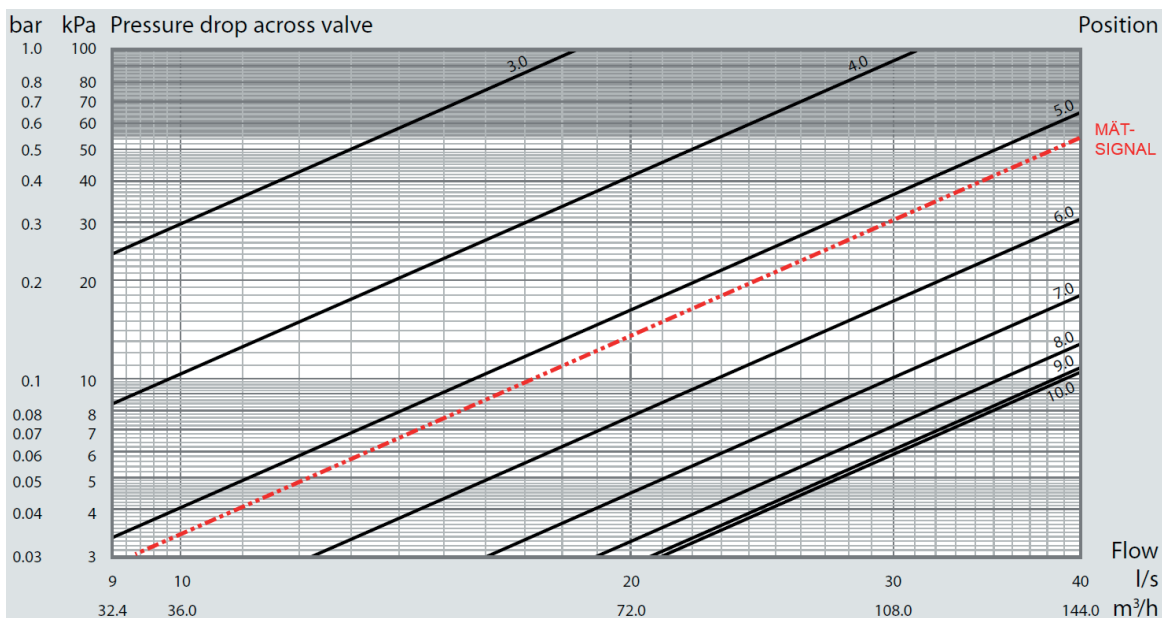




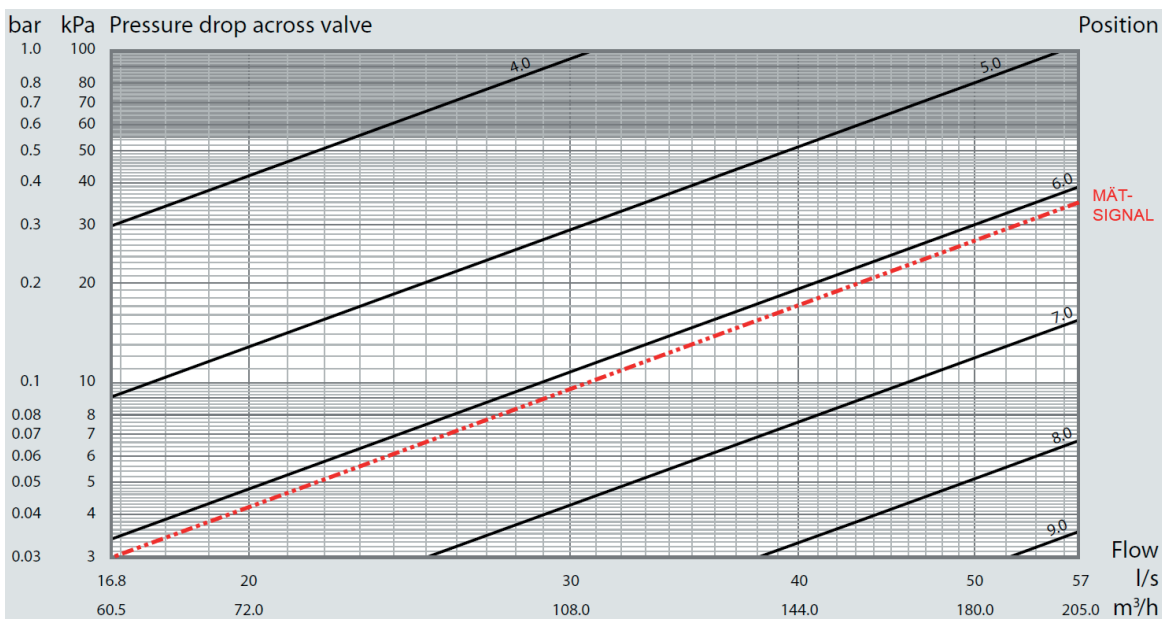
## Ballorex Venturi - DN 100



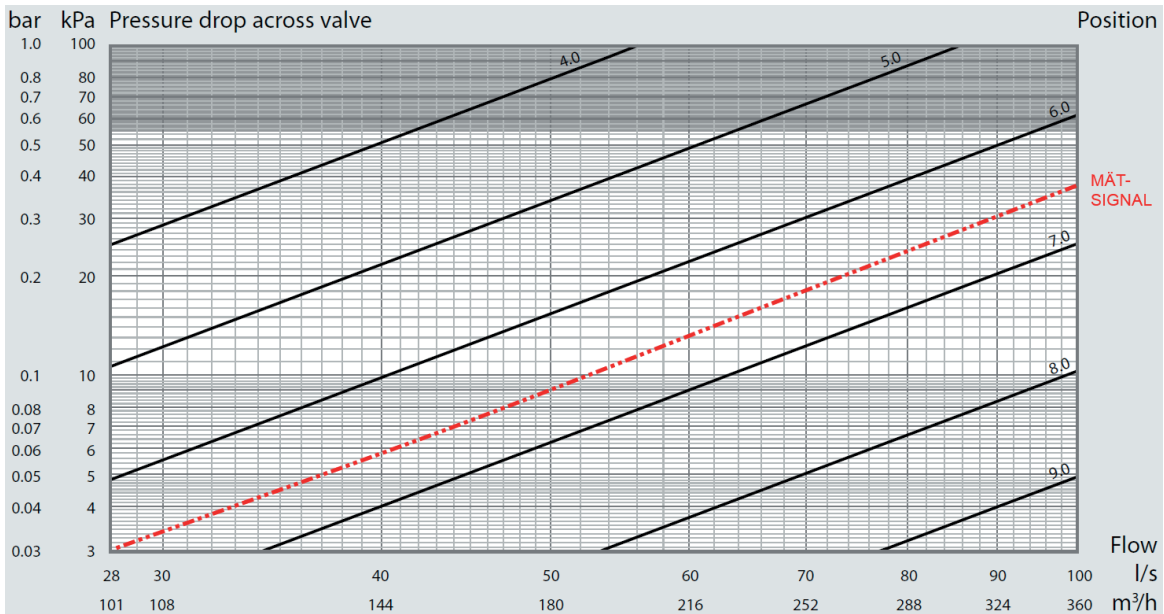
## Ballorex Venturi - DN 125



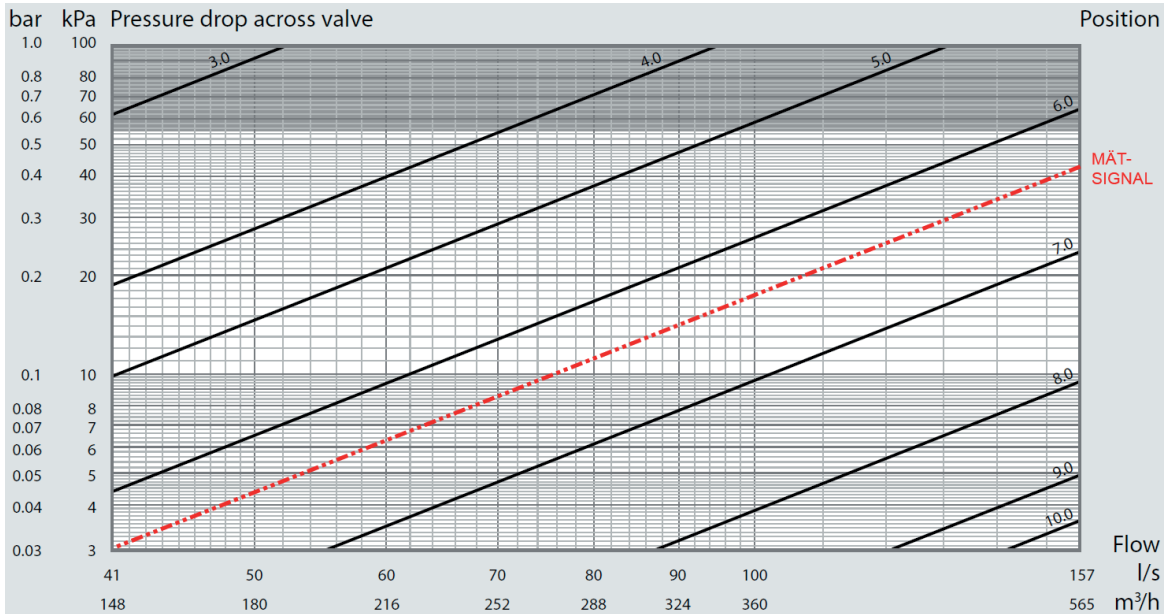
## Ballorex Venturi - DN 150



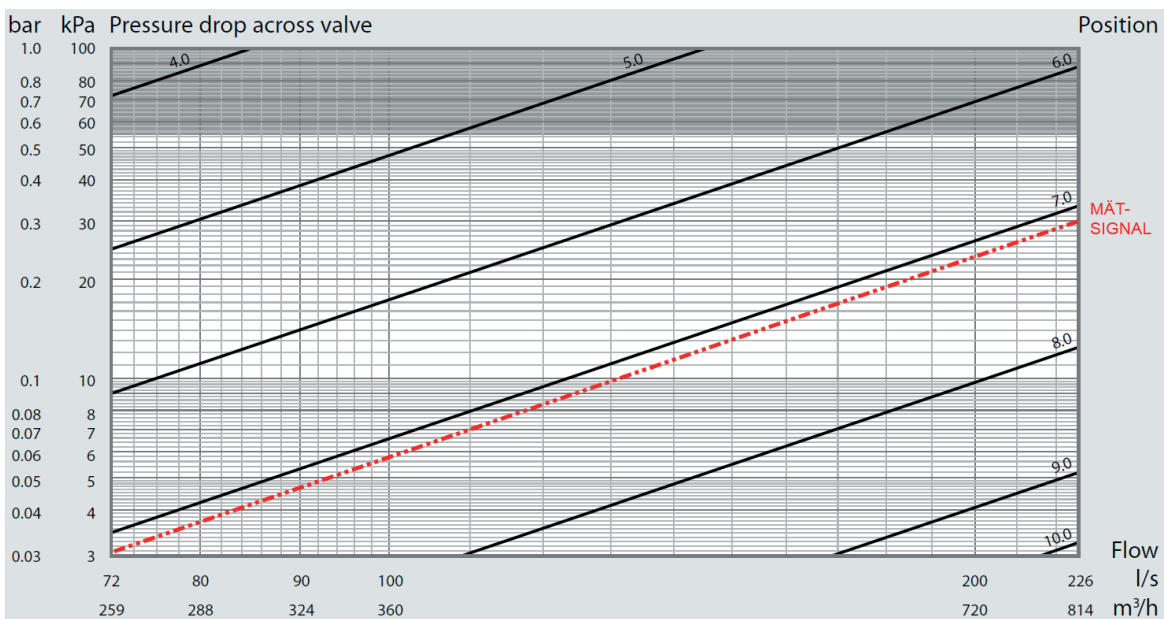
