

## **BALLOREX S**

### **Statické regulační ventily DN10-50**

Ventil Ballorex je kombinací regulačního a uzavíracího ventilu pro topné a chladicí systémy. Ventil se používá pro vyvažování tlaku hlavních stoupaček a koncových stanic (topných těles).

#### **Funkce**

##### **1. Regulační**

Ventil Ballorex S slouží především k regulaci průtoku média. Nastavení průtoku se provádí pomocí regulačního šroubu (opatřeného stupnicí), který je umístěn uvnitř uzavírací koule.

##### **2. Uzavírací**

Ventil může být použit i jako ventil uzavírací. Otvírání a uzavírání ventilu nemá vliv na nastavení průtoku.

##### **3. Měření průtoku a teploty**

Technické řešení ventilu umožňuje měření průtoku a teploty média. Součástí ventilu je uzavíratelná jímka s vnějším závitem G 1/2", který slouží k připojení měřicí soupravy. Jímku lze otvírat, resp. uzavírat kulovým uzávěrem.

##### **4. Vypouštěcí, napouštěcí a odvzdušňovací**

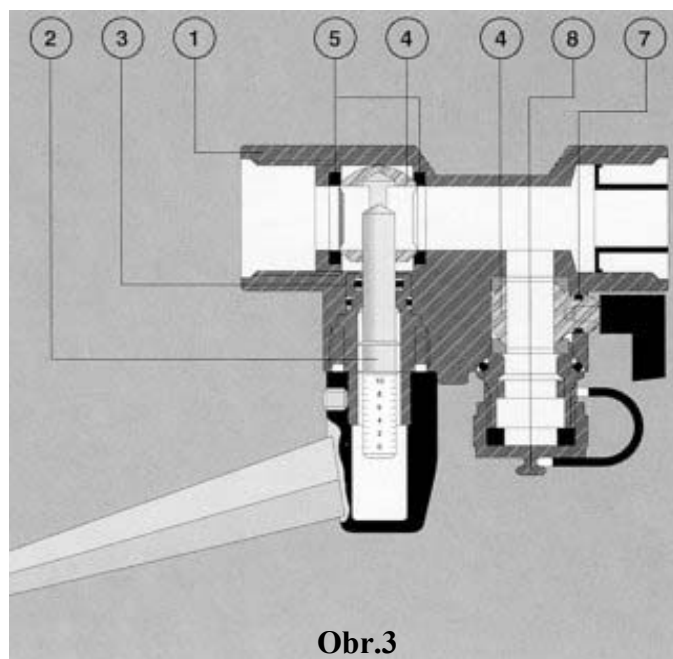
Vypouštění, napouštění a odvzdušnění potrubní trasy umožňuje kulový uzávěr, umístěný v jímce viz. bod 3 vedle regulačního šroubu.



## Materiálové složení ventilu DN 10 - 50

## Legenda:

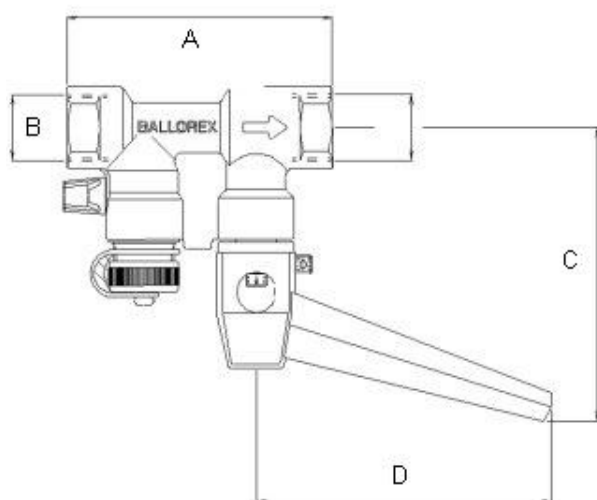
1. Tělo ventilu	mosaz CuZn 39Pb3
2. Regulační šroub	pochromovaná mosaz CuZn 39Pb3
3. O-kroužek	EPDM
4. Kulový uzávěr	pochromovaná mosaz CuZn 39Pb3
5. Těsnění	teflon PTFE
6. Ovládací páka	nylon se skelným vláknom PA6
7. O-kroužek	EPDM
8. Víčko	mosaz CuZn 39Pb3



