

## INJUSTERINGSVENTILER



### INJUSTERINGSVENTIL

Injusteringsventilen STAD ger tillförlitlig hydronisk prestanda i ett imponerande stort antal applikationer. Den är idealiskt lämpad för användning på sekundärsidan i värme- och kylanläggningar samt i tappvattenanläggningar.



#### RATT

Det inställda värdet är avläsbart på digitalratten, som säkerställer en noggrann och okomplicerad justering. Avstängningsfunktion för enkelt underhåll.



#### SJÄLVTÄTANDE MÄTUTTAG

För enkel och noggrann justering.



#### AMETAL®

Avzinkningshärdig legering som ger ventilen längre livslängd och sänker riskerna för läckage.

### TEKNISK BESKRIVNING

---

**Användningsområde:**

Värme- och kylanläggningar.  
Tappvattenanläggningar.

**Funktion:**

Injustering  
Förinställning  
Mätning  
Avstängning  
Avtappning

**Dimensioner:**

DN 10-50

**Tryckklass:**

PN 20

**Temperatur:**

Max arbetstemperatur: 120°C

För högre temperatur, dock max 150°C, kontakta närmaste säljkontor.

**OBS!** För DN 25-50 med släta rörändar gäller max arbetstemperatur 120°C.

Min arbetstemperatur: -20°C

**Material:**

Ventilerna tillverkas av AMETAL®

Sättestätning: Kägla med O-ring i EPDM

Spindeltätning: O-ring i EPDM

Ratt: Polyamid

Släta rörändar:

Nippel: AMETAL®

Tätning (DN 25-50): O-ring i EPDM

AMETAL® är TAs avzinkningshårdiga legering.

**Märkning:**

Hus: TA, PN 20/150, DN och tumbeteckning.

Ratt: Ventiltyp och DN.

**Typgodkännande:**

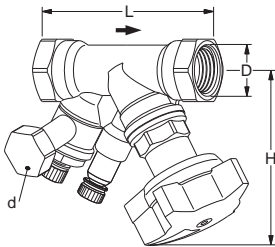
Typgodkänd för användande i tappvatteninstallationer av SITAC.

Typgodkännandebevis nr 3578/83.



### Invändiga gängor

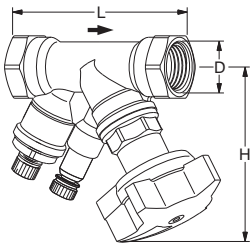
Gänglängd enligt ISO 7/1  
Med avtappning



RSK nr	TA nr	TA nr	DN	D	L	H	Kvs	Kg
<b>d = G1/2</b>	<b>d = G1/2</b>	<b>d = G3/4</b>						
489 16 29	52 151-209*	52 151-609*	10/09	G3/8	83	100	1,47	0,65
489 16 30	52 151-214*	52 151-614*	15/14	G1/2	90	100	2,52	0,68
489 16 31	52 151-220*	52 151-620*	20	G3/4	97	100	5,70	0,77
489 16 32	52 151-225	52 151-625	25	G1	110	105	8,70	0,93
489 16 33	52 151-232	52 151-632	32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3
489 16 34	52 151-240	52 151-640	40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6
489 16 35	52 151-250	52 151-650	50	G2	155	120	33,0	2,4

### Invändiga gängor

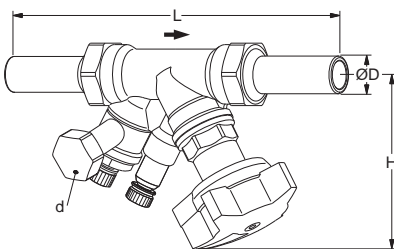
Gänglängd enligt ISO 7/1  
Utan avtappning (kan installeras under drift)



RSK nr	TA nr	DN	D	L	H	Kvs	Kg
489 16 37	52 151-009*	10/09	G3/8	83	100	1,47	0,58
489 16 38	52 151-014*	15/14	G1/2	90	100	2,52	0,62
489 16 39	52 151-020*	20	G3/4	97	100	5,70	0,72
489 16 40	52 151-025	25	G1	110	105	8,70	0,88
489 16 41	52 151-032	32	G1 1/4	124	110	14,2	1,2
489 16 42	52 151-040	40	G1 1/2	130	120	19,2	1,4
489 16 43	52 151-050	50	G2	155	120	33,0	2,3