## Ballorex Venturi - DN 200



## Ballorex Venturi - DN 250



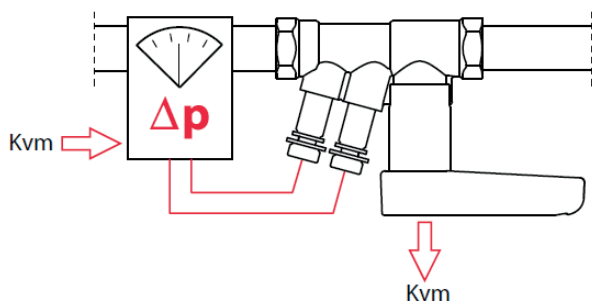
## Ballorex Venturi - DN 300



## 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)

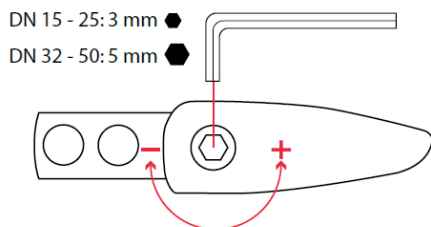
Vrid sexkantsnyckeln tills mätinstrumentet visar det önskade flödet. Injusteringen är klar!



Använd Ballorex injusteringsinstrument eller likvärdig för enklast möjliga injusteringsmetod.