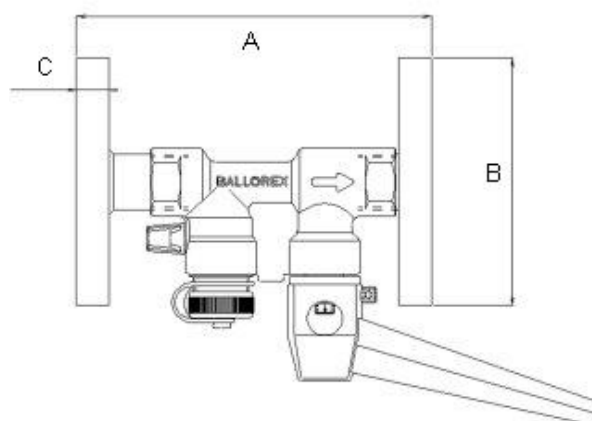
## Technická data

Min. teplota média	-10 °C až -35 °C v závislosti na typu média
Max. teplota média	135 °C
Max. provozní tlak	16 bar = 1,6 MPa

## Ballorex S - připojovací rozměry a objednací čísla



TAB.1



TAB.2

TAB.1	DN	A	B	C	D	objednací číslo	Kvs
3/8"	10	96	G 3/8"	94	100	32.150.600	1,8
1/2"	15	90	G 1/2"	94	100	33.150.600	1,8
3/4"	20	95	G 3/4"	95	100	34.150.600	4,4
1"	25	105	G 1"	97	100	35.150.600	8,0
5/4"	32	115	G 5/4"	147	170	36.150.600	11,0
1 1/2"	40	125	G 1 1/2"	150	170	37.150.600	18,0
2"	50	155	G 2"	155	170	38.150.600	28,0

TAB.2	DN	A	B	C	D	objednací číslo	Kvs
1/2"	15	130	95	12	100	33.152.600	1,8
3/4"	20	150	105	14	100	34.152.600	4,4
1"	25	160	115	14	100	35.152.600	8,0
5/4"	32	180	140	16	170	36.152.600	11,0
1 1/2"	40	200	150	16	170	37.152.600	18,0
2"	50	230	165	18	170	38.152.600	28,0

## Statické regulační ventily DN65-150

Ventil Ballorex je kombinací regulačního a uzavíracího ventilu pro topné a chladicí systémy. Ventil se používá pro vyvažování tlaku hlavních stoupaček a koncových stanic (topných těles).

### Funkce:

#### 1. Regulační

DN65-150

Ventil Ballorex S slouží především k regulaci průtoku média. Nastavení průtoku se provádí pomocí regulačního šroubu (opatřeného stupnicí), který je umístěn uvnitř uzavírací koule.

#### 2. Uzavírací

Ventil může být použit i jako ventil uzavírací. Otvírání a uzavírání ventilu nemá vliv na nastavení průtoku.

#### 3. Měření průtoku a teploty

Technické řešení ventilu umožňuje měření průtoku a teploty média. Ventil je vybaven uzavíratelným náhubkem s vnějším závitem G 1/2", který slouží k připojení měřicí soupravy.

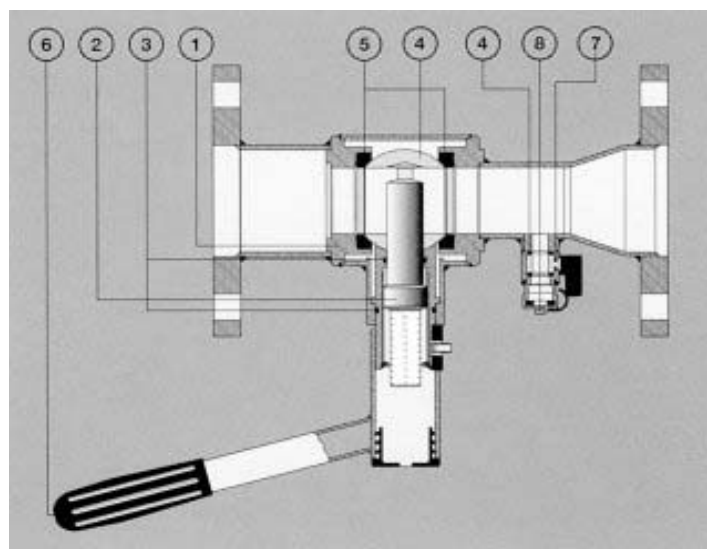
#### 4. Vypouštěcí, napouštěcí a odvzdušňovací

Vypouštění, napouštění a odvzdušnění potrubní trasy umožňuje uzavírací koule umístěná v náhubku (viz bod 3) vedle regulačního šroubu.