### Släta rörändar

Med avtappning



RSK nr	TA nr	TA nr	DN	D	L	H	Kvs	Kg
<b>d = G1/2</b>	<b>d = G1/2</b>	<b>d = G3/4</b>						
489 19 67	52 451-209	52 451-609	10/09	12	141	100	1,47	0,71
489 19 68	52 451-214	52 451-614	15/14	15	154	100	2,52	0,78
489 19 69	52 451-220	52 451-620	20	22	179	100	5,70	0,93
489 19 70	52 451-225	52 451-625	25	28	208	105	8,70	1,2
489 19 71	52 451-232	52 451-632	32	35	233	110	14,2	1,7
489 19 72	52 451-240	52 451-640	40	42	260	120	19,2	2,1
489 19 73	52 451-250	52 451-650	50	54	305	120	33,0	3,2

→ = Flödesriktning

Kvs = m<sup>3</sup>/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

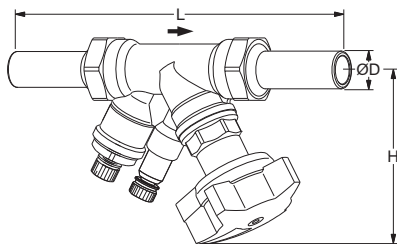
\*) Kan anslutas till släta rör med klämringskopplingen KOMBI. Se katalogblad KOMBI.

# STAD

## INJUSTERING

### Släta rörändar

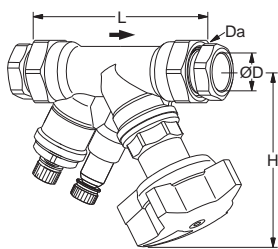
Utan avtappning (kan installeras under drift)



RSK nr	TA nr	DN	D	L	H	Kvs	Kg
489 19 81	52 451-009	10/09	12	141	100	1,47	0,64
489 19 82	52 451-014	15/14	15	154	100	2,52	0,72
489 19 83	52 451-020	20	22	179	100	5,70	0,88
489 19 84	52 451-025	25	28	208	105	8,70	1,1
489 19 85	52 451-032	32	35	233	110	14,2	1,6
489 19 86	52 451-040	40	42	260	120	19,2	1,9
489 19 87	52 451-050	50	54	305	120	33,0	3,1

### Med klämringskoppling KOMBI (ej monterade)

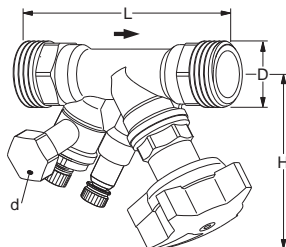
Utan avtappning (kan installeras under drift)



RSK nr	TA nr	DN	Da	D	L	H	Kvs	Kg
489 16 46	52 151-314	15/14	G1/2	12 mm x 2 / 15 mm x 2	90	100	2,52	0,76
489 16 47	52 151-320	20	G3/4	18 mm x 2 / 22 mm x 2	97	100	5,70	0,96

### Utvändiga gängor (STADA)

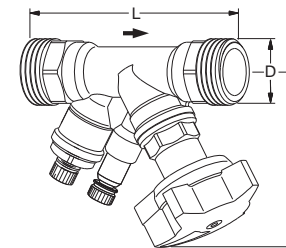
Gänglängd enligt DIN 3546  
Med avtappning



RSK nr	TA nr	TA nr	DN	D	L	H	Kvs	Kg
	<b>d = G1/2</b>	<b>d = G1/2</b>	<b>d = G3/4</b>					
489 16 52	52 152-209	52 152-609	10/09	G1/2	105	100	1,47	0,70
489 16 53	52 152-214	52 152-614	15/14	G3/4	114	100	2,52	0,73
489 16 54	52 152-220	52 152-620	20	G1	125	100	5,70	0,88
489 16 55	52 152-225	52 152-625	25	G1 1/4	142	105	8,70	1,2
489 16 56	52 152-232	52 152-632	32	G1 1/2	160	110	14,2	1,6
489 16 57	52 152-240	52 152-640	40	G2	170	120	19,2	2,2
489 16 58	52 152-250	52 152-650	50	G2 1/2	200	120	33,0	3,3

