HydroCom V

Strangregelafsluiter PN 16, DN 15...32



De HydroCom V is een strangregelafsluiter met variabele meetflens voor de statische waterzijdige inregeling van leidingnetwerken en warmtewisselaars in gesloten verwarmings- en koelinstallaties.

De HydroCom V omvat een behuizing met schuine spindel - geoptimaliseerd voor een goede stroming, binnenwerk met O-ring afdichting en ergonomisch gevormde bedieningsknop met sluit- en instelfunctie in minder dan een omwenteling, en twee HydroPort multifunctionele aansluitingen. Alle bedieningselementen bevinden zich aan de voorzijde en bieden de volgende functies:

- Debietregeling
- Reproduceerbare en blokkeerbare voorinstelling
- Afsluiten
- Aansluiting voor debietmeting
- Aansluiting voor impulsleiding
- Vullen, aftappen en ontluchten van het deel van de installatie voor of na de afsluiter

Kenmerken

+ Snelle afsluiting en instelling met minder dan een omwenteling van de bedieningsknop
+ Bedieningsknop met Kv-waardeschaal
+ Nieuwe HydroPort multifunctionele aansluitingen voor de eenvoudige, snelle en veilige aansluiting van accessoires

Technische gegevens

Doorsnede	DN 15 tot DN 32
Uitvoeringen	Met binnendraad volgens EN 10226
Werktemperatuur	-20...120 °C
Werkdruk	Max. 16 bar / PN 16
Medium	Water voor verwarming en koeling volgens VDI 2035 of ÖNORM 5195 Water/glycol mengsel met max. 50% glycol
Kvs-waarden	DN 15: 2,0 DN 20: 3,7 DN 25: 5,9 DN 32: 13,0

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

Date 20260824

Productinformatie

Functies

Debietregeling

Het debiet wordt geregeld doordat de lichting van de afsluiterkegel begrensd is waardoor de opening tussen de afsluiterkegel en afsluiterzitting verkleind wordt. Met de HydroCom V kan de voorinstelling snel worden gedaan door de korte slag - minder dan een omwenteling van geheel open tot gesloten. De stand van de afsluiter wordt aan de voorzijde aangegeven door de bedieningsknop, als Kv-waarde. Bij de HydroCom V heeft u geen tabellen nodig om de voorinstelling te bepalen.

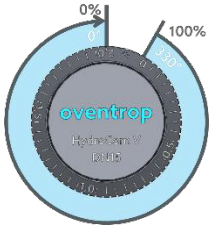


Voorinstelling

- Herhaalbaar: als de afsluiter gesloten wordt kan deze vervolgens alleen tot de ingestelde voorinstelling worden geopend
- Blokkeerbaar: de afsluiter is vastgezet op de voorinstelling

Afsluiten

Door de handregelknop naar rechts te draaien tot de aanslag wordt de leiding afgesloten. Van volledig open tot gesloten vereist minder dan een omwenteling.



HydroPort



Elke HydroCom V is seriematig voorzien van twee HydroPort multifunctionele aansluitingen. Met de HydroPort kunt u accessoires snel en veilig aansluiten met een klikverbinding. De HydroPort afsluiters worden geopend met een korte slag met een SW8 sleutel. Een kwartslag is voldoende voor drukmeting, en een volle slag voor het aftappen en vullen.

VULLEN, AFTAPPEN EN ONTLUCHTEN

Vullen, aftappen en ontluchten geschiedt met HydroPort adapter (art.nr. 1069601). Als de hoofdafsluiter gesloten is kan het installatiedeel voor of na de afsluiter gevuld of afgetapt worden.

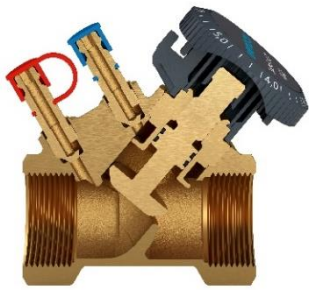
AANSLUITING VOOR IMPULSLEIDING

De HydroPort wordt ook gebruikt voor de snelle, veilige en geborgde aansluiting van de impulsleiding van een HydroControl D drukverschilregelaar. Impulsleidingen van andere drukverschilregelaars kunnen aangesloten worden met gebruik van een HydroPort adapter en geschikt koppelstuk.

