

STAD-D



Balanceringsventiler

Balanceringsventil til brugsvands-
anlæg, DN 15-50



Engineering
GREAT Solutions

STAD-D

Manuel balanceringsventil STAD-D med adskillige hydroniske funktioner. Den er yderst velegnet til brug i brugsvandsanlæg og i vandbårne varme- og køleanlæg.

Produktegenskaber

> Håndhjul

Den indstillede værdi kan let aflæses på det digitale håndhjul, som sikrer en nøjagtig indstilling. Afspærringsfunktion – kræver ikke særskilt afspærringsventil.

> Selvtættende måleudtag

Sikrer enkel til- og frakobling af måleudstyr.

> AMETAL®

Afzinkningsbestandig legering som giver ventilen længere levetid og mindsker risikoen for lækage.

> Særlig overfladebehandling

Alle vandberørte dele er overfladebehandlet med.



Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Brugsvand
Varme- og køleanlæg

Funktion:

Indregulering
Forindstilling
Måling (Δp , flow)
Afspærring
Aftap

Dimensioner:

DN 10-50

Trykklasse:

PN 20

Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 120°C
(Til max 150°C – kontakt vort salgskontor).
Min. arbejdstemperatur: -20°C

Medier:

Vand og glykolblandet vand (0-57%).

Materiale:

Ventilerne fremstilles af AMETAL®
Sædetætning: Kegle med O-ring i EPDM
Spindelætning: O-ring i EPDM
Håndhjul: Polyamid og TPE

AMETAL® er IMI Hydronic Engineering's afzinkningsbestandige legering.

Overfladebehandling:

Ventilhus, dæksel og kegle er overfladebehandlet med T.E.A. (TERNARY ECO ALLOY) PLUS®
T.E.A. er et registreret varemærke fra La Tecnogalvano.

Mærkning:

Hus: TA, PN 20/150, DN og tommeangivelse.
Håndhjul: Ventiltype og DN

Typegodkendelse:

Godkendt af RISE (Research Institutes of Sweden) til brugsvandsanlæg (PN 10).

Måleudtag

Ved måling løsnes slutmuffen med pakning og hænger tilbage let tilgængelig i sit fæstebånd. Derefter indføres målenålen gennem det selvtættende måleudtag.

Aftapning

Ventiler med aftap og slutmuffe passer til G1/2 slangeforskruning med pakning. Ventiler uden aftap er forsynet med hylster.

Dette hylster kan afmonteres under drift og ved aftapning kan monteres aftapningsstuds, som findes som tilbehør.

Dimensionering

Hvis Δp og ønsket vandstrøm er kendt, beregnes Kv ud fra formel eller diagram.

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

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

Kv-værdier

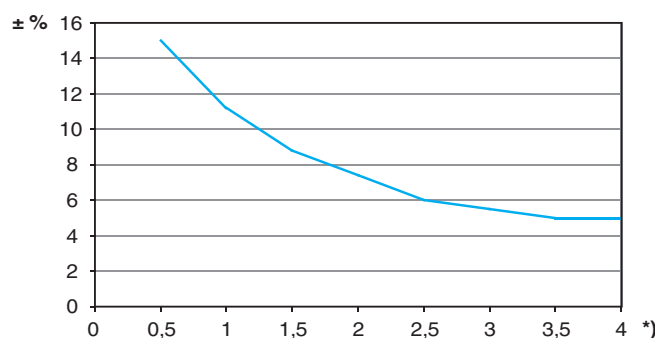
Omdr.	DN 10/09	DN 15/14	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1	0.090	0.212	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.137	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2	0.260	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.480	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3	0.826	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.26	1.98	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

Målenøjagtighed

En ventil som arbejder med store kapacitetsmængder har naturligvis et stort gennemstrømningsareal i fuld åben stilling. IMI Hydronic Engineering arbejder med høje tolerancekrav med hensyn til diameter på ventilsæde og kegle. Nøjagtigheden er størst ved åben ventil. Jo mindre fri åbning ventilen indstilles på, desto mere kommer fabrikationstolerancer til at betyde, fordi variation i mål da betyder meget mere procentuelt. **Det er vigtigt** - for at få et godt resultat af indreguleringen - at strengreguleringsventilerne er dimensioneret således, at man kommer frem til indstillinger på håndhjulet i område 2.0 og opad. Dette medfører, at man i nogle tilfælde bør vælge en ventil, der er en til to dim. mindre end rørdimensionen. Følges ovennævnte bliver nøjagtigheden på indreguleringen større. Se kurve. Kurven er gældende for ventiler monteret med vandstrømmen i anbefalet strømretning* med normale rørtilslutninger. Desuden bør montering af turbulensskabende armaturer og pumper undgås umiddelbart før strengreguleringsventilen. Turbulens fra f.eks. en vinkel kan forårsage en fejl i målingen, som er størst i åben position og ved små trykfald over strengreguleringsventilen. Fejlen kan blive op til 20% i de mest uheldige tilfælde.