**Materiálové složení  
DN65-150****Legenda**

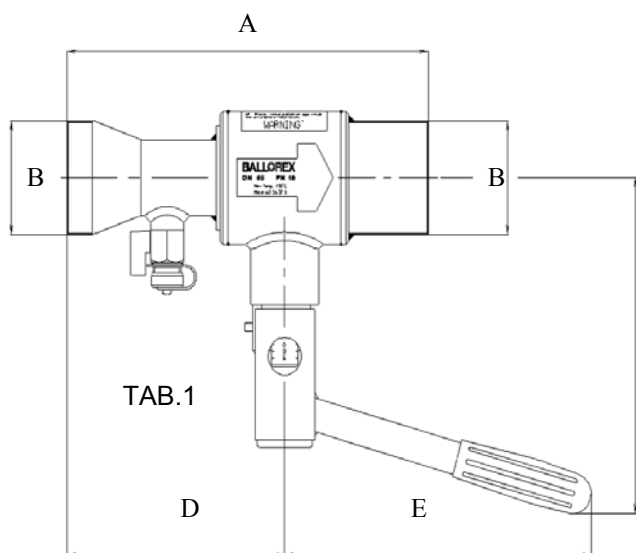
1. Tělo ventilu	povrchově upravená ocel St 37,0
2. Regulační šroub	pochromovaná mosaz CuZn 39Pb3
3. O-kroužek	EPDM
4. Kulový uzávěr	pochromovaná mosaz CuZn 39Pb3
5. Těsnění	teflon PTFE
6. Ovládací páka	povrchově upravená ocel St 37,0
7. O-kroužek	EPDM
8. Víčko	mosaz CuZn 39Pb3

**Technická data**

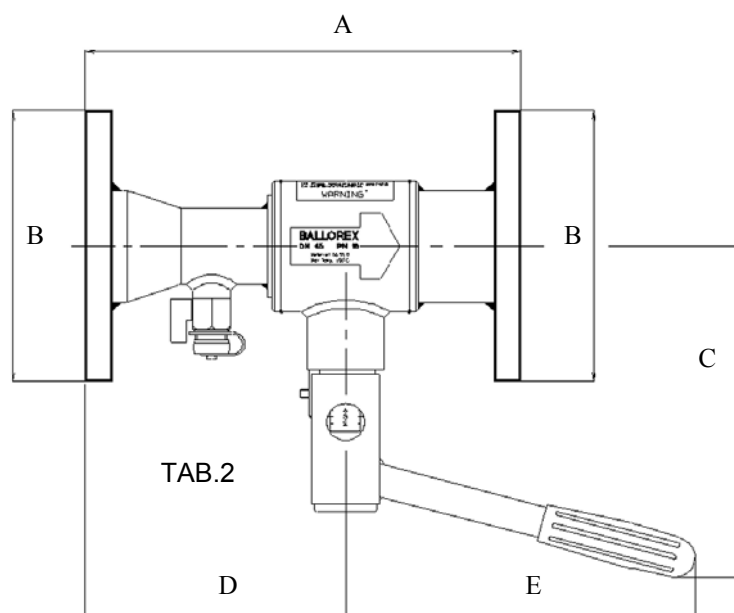
Min. teplota média	-10 °C až -35 °C v závislosti na typu média
Max. teplota média	110 °C
Max. provozní tlak	16 bar = 1,6 MPa