### Utvändiga gängor (STADA)

Gänglängd enligt DIN 3546  
Utan avtappning (kan installeras under drift)



RSK nr	TA nr	DN	D	L	H	Kvs	Kg
-	52 152-009	10/09	G1/2	105	100	1,47	0,61
-	52 152-014	15/14	G3/4	114	100	2,52	0,66
-	52 152-020	20	G1	125	100	5,70	0,81
-	52 152-025	25	G1 1/4	142	105	8,70	1,1
-	52 152-032	32	G1 1/2	160	110	14,2	1,5
-	52 152-040	40	G2	170	120	19,2	2,1
-	52 152-050	50	G2 1/2	200	120	33,0	3,2

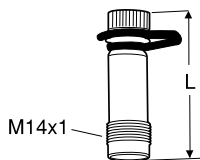
→ = Flödesriktning

Kvs = m<sup>3</sup>/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

## TILLBEHÖR

### Mätuttag

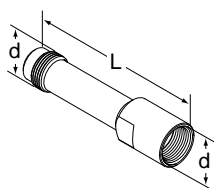
Max 120°C (intermittent 150°C)



RSK nr	TA nr	L
489 15 89	52 179-014	44
489 15 86	52 179-015	103

### Förlängning till mätnippel M14x1

För användning vid isolering

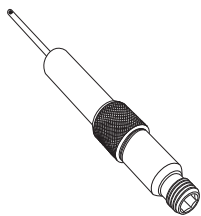


RSK nr	TA nr	d	L
-	52 179-016	M14x1	71

### Mätuttag

Förlängning 60 mm (ej till 52 179-000/-601)

Kan monteras utan avtappning av systemet

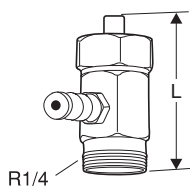


RSK nr	TA nr
489 15 31	52 179-006

### Mätuttag

För äldre STAD och STAF

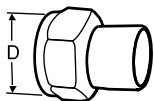
Max 150°C



RSK nr	TA nr	L
489 15 29	52 179-000	30
489 15 30	52 179-601	90

### Svetskoppling

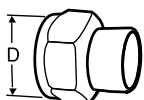
Max 120°C



RSK nr	TA nr	Ventil DN	D	Rör DN
489 16 21	52 009-010	10	G1/2	10
489 16 22	52 009-015	15	G3/4	15
489 16 23	52 009-020	20	G1	20
489 16 24	52 009-025	25	G1 1/4	25
489 16 25	52 009-032	32	G1 1/2	32
489 16 26	52 009-040	40	G2	40
489 16 27	52 009-050	50	G2 1/2	50

### Lödkoppling

Max 120°C

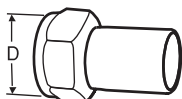


RSK nr	TA nr	Ventil DN	D	Rör Ø
489 16 11	52 009-510	10	G1/2	10
489 16 12	52 009-512	10	G1/2	12
489 16 13	52 009-515	15	G3/4	15
489 16 14	52 009-516	15	G3/4	16
489 16 15	52 009-518	20	G1	18
489 16 16	52 009-522	20	G1	22
489 16 17	52 009-528	25	G1 1/4	28
489 16 18	52 009-535	32	G1 1/2	35
489 16 19	52 009-542	40	G2	42
489 16 20	52 009-554	50	G2 1/2	54

### Koppling med slät rörände

För anslutning med presskoppling

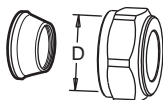
Max 120°C



RSK nr	TA nr	Ventil DN	D	Rör DN
489 16 59	52 009-312	10	G1/2	12
489 16 60	52 009-315	15	G3/4	15
489 16 61	52 009-318	20	G1	18
489 16 62	52 009-322	20	G1	22
489 16 63	52 009-328	25	G1 1/4	28
489 16 64	52 009-335	32	G1 1/2	35
489 16 65	52 009-342	40	G2	42
489 16 66	52 009-354	50	G2 1/2	54