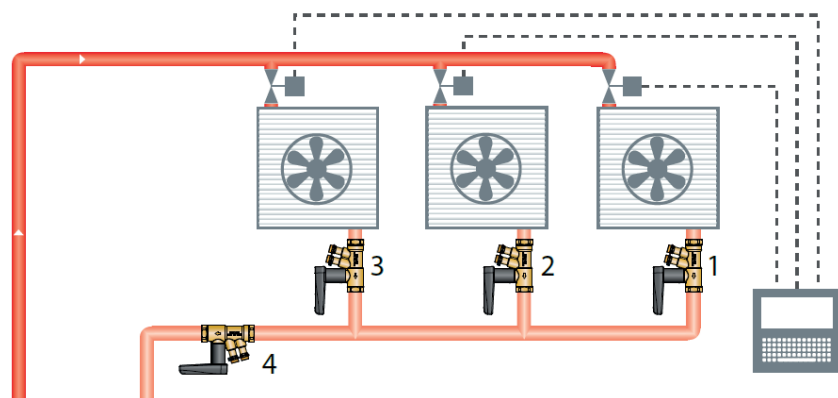
Venturi-ventilen kan användas för kontrollmätning av flöden då direkt flödesmätning är möjlig.

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.

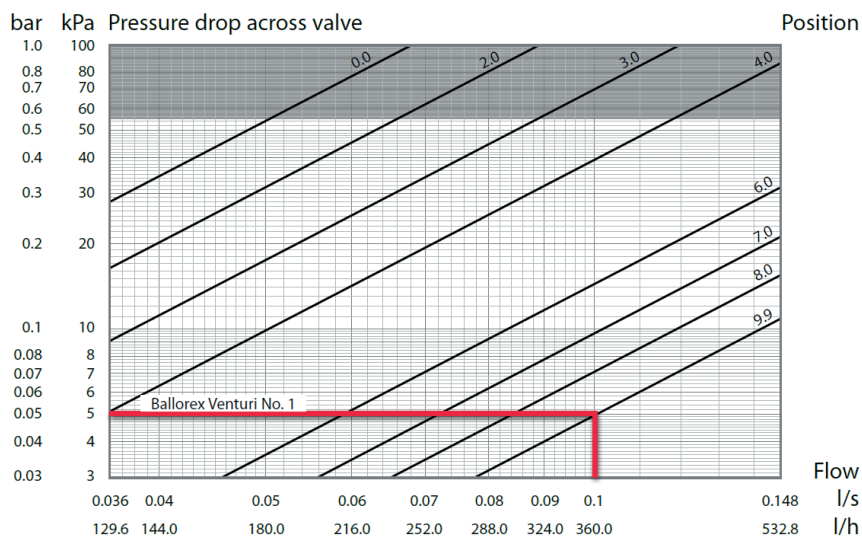
Varje fläktluftvärmare är dimensionerad efter följande flöden:

- 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:

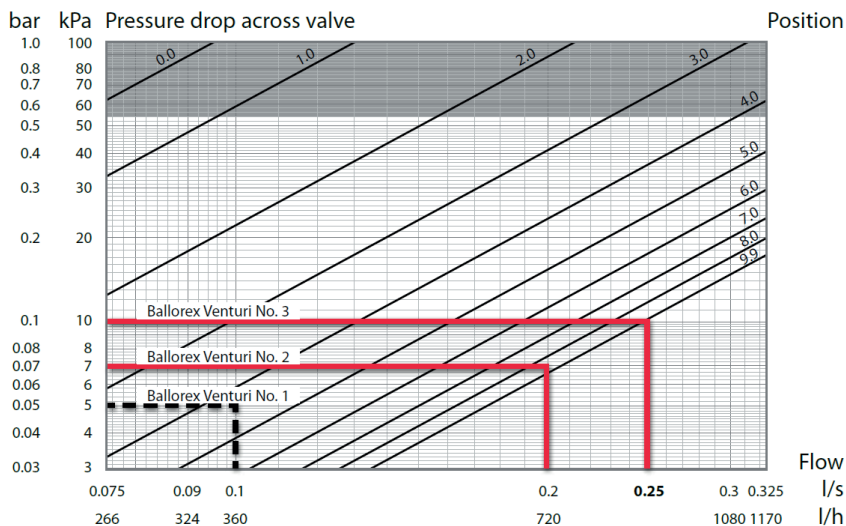
- Ballorex Venturi nr 1: beräknat tryckfall 5.0 kPa
- Ballorex Venturi nr 2: beräknat tryckfall 7.0 kPa
- Ballorex Venturi nr 3: beräknat tryckfall 10.0 kPa
- Ballorex Venturi nr 4: beräknat tryckfall 20.0 kPa

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 15S  
Rekommenderad inställning av ventil nr 1

Den minsta möjliga Ballorex Venturi väljs för varje position. För Venturi DN 15S 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

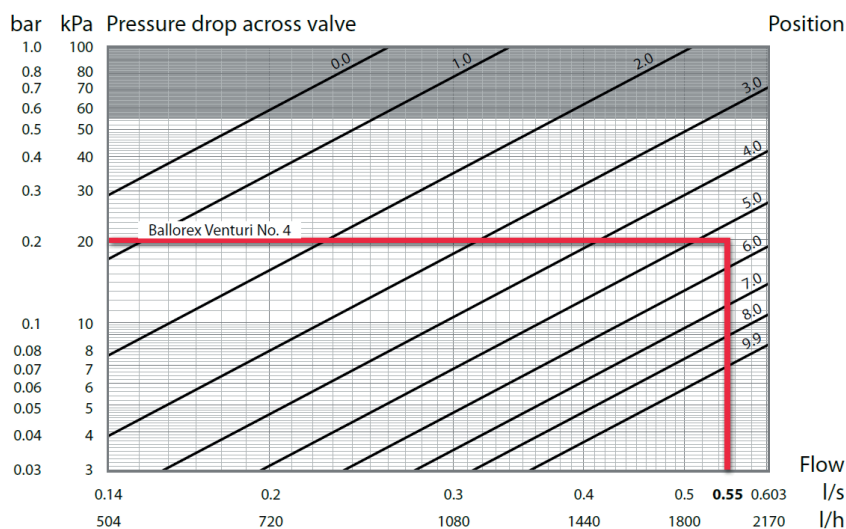


Diagram för Ballorex Venturi DN 25S

Röd linje visar rekommenderat val för ventil nr 4.