AANSLUITING VAN EEN OV-DMC3

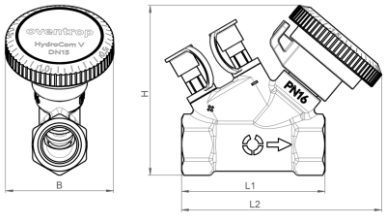
De meetslangen van een OV-DMC3 meetsysteem kunnen direct op de HydroPort multifunctionele aansluitingen worden aangesloten.

Uitvoering en materialen



Onderdeel	Materiaal
Bedieningsknop	Polyamide kunststof PA6
Huis	Messing, ontzinkingsbestendig CW602
Bovendeel	Messing, ontzinkingsbestendig CW602
Spindel en kegel	Messing, ontzinkingsbestendig CW602
Spindelafdichting	EPDM O-ring
HydroPort multifunctionele aansluiting	Messing, ontzinkingsbestendig CW602
HydroPort afdichting	EPDM O-ring
Beschermkap	TPE

Afmetingen



DN	Aansluiting	B [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H [mm]	Gewicht [kg]
15	Rp ½	53	71	99	84	0,40
20	Rp ¾	53	74	96	86	0,42
25	Rp 1	53	82	101	98	0,62
32	Rp 1 ¼	53	104	113	110	1,05

Assortiment

Artikelnummers



DN	Aansluiting	Kvs	Art.nr.
15	Rp ½	2,0	1062704
20	Rp ¾	3,7	1062706
25	Rp 1	5,9	1062708
32	Rp 1 ¼	13,0	1062710

Toebehoren

Isolatieschalen



Geschikt voor	Art.nr.
DN 15	1069660
DN 20	1069661
DN 25	1069662
DN 32	1069663

HydroPort adapter



Geschikt voor	Art.nr.
Alle doorsnedes	1069601

Ontwerp

Dit datablad geeft u meerdere opties voor het ontwerp van installaties met HydroCom V afsluiters:

- Met de onderstaande tabel en het nomogram op de volgende pagina kunt u snel een ontwerp maken, voor alle doorsnedes
- Met de drukverliesgrafieken op de volgende pagina's kunt u de voorinstelwaarde nauwkeuriger berekenen
- Aan het eind van het datablad vindt u aanwijzingen voor het nauwkeurig berekenen van de Kv-waarde op basis van de temperatuur van het medium Er zijn ook aanwijzingen voor het bij benadering berekenen van gecorrigeerde debieten bij toepassing van glycolmengsels.

Debiet bij verschillende drukverliezen

De schaalverdeling op de bedieningsknop van de HydroCom V geeft de Kv-waarde direct aan. Daardoor is de instelling van de HydroCom V bijzonder eenvoudig: als de Kv-waarde bepaald is weet u de instelwaarde van de afsluiter. Dat geldt voor alle doorsnedes, zo hebben alle HydroCom V afsluiters een Kv-waarde van 2,0 als de bedieningsknop op 2,0 staat.

De tabel geeft het massadebiet van water, in kg/h, bij de verschillende Kv-waardes en drukverliezen. Voor het soortelijk gewicht is 1.000 kg/m^3 aangenomen, zodat het massadebiet en het volumedebiet aan elkaar gelijk zijn.