### Klämringskoppling

Max 100°C

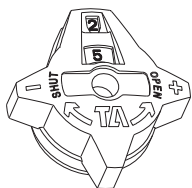


RSK nr	TA nr	Ventil DN	D	Rör Ø
186 46 03	53 319-208	10	G1/2	8
186 46 04	53 319-210	10	G1/2	10
186 46 05	53 319-212	10	G1/2	12
186 46 06	53 319-215	10	G1/2	15
186 46 07	53 319-216	10	G1/2	16
186 46 45	53 319-615	15	G3/4	15
186 46 46	53 319-618	15	G3/4	18
186 46 47	53 319-622	15	G3/4	22
186 46 48	53 319-922	20	G1	22
186 46 49	53 319-928	20	G1	28

Stödhylsa skall användas, för mer information se katalogblad FPL.

### Ratt

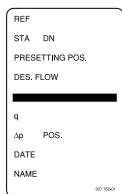
Komplett



RSK nr	TA nr
489 18 08	52 186-003

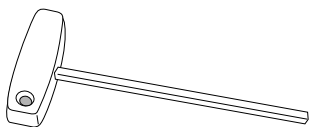
### Märkbricka

Ingår 1 st per ventil



RSK nr	TA nr
-	52 161-990

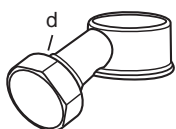
### Insexnyckel



RSK nr	TA nr		
489 15 45	52 187-103	3 mm	Injustering
489 15 46	52 187-105	5 mm	Avtappning

### Avtappningsatts

Kan installeras under drift

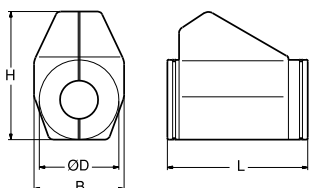


RSK nr	TA nr	d
489 15 97	52 179-990	G1/2
-	52 179-996	G3/4

### Isolerkåpa

För värme/kyla

Se katalogblad Isolerkåpor vid behov av ytterligare information.



RSK nr	TA nr	För DN	L	H	D	B
401 58 12	52 189-615	10, 15, 20	155	135	90	103
401 58 13	52 189-625	25	175	142	94	103
401 58 14	52 189-632	32	195	156	106	103
401 58 15	52 189-640	40	214	169	108	113
401 58 16	52 189-650	50	245	178	108	114

### MÄTUTTAG

Mätuttagen är självtätande. Vid mätning lossas locket varefter mätnålen förs in genom det självtätande mätuttaget.

### AVTAPPNING

Ventiler med avtappningsnippel för G<sub>1/2</sub> eller G<sub>3/4</sub> anslutning.

Ventiler utan avtappningsnippel har täckhylsa. Denna täckhylsa kan bytas ut mot avtappningsatts som finns som tillbehör.

### INSTÄLLNING

Inställning av en ventil för ett visst tryckfall som exempelvis motsvaras av siffran 2,3 varv i diagrammet sker enligt följande:

1. Stäng ventilen helt (Fig. 1).
2. Öppna ventilen 2,3 varv (Fig. 2).
3. Med insexnyckel (3 mm) skruvas innerspindeln medurs till stopp.
4. Ventilen är nu inställd.

För att kontrollera inställningen stänger man ventilen. Indikeringen skall då stå på 0,0. Därefter öppnar man den till stopp. Indikeringen anger då inställt värde, i detta fall 2,3 (Fig. 2).

Till vägledning för bestämning av rätt ventildimension och förinställning (tryckfall) finns diagram som för varje ventilstorlek visar tryckfallet vid olika inställningar och flöden.

Fullt öppen ventil motsvarar 4 varv (Fig. 3). Öppning utöver 4 varv ger ej ökad kapacitet.