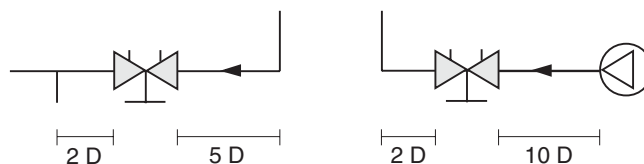
Ventilerne kan monteres med omvendt gennemstrømning. De oplyste vandstrømme gælder også i disse tilfælde, men afvigelse bliver større (max. 5% yderligere).

Afvielser af vandstrømme ved forskellige forindstillinger



*) Forindstilling, antal omdr.

Placering af STAD for at undgå turbulens



D = Rørdiameter

Korrektionsfaktorer for forskellige væsker

Flowberegningerne er gældende for vand (+20°C). For andre væsker med stort set samme viskositet som vand ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) er det kun nødvendigt at korrigere for vægtfylden.

Ved lave temperaturer bliver viskositeten dog højere og laminar strømning kan optræde i ventilerne. Dette forårsager en flowafvigelse, som øges i mindre ventiler, små forindstillinger og lave differenstræk. Korrektion for disse afvigelser udføres ved hjælp af dataprogrammet HySelect eller direkte i IMI Hydronic Engineering indreguleringsinstrumenter.

Indstilling

Indstilling af en ventil til et trykfald som eksempelvis modsvarer 2,3 omdrejninger på håndhjulet sker på følgende måde:

1. Skalakontrol: Ventilen lukkes helt skala = 0,0 (Fig. 1)
2. Ventilen åbnes 2,3 omdrejninger (Fig. 2)
3. Med 6kt nøgle skrues den indvendige spindel med uret i bund til stop.
4. Ventilen er nu forindstillet.

Hvis man skal kontrollere forindstillingen, lukker man ventilen, og indikeringen skal da stå på 0,0 (Fig. 1). Derefter åbnes ventilen indtil stop. Talskalaen angiver da forindstillingsværdien, i dette tilfælde 2,3 (Fig. 2). Hvis håndhjulet kan drejes, så tallene viser 4,0, er ventilen ikke forindstillet (Fig. 3).

Til vejledning for bestemmelse af korrekt ventildimension og forindstilling (trykfald) findes der diagram som for hver ventilstørrelse viser trykfaldet ved forskellige indstillinger og vandstrømme.

Ventilen kan åbnes til 4,0 (Fig. 3). Åbning udover 4 omdrejninger giver ikke øget kapacitet.

Fig. 1
Lukket ventil



Fig. 2
Åben 2,3 omdrejninger



Fig. 3
Helt åben



Diagrameksempel

Eksempel 1

Ønskes:

Forindstilling for STAD DN 25 ved flow 1,6 m³/h og trykfald 10 kPa.

Løsning:

Træk en linie mellem 1,6 m³/h og 10 kPa. Dette giver en Kv = 5. Derefter trækkes en linie vandret fra Kv = 5 til søjlen for DN 25 som viser 2,42 omgang på ventilens håndhjul.

OBS!

Hvis vandstrømmen ikke direkte kan aflæses af diagrammet, kan man gøre følgende: Hvis man går ud fra eksemplet som giver 10 kPa, Kv = 5 og vandstrømmen 1,6 m³/h. Ved 10 kPa og Kv = 0,5 bliver vandstrømmen 0,16 m³/h og ved Kv = 50 får man 16 m³/h. Man kan således for ethvert givet trykfald aflæse 0,1 eller 10 gange vandstrømmen og Kv.