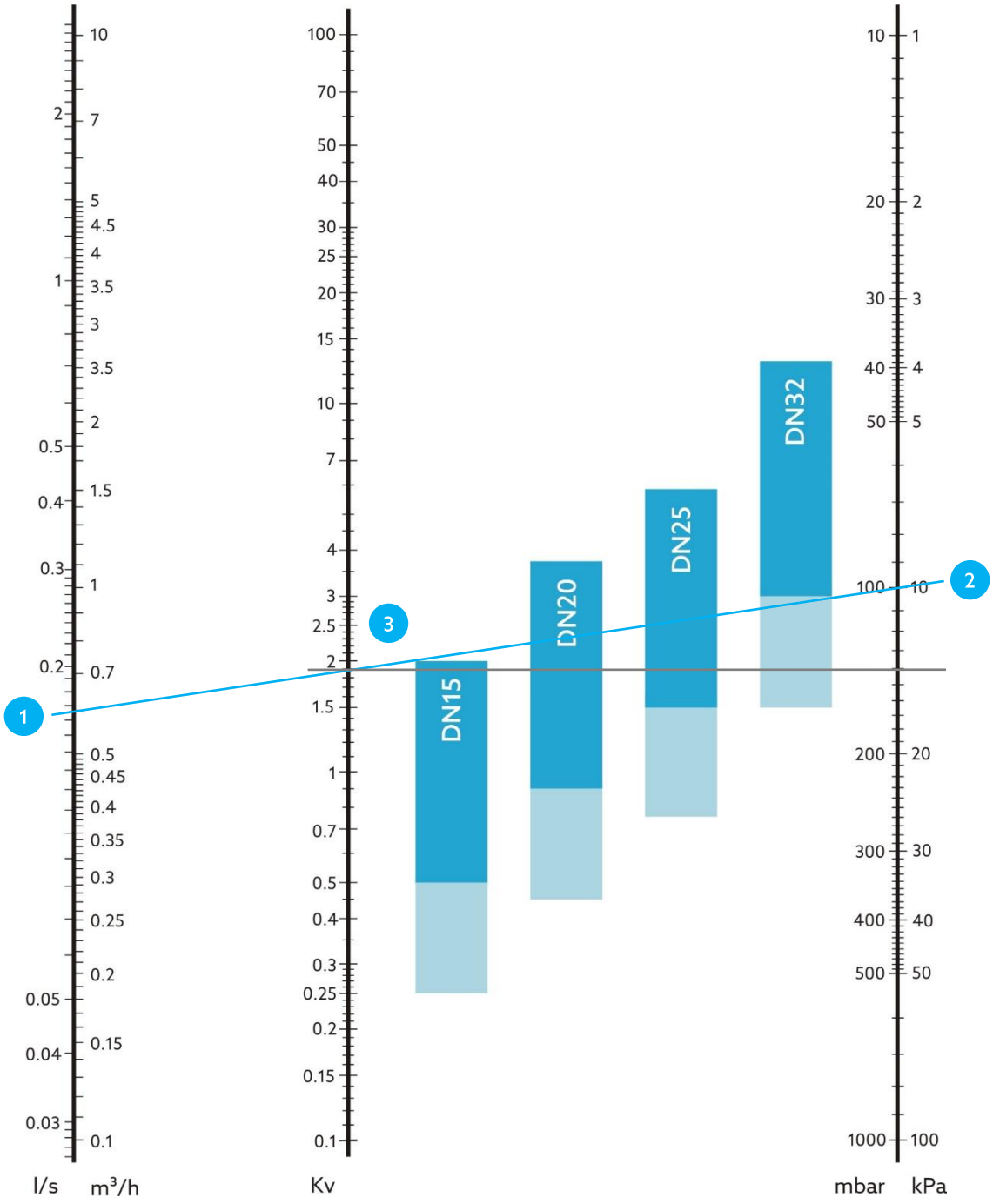
Instelwaarde (= Kv-waarde)	Massadebiet in kg/h bij drukverlies		
	80 kPa	**100 kPa**	**120 kPa**
0,1	28	32	35
0,2	57	63	69
0,3	85	95	104
0,4	113	126	139
0,5	141	158	173
0,6	170	190	208
0,7	198	221	242
0,8	226	253	277
0,9	255	285	312
1,0	283	316	346
1,2	339	379	416
1,3	368	411	450
1,4	396	443	485
1,5	424	474	520
1,6	453	506	554
1,7	481	538	589
1,8	509	569	624
1,9	537	601	658
2,0	566	632	693
2,1	594	664	727