**Fig. 1**  
Stängd ventil



**Fig. 2**  
Öppen till 2,3 varv



**Fig. 3**  
Fullt öppen ventil





### MÄTNOGGRANNHET

Rattens nollställning är kalibrerad och skall ej ändras.

#### Avvikelse av flödet vid olika inställningar

Kurvan (fig. 4) gäller för ventiler monterade vid specificerad flödesriktning (fig. 5) och med normala röranslutningar. Dessutom bör montering av armatur och pumpar undvikas omedelbart före ventilen. Ventilen kan monteras med omvänd flödesriktning. Givna flödesuppgifter gäller även för denna riktning men avvikelserna kan bli större, (max 5% ytterligare).

Fig. 4

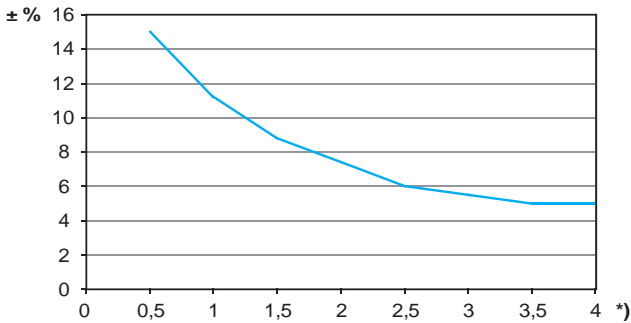
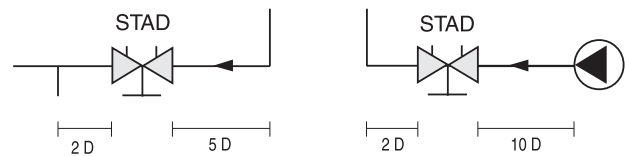


Fig. 5



\*) Inställning, antal varv.

### KORREKTION FÖR OLIKA VÄTSKOR

Flödesberäkningarna gäller för vatten (+20°C). För andra vätskor med nära samma viskositet som vatten ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^{\circ}\text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ) behöver korrigering endast göras för volymvikten.

Vid låga temperaturer blir dock viskositeten högre och laminär strömning kan uppträda i ventilerna. Detta ger upphov till en flödesavvikelse, som ökar med små ventiler, små inställningar och låga differenstryck. Korrektion för denna avvikelse kan göras med hjälp av dataprogrammet TA Select eller direkt i TA-CBI.

### DIMENSIONERING

När  $\Delta p$  och önskat flöde är känt, beräkna Kv enligt formel eller använd diagrammet.

$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

### KV-VÄRDEN

Varv	DN 10/09	DN 15/14	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1	0.090	0.212	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.137	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2	0.260	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.480	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3	0.826	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.26	1.98	4.75	8.00	11.8	16.0	26.5
4	1.47	2.52	5.70	8.70	14.2	19.2	33.0

### DIAGRAMEXEMPEL

#### Sökt:

Förinställning för DN 25 vid önskat flöde 1,6 m<sup>3</sup>/h och tryckfall 10 kPa.

#### Lösning:

Drag en linje mellan 1,6 m<sup>3</sup>/h och 10 kPa. Detta ger Kv=5. Därefter en horisontell linje från Kv till stapeln för DN 25 som ger 2,35 varv.