Eksempel 2

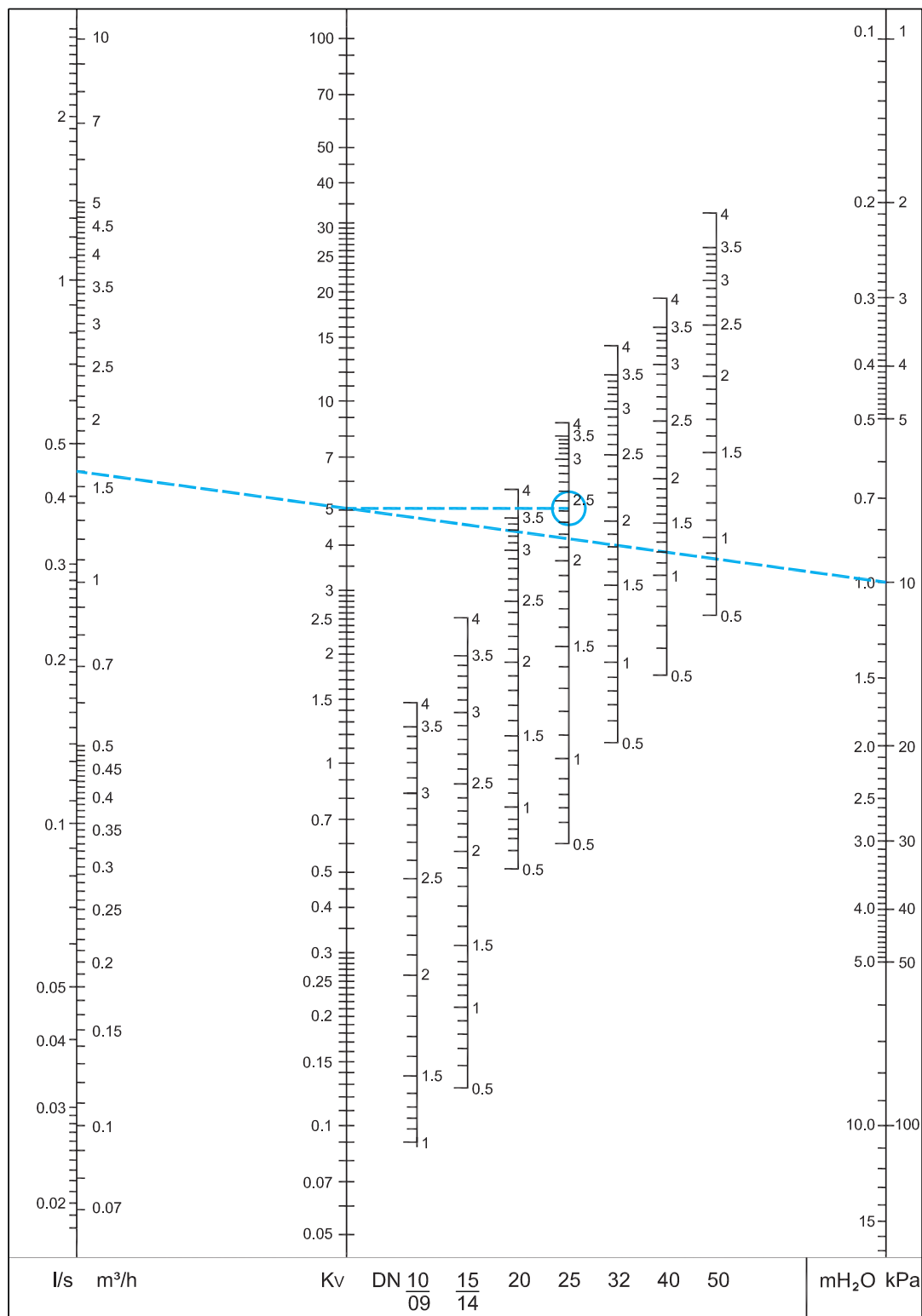
En STAD DN 25 ventil er indstillet på 2,35. Målt differenstræk over ventilen er 10 kPa. Hvad er modsvarende vandstrøm?

Løsning:

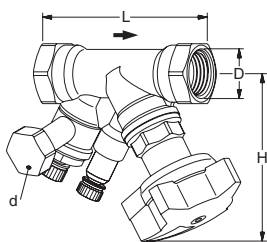
Fra ventilens (DN 25) position 2,35 trækkes en vandret linie til skæring med Kv-værdiernes søjle. På denne søjle aflæses Kv-værdien for ventilen i denne position: dvs Kv = 5. Herefter trækkes en linie fra 10 kPa gennem punktet Kv = 5 til skæring med søjlen for m³/h. Her aflæses 1,6 m³/h.

Diagram

Dette diagram viser trykfald over trykudtag på ventilen. En ret linie som forbinder søjlerne **I/s - Kv - kPa** udgør sammenhængen mellem de forskellige oplysninger.