### Ballorex S - připojovací rozměry a objednací čísla

Zakončení přivařovací



Zakončení přírubové

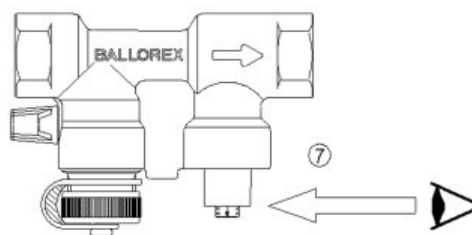
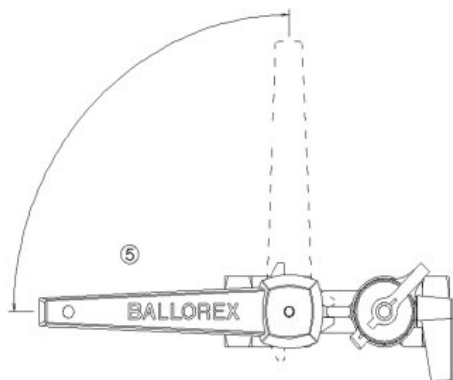
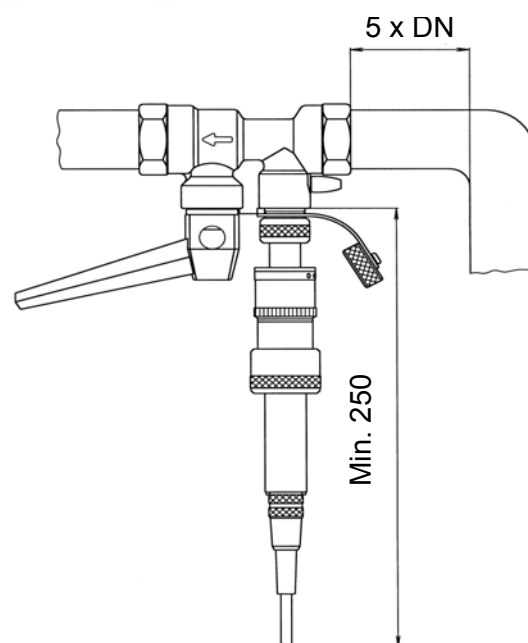
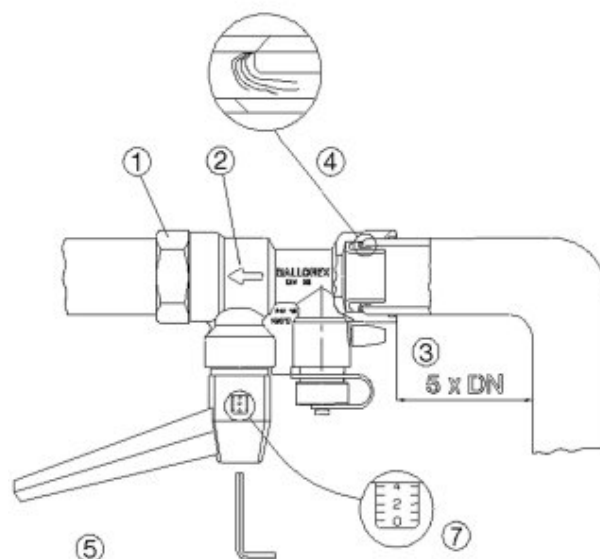


TAB.1	DN	A	B	C	D	E	objednací číslo	Kvs
2 1/2"	65	274	76	227	165	234	39.150.609	50,0
3"	80	294	89	256	180	237	39.250.609	87,0
4"	100	334	114	282	209	242	39.350.609	150,0
4"/5"	125	383	140	282	284	242	39.353.609	150,0
6"	150	462	168	445	289	540	39.355.609	335,0

TAB.2	DN	A	B	C	D	E	počet otvorů v přírubě	objednací číslo	Kvs
2 1/2"	65	290	185	227	173	234	4	39.151.609	50,0
3"	80	310	200	256	188	237	8	39.251.609	87,0
4"	100	350	220	282	217	242	8	39.351.609	150,0
4"/5"	125	400	250	282	242	242	8	39.154.609	150,0
6"	150	480	285	445	307	540	8	39.156.609	335,0

## INSTALACE

1. Ventily mohou být instalovány v jakékoli poloze, tzn. měřicí jímka směřuje nahoru nebo dolů.
2. Ventil by měl být instalován takovým způsobem, aby šipka na těle ventilu byla ve stejném směru jako směr proudění média.
3. Instalace ventilu musí být provedena v souladu s požadavky Ballorex průtokoměru. Měřicí sonda Ballorex průtokoměru vyžaduje k zajištění správného vyhodnocení rovný úsek potrubí v délce
  - a) 5xDN (viz obr.)
  - b) 10xDN (viz obr.) jestliže je před ventilem instalováno čerpadlo.
4. Plastická vsuvka v závitových Ballorexech (DN10-50) zabraňuje průniku těsnícího materiálu (koudelky, konopí) do těla ventilu, kde může ohrozit správnou funkci měřicí sondy.  
Proto NESMÍ BÝT ODSTRAŇOVÁNA !
5. Pro snadné uzavírání ventilu (0°-90°) je doporučeno ponechávat volné (odvezeno od délky rukojeti): DN10-25
6. Je nutné zachovat volný prostor min.250mm od měřicí jímky vypouštěcího (napouštěcího) ventilu.
7. Pro DN10-50: nastavení regulačního šroubu se provádí pomocí přiloženého Allenova klíče. Nastavená hodnota přečtete pokud se na regulační šroub podíváte přes okraj těla ventilu