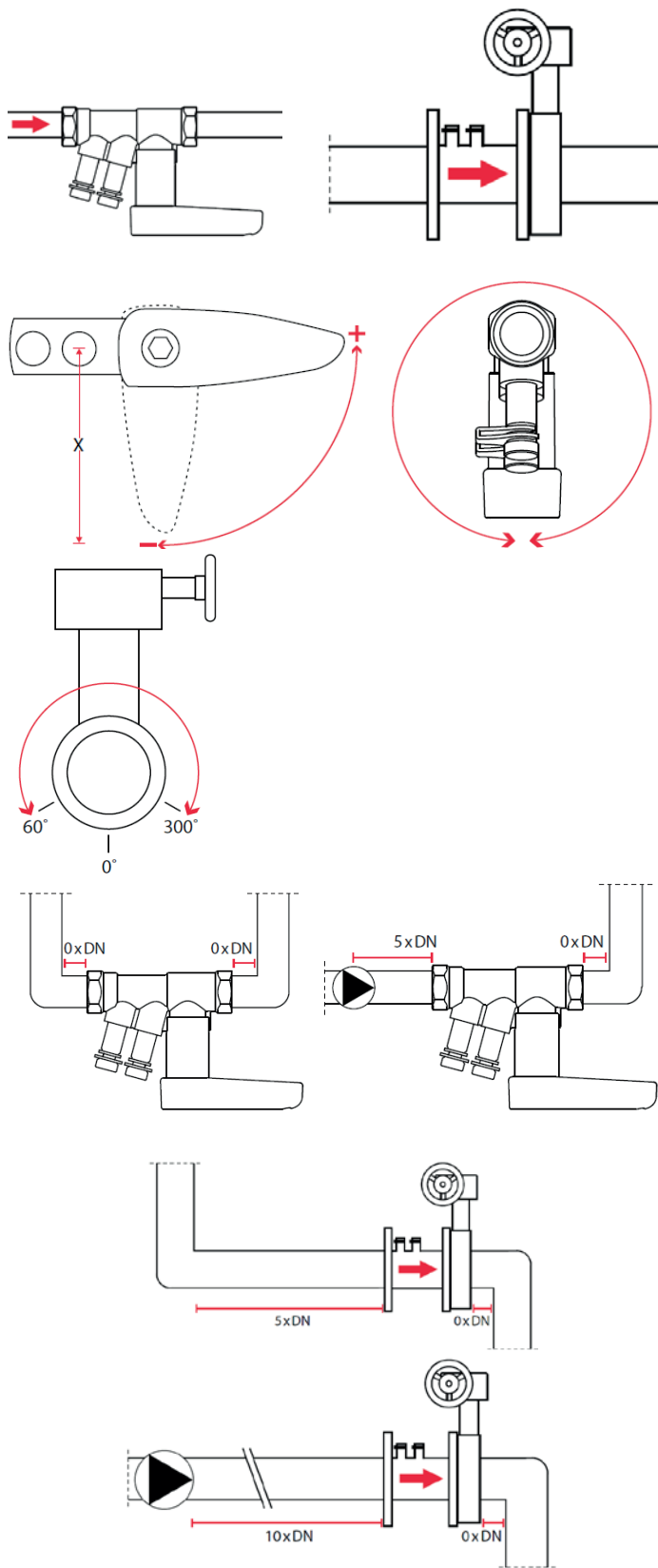
Ventil nr 4 för flödet 0,55 l/s väljs Ballorex Venturi DN 25S

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 ventilsens 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

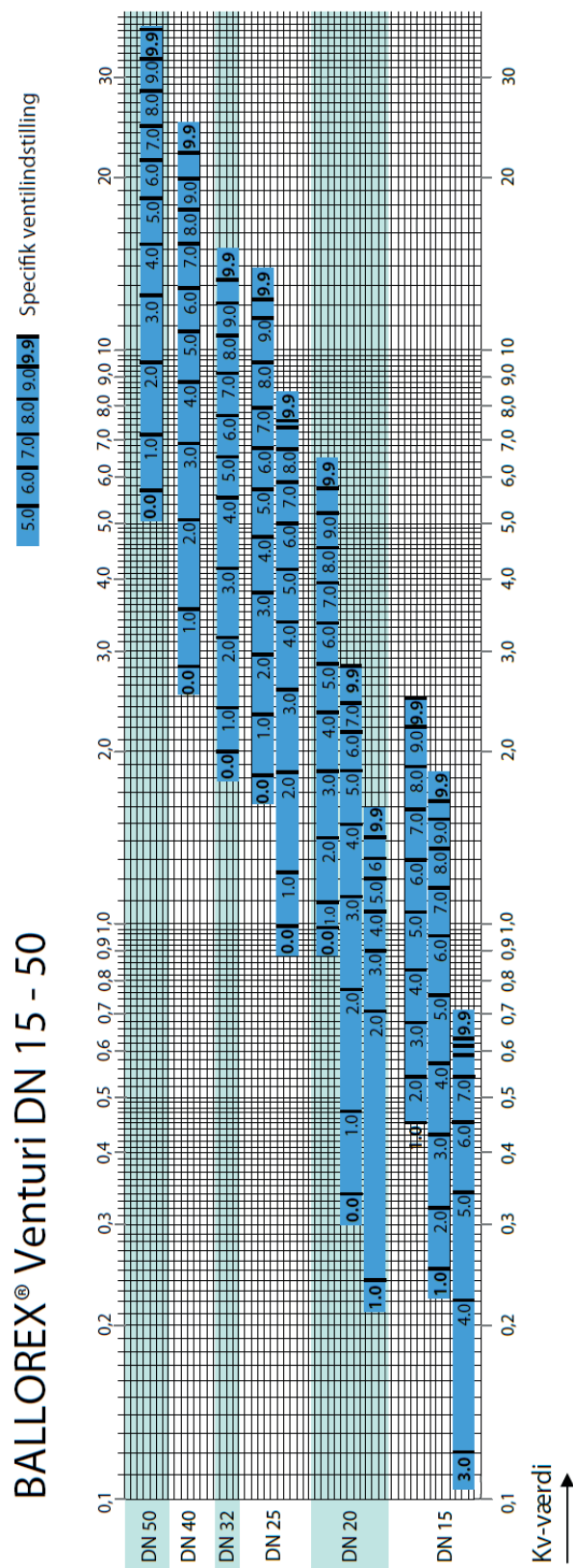
Ballorex Venturi **DN65-DN600** rekommenderas en raksträcka vid böjar före ventilen i alla installationer motsvarande 5 x DN