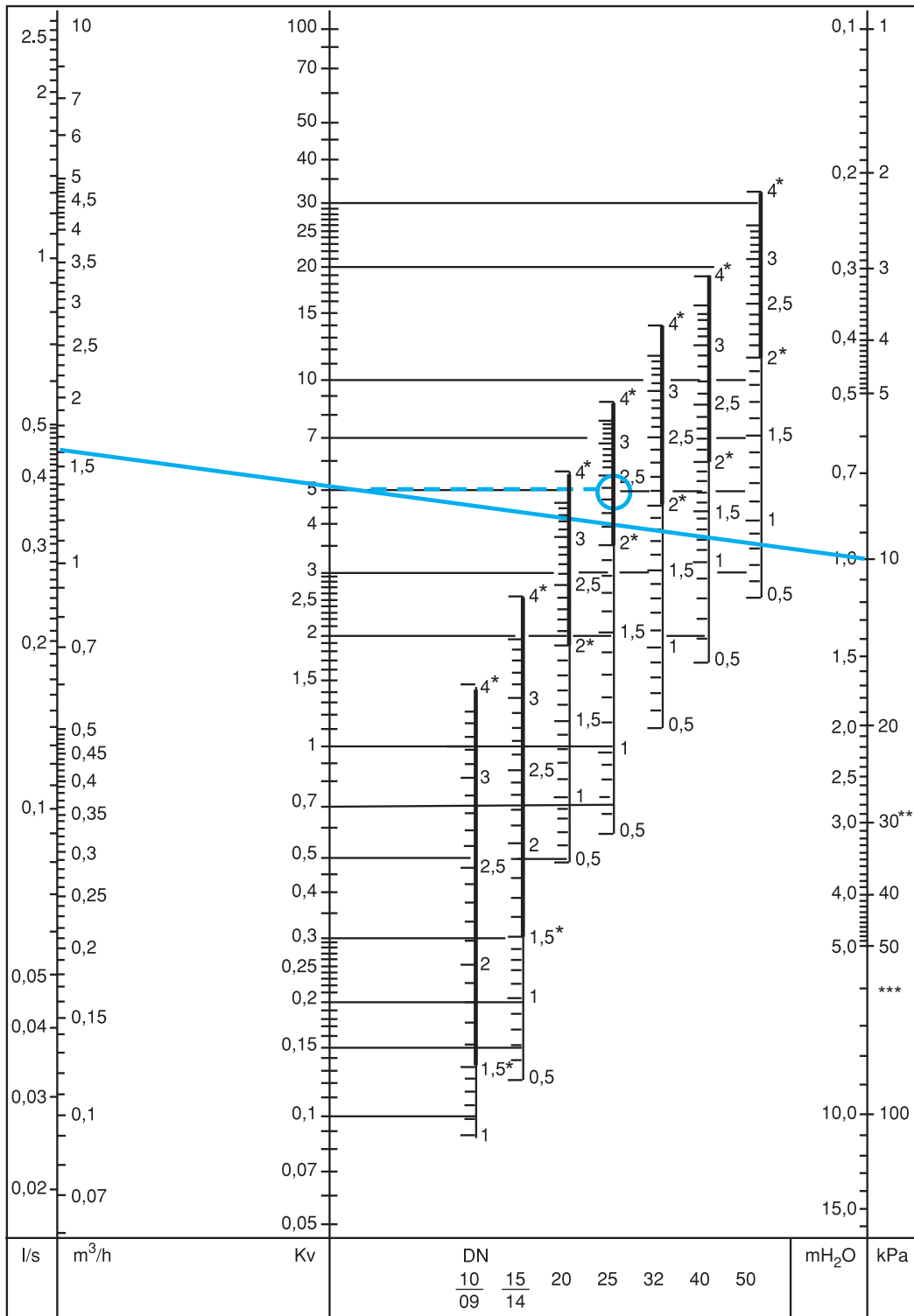
#### OBS!

Om flödesvärdet kommer utanför diagrammet kan man avläsa på följande sätt:

Om man utgår från det ovan givna ex. som ger 10 kPa, Kv=5 och flöde 1,6 m<sup>3</sup>/h.

Vid 10 kPa och Kv=0,5 erhålls flöde 0,16 m<sup>3</sup>/h och vid Kv=50 erhålls 16 m<sup>3</sup>/h. Man kan alltså för varje givet tryckfall läsa av 0,1 eller 10 ggr flöde och Kv.

## DIAGRAM



\*) Rek. område

\*\*\*) 25 db (A)

\*\*\*\*) 35 db (A)

Produkterna, texterna, fotona, grafiken och diagrammen i denna folder kan ändras av Tour & Andersson utan föregående meddelande och utan att några skäl anges. Den senaste informationen om våra produkter och specifikationer finns på [www.tourandersson.com](http://www.tourandersson.com).

5-5-10 SE STAD 2009.09