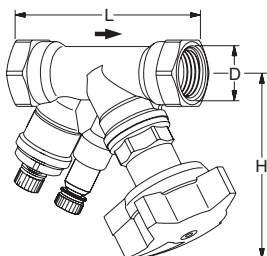
Sortiment



Indvendigt gevind

Gevind efter ISO 228. Gevindlængde efter ISO 7/1.
Med aftap

DN	D	L	H	Kvs	Kg	VVS nr	Varenr.
d = G1/2							
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,65	-	52 552-209
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,68	-	52 552-214
20*	G3/4	97	100	5,70	0,77	-	52 552-220
25	G1	110	105	8,70	0,93	-	52 552-225
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3	-	52 552-232
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6	-	52 552-240
50	G2	155	120	33,0	2,4	-	52 552-250



Indvendigt gevind

Gevind efter ISO 228. Gevindlængde efter ISO 7/1.
Uden aftap (kan monteres under drift)

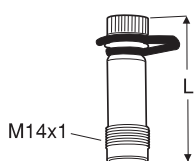
DN	D	L	H	Kvs	Kg	VVS nr	Varenr.
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,58	-	52 552-009
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,62	-	52 552-014
20*	G3/4	97	100	5,70	0,72	-	52 552-020
25	G1	110	105	8,70	0,88	-	52 552-025
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,2	-	52 552-032
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,4	-	52 552-040
50	G2	155	120	33,0	2,3	-	52 552-050

→ = Anbefalet strømretning

Kvs = m³/h ved et trykfald på 1 bar og fuldt åben ventil.

*) Kan tilsluttes glatte rør med TA KOMBI-koblinger = VVS nr 405188.

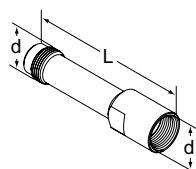
Tilbehør



Måleudtag

Max 120°C (Kortvarigt 150°C)
AMETAL®/EPDM

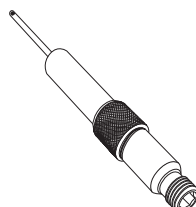
L	VVS nr	Varenr.
44	406969-504	52 179-014
103	-	52 179-015



Forlængerstykke til M14x1 målenippel

Anvendes f.eks. ved gennemisolering.
AMETAL®

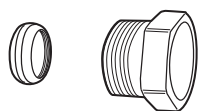
d	L	VVS nr	Varenr.
M14x1	71	-	52 179-016



Måleudtag, forlænger 60 mm

(ikke til 52 179-000/-601)
Kan monteres uden aftapning af systemet.
AMETAL®/Rustfast stål/EPDM

L	VVS nr	Varenr.
60	406969-505	52 179-006

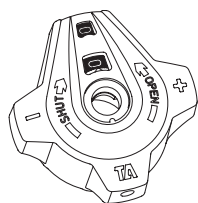


Klemringskobling KOMBI

Max 100°C

(Mere information om KOMBI - se katalogblad KOMBI.)

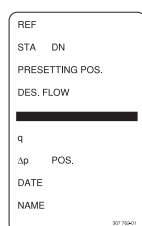
Udvendigt gevind på trykskruen	For rør diameter	VVS nr	Varenr.
G3/8	8	405188-032	53 235-103
G3/8	10	405188-033	53 235-104
G3/8	12	405188-034	53 235-107
G1/2	10	405188-043	53 235-109
G1/2	12	405188-044	53 235-111
G1/2	14	405188-046	53 235-112
G1/2	15	405188-045	53 235-113
G1/2	16	405188-047	53 235-114
G3/4	15	405188-065	53 235-117
G3/4	18	405188-066	53 235-121
G3/4	22	405188-067	53 235-123



Håndhjul

Komplet

VVS nr	Varenr.
406969-523	52 186-003



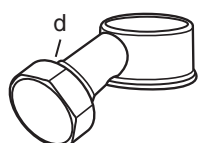
Mærkebrak

VVS nr	Varenr.
406969-529	52 161-990



Unbraconøgle

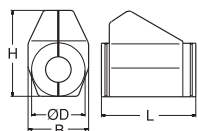
[mm]		VVS nr	Varenr.
3	Til indregulering	406969-653	52 187-103
5	Til aftap	406969-655	52 187-105



Aftapningsstuds

Kan monteres under drift

d	VVS nr	Varenr.
G1/2	406969-509	52 179-990
G3/4		52 179-996



Isoleringskapper

Til varme/køle.

Freonfri Polyurethan, CFC-fritt. Kapslet af gråt PVC.

Se katalogblad "Isoleringskapper" for yderligere information.

Til DN	L	H	D	B	VVS nr	Varenr.
10-	155	135	90	103	406969-366	52 189-615
20						
25	175	142	94	103	406969-368	52 189-625
32	195	156	106	103	406969-370	52 189-632
40	214	169	108	113	406969-371	52 189-640
50	245	178	108	114	406969-372	52 189-650