# **BALLOREX<sup>®</sup> S Regulační ventily**

## **navrhování ventilů a jejich nastavování**

Navržení ventilu

Jestliže je znám průtok ventilem ( Q ) a tlaková ztráta ventilu (Dp), hodnota ventilu ( Kv ) může být spočítána dle následujícího vzorce:

$$K_v = 36 \times \frac{Q \text{ [l/s]}}{\sqrt{\Delta p \text{ [kPa]}}} \text{ [m}^3\text{/h]} \quad \text{or} \quad K_v = 10 \times \frac{Q \text{ [m}^3\text{/h]}}{\sqrt{\Delta p \text{ [kPa]}}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Za předpokladu znalosti této hodnoty, můžeme určit velikost ventilu i jeho nastavení odvozením z následující tabulky.

Počet otáček regulačního šroubu (je uveden v prvním sloupci)  
hodnota  $K_v$  pro regulační ventily BALLOREX® S je stanovena v  $\text{m}^3/\text{h}$   
(při  $\Delta p = 1 \text{ bar}$  a okolní teplotě =  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ )

DN	10/15	20	25	32	40	50	65	80	100/125	150
1	0,13	0,39	0,57	0,34	1,40	0,59	1,20	2,50	5,00	25
2	0,26	0,73	1,10	0,77	2,00	1,90	2,50	5,20	9,00	35
3	0,46	1,10	1,80	1,30	2,60	3,00	3,90	7,40	12,0	44
4	0,72	1,60	2,30	1,90	3,30	4,10	5,10	9,50	16,0	52
5	1,00	2,20	3,10	2,30	4,10	5,30	6,50	11,0	20,0	60
6	1,40	2,60	3,90	2,90	4,80	6,40	7,60	14,0	24,0	67
7	1,80	3,20	4,70	3,50	5,60	7,50	8,50	16,0	29,0	76
8	1,80	3,80	5,60	4,20	6,40	8,80	10,0	18,0	33,0	83
9	1,80	4,50	6,50	4,90	7,20	10,1	11,0	20,0	37,0	93
10	1,80	4,70	7,30	5,60	8,10	11,4	13,0	22,0	42,0	102
11	-	-	-	6,30	9,00	12,8	14,0	25,0	46,0	112
12	-	-	-	7,10	10,1	14,3	15,0	28,0	52,0	120
13	-	-	-	8,00	11,1	15,9	16,0	31,0	58,0	130
14	-	-	-	8,80	12,2	17,6	18,0	34,0	64,0	138
15	-	-	-	9,70	13,4	19,4	20,0	36,0	72,0	150
16	-	-	-	10,6	14,6	21,1	21,0	39,0	80,0	160
17	-	-	-	11,3	15,8	22,9	23,0	42,0	88,0	174
18	-	-	-	11,3	17,1	24,8	25,0	46,0	96,0	186
19	-	-	-	-	17,1	-	27,0	49,0	105,0	200
20	-	-	-	-	18,4	-	29,0	52,0	110,0	211
21	-	-	-	-	-	-	30,0	56,0	120,0	225
22	-	-	-	-	-	-	32,0	60,0	130,0	237
23	-	-	-	-	-	-	34,0	64,0	140,0	251
24	-	-	-	-	-	-	36,0	69,0	150,0	264
25	-	-	-	-	-	-	38,0	75,0	-	279
26	-	-	-	-	-	-	40,0	80,0	-	292
27	-	-	-	-	-	-	43,0	87,0	-	307
28	-	-	-	-	-	-	45,0	-	-	320
29	-	-	-	-	-	-	48,0	-	-	335
30	-	-	-	-	-	-	50,0	-	-	-

Jako alternativu pro určení dimenze ventilu a nastavení regulačního šroubu při znalosti průtoku a tlakové ztrátě lze použít následujícího vyhodnocovacího grafu