Direkt efter en cirkulationspump ska raksträckan motsvara 10 x DN



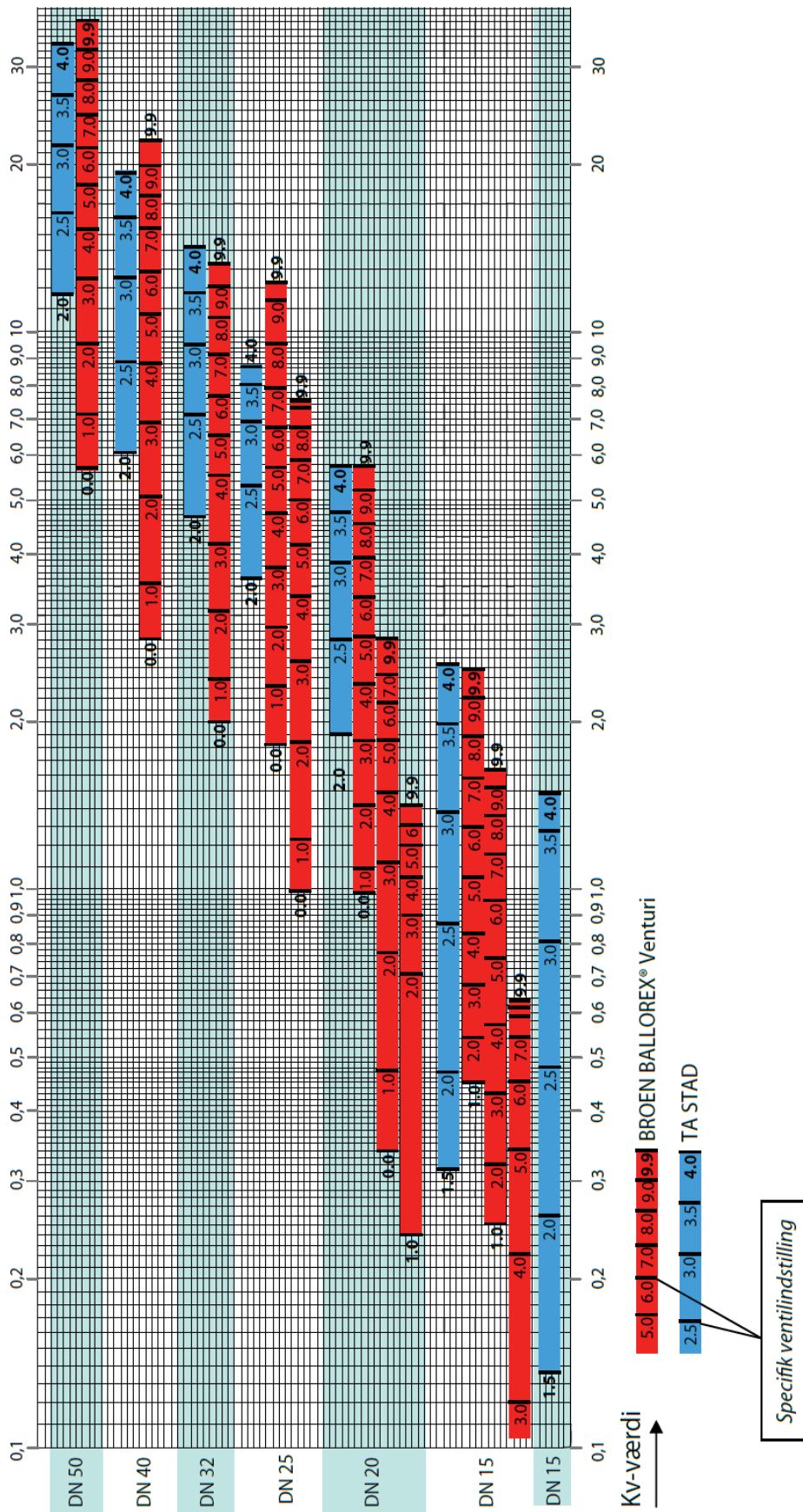
# 9. Översättningstabeller

## 9.1 Venturi kv-inställningar



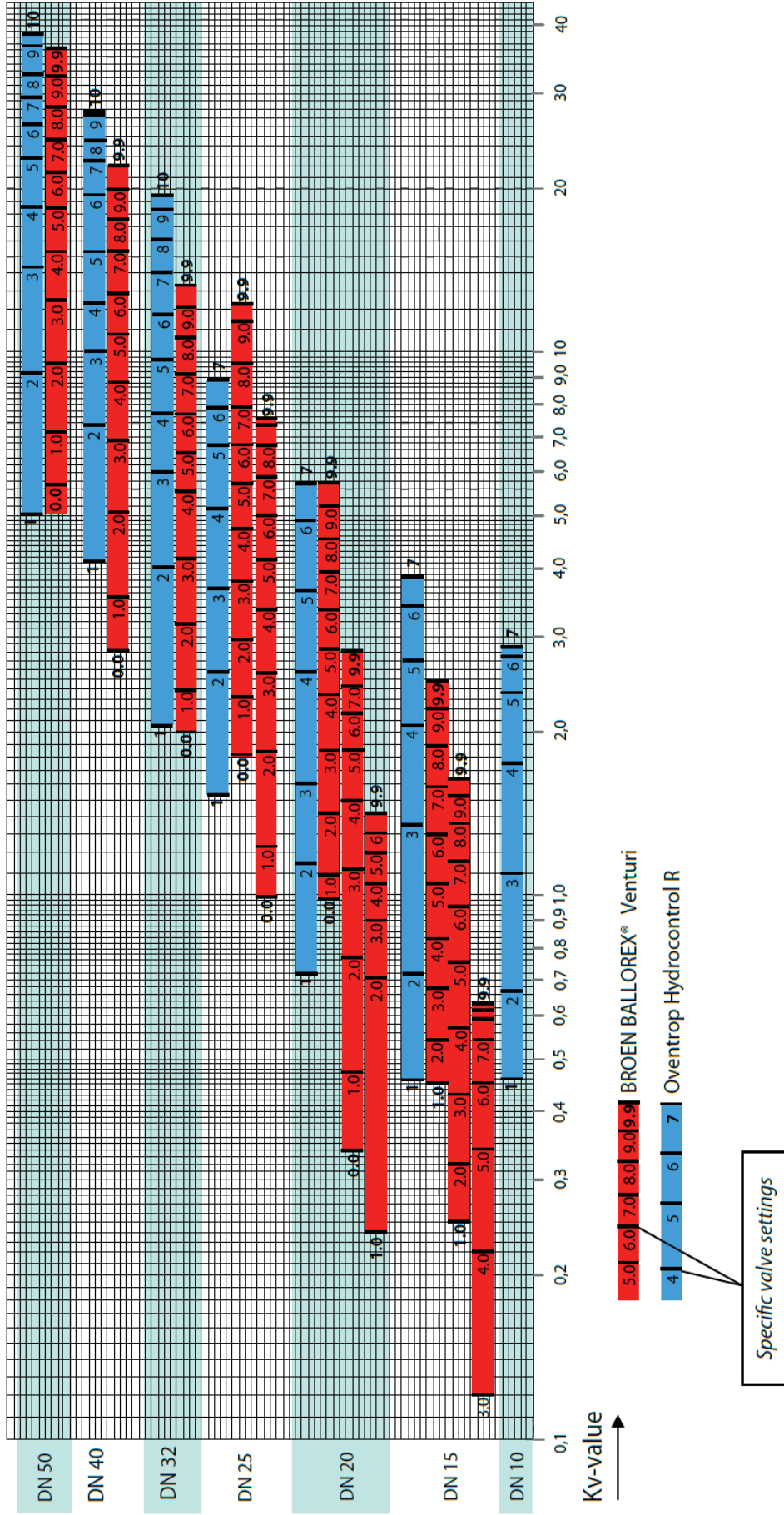
## 9.2 Översättningsdiagram

Kv-konverteringsdiagram TA STAD til BALLOREX® Venturi

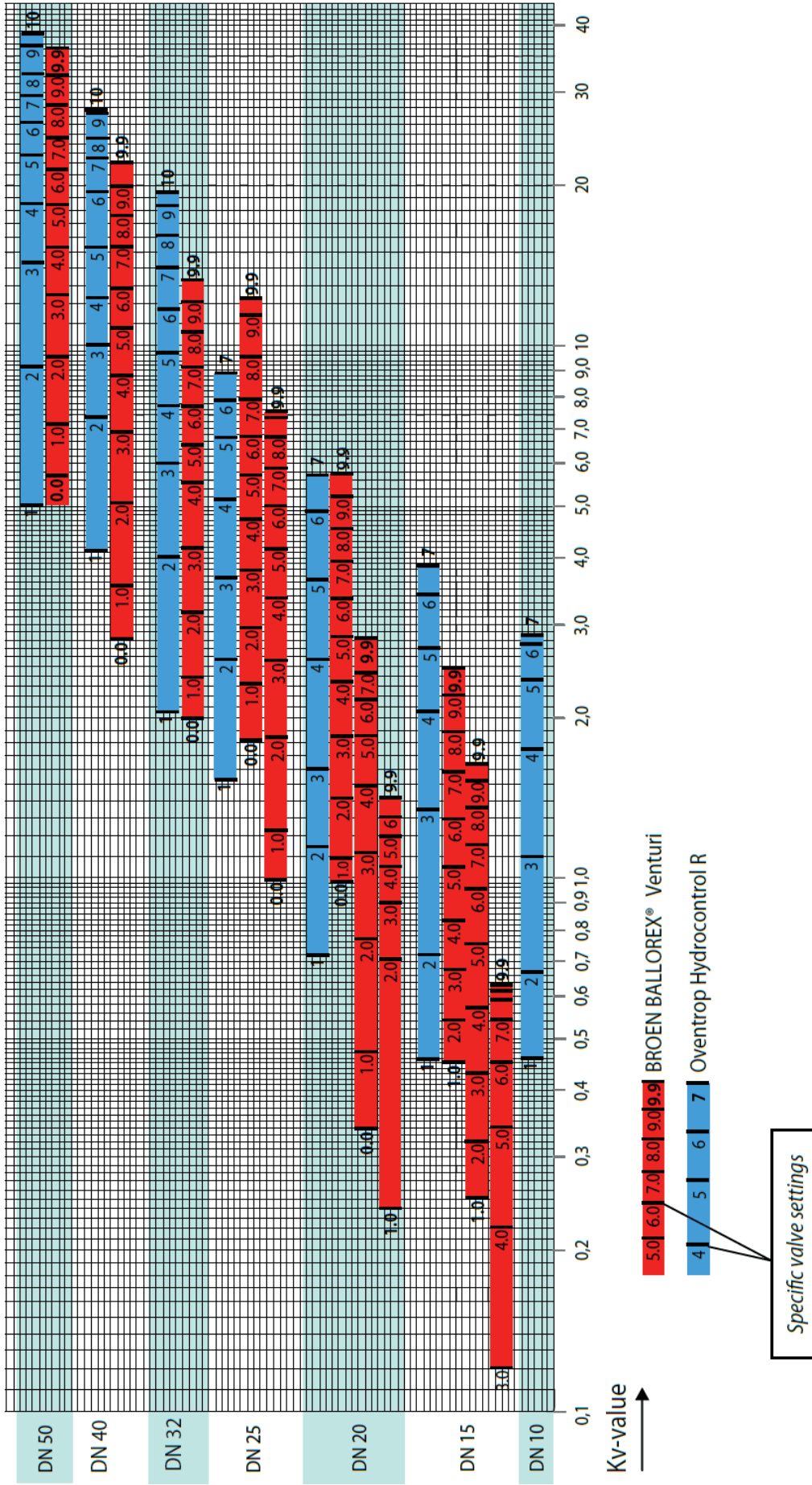


Kv-converter

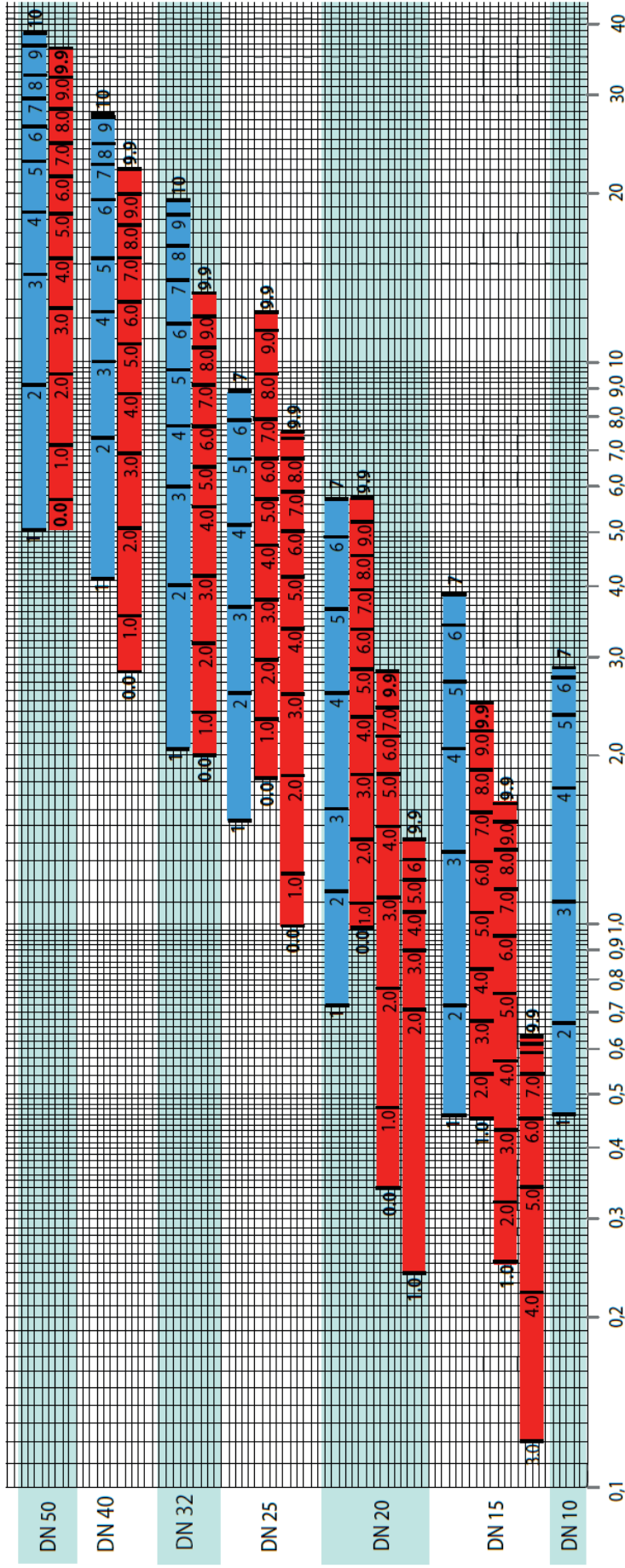
MMA STV to BALLOREX® Venturi



# Kv-converter Danfoss MSV BD LENO to BALLOREX® Venturi



# Kv-konverteringsdiagram OventropHydrocontrolR til BALLOREX® Venturi



Kv-værdi

5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 9.9 | BROEN BALLOREX® Venturi  
 4 | 5 | 6 | 7 | Oventrop Hydrocontrol R

Specifik ventilindstilling

## 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](http://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](mailto:info@broen.se) / [www.broen.se](http://www.broen.se)



**Stefan Niederhauser**  
Country manager SE  
[stni@broen.se](mailto:stni@broen.se)  
0768-90 00 16



**Magnus Larsson**  
Regionsäljare SE  
[mala@broen.se](mailto:mala@broen.se)  
0768-90 00 03



**Lotte Uldal**  
Sales Supporter  
[lui@broen.com](mailto:lui@broen.com)  
+45 6373 2248