Instelwaarde (= Kv-waarde)	Massadebiet in kg/h bij drukverlies		
	80 kPa	**100 kPa**	**120 kPa**
2,2	622	696	762
2,3	651	727	797
2,4	679	759	831
2,5	707	791	866
3,0	849	949	1.039
3,5	990	1.107	1.212
4,0	1.131	1.265	1.386
4,5	1.273	1.423	1.559
5,0	1.414	1.581	1.732
5,5	1.556	1.739	1.905
6,0	1.697	1.897	2.078
6,5	1.838	2.055	2.252
7,0	1.980	2.214	2.425
7,5	2.121	2.372	2.598
8,0	2.263	2.530	2.771
8,5	2.404	2.688	2.944
9,0	2.546	2.846	3.118
9,5	2.687	3.004	3.291
10,0	2.828	3.162	3.464
11,0	3.111	3.479	3.811

Nomogram

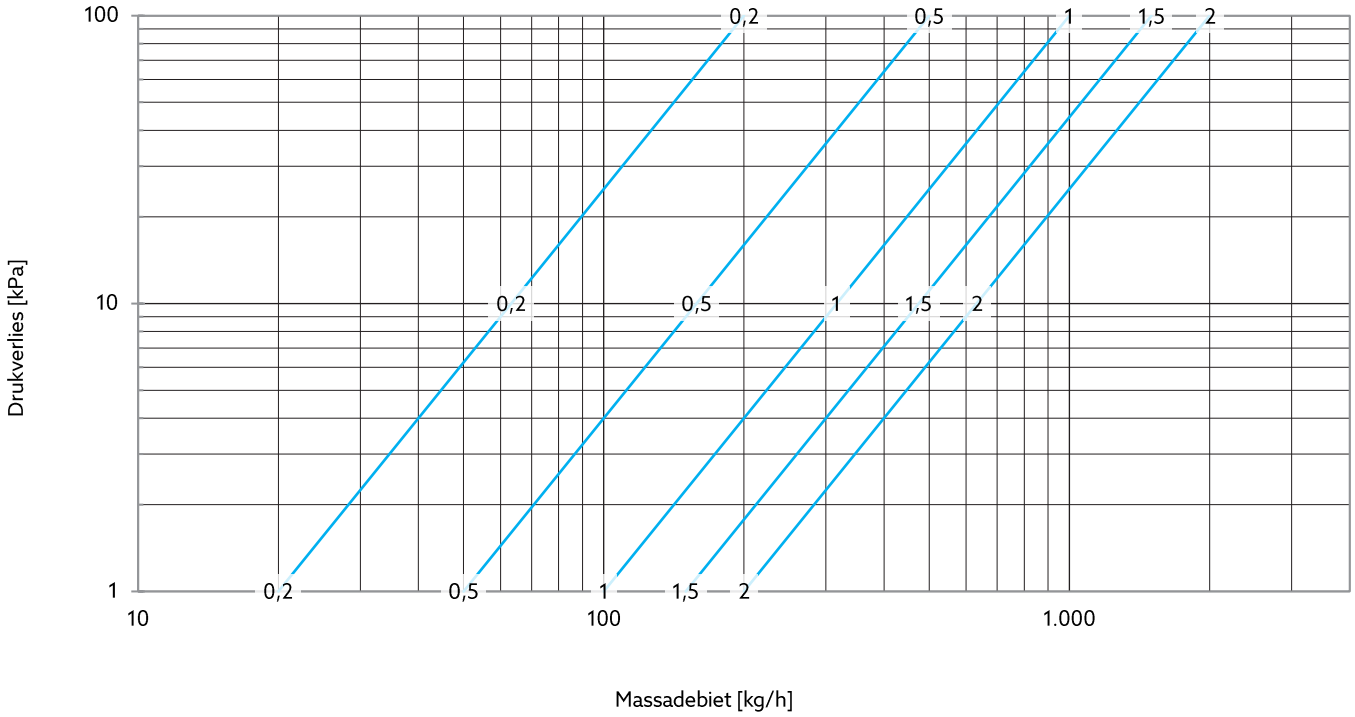
Met dit nomogram kunt u de Kv-waarde, en dus de voorinstelling van de HydroCom V, grafisch bepalen. Trek een lijn door het gewenste debiet (1) op de schaal links en de beschikbare verschildruk (2) op de schaal rechts. In dit voorbeeld de blauwe lijn door 0,6 m³/h en 10 kPa. Op de middelste schaal kan nu de Kv-waarde (3) worden afgelezen, en daarmee de instelling van de afsluiter, in dit geval 1,9.