Vyhodnocovací graf pro dimenze DN10-DN50

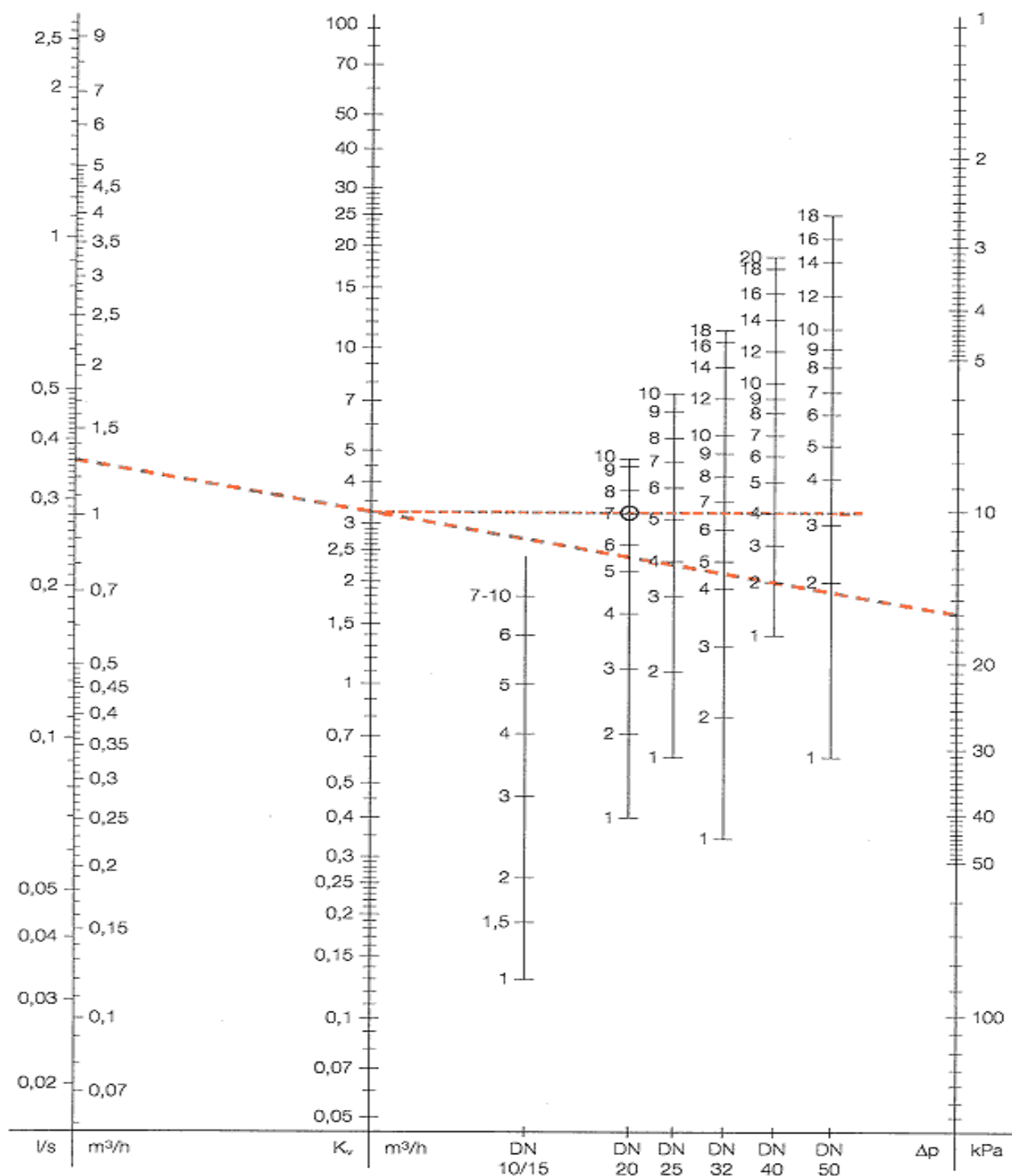
Příklad

Je znám: průtok (Q) = 1,3 m<sup>3</sup>/h.

Tlaková ztráta (Δp) = 16 kPa.

Co chceme zjistit: typ ventilu a jeho nastavení.

Tyto dvě známé hodnoty zapíšeme do grafu a propojíme vzniklé body čarou. Průsečík má hodnotu 3,3 m<sup>3</sup>/h. Z tohoto bodu vedeme horizontální přímkou která protne vertikální přímkou nastavení ventilů I<sub>ra</sub> od DN 20 do DN 50. Vybereme nejmenší nejvhodnější k rozměru potrubí. Nastavení reg.šrouby je v tomto případě: pro DN 20 hodnota 7,1. velikost ventilu nebo takový, který je



Vyhodnocovací graf pro Dimenze DN65-DN150