Als u van de Kv-waarde schaal een lijn naar rechts trekt (in dit voorbeeld de grijze lijn) ziet u direct welke doorsnedes geschikt zijn voor het gewenste debiet. Voor een Kv-waarde van 1,9 komen in principe alle doorsnedes in aanmerking. Maar regelafsluiters moeten bij voorkeur bovenaan hun capaciteitsbereik toegepast worden. Daarom moet in dit geval bij voorkeur DN 15 of DN 20 worden gekozen, niet DN 32. Dit is omdat de afsluiter in het lichtblauwe gedeelte een lagere debietnauwkeurigheid heeft.



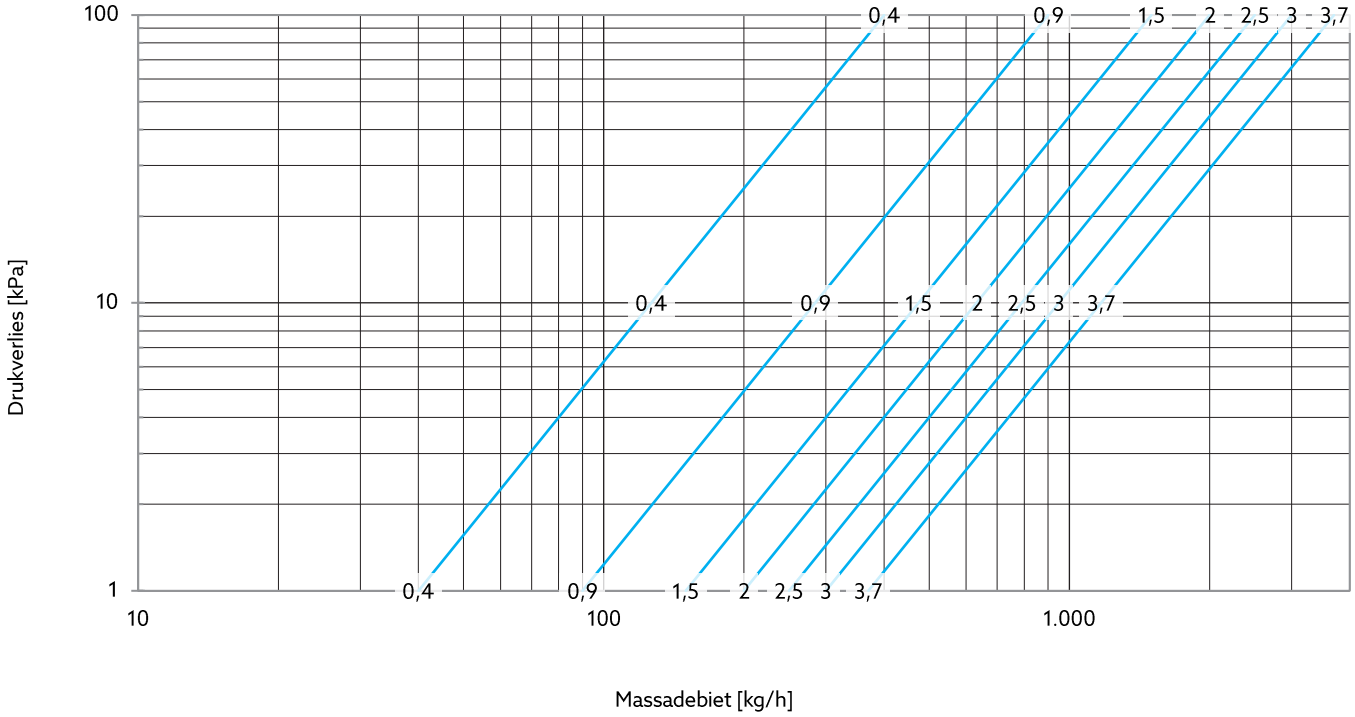
Debietgrafieken

DN 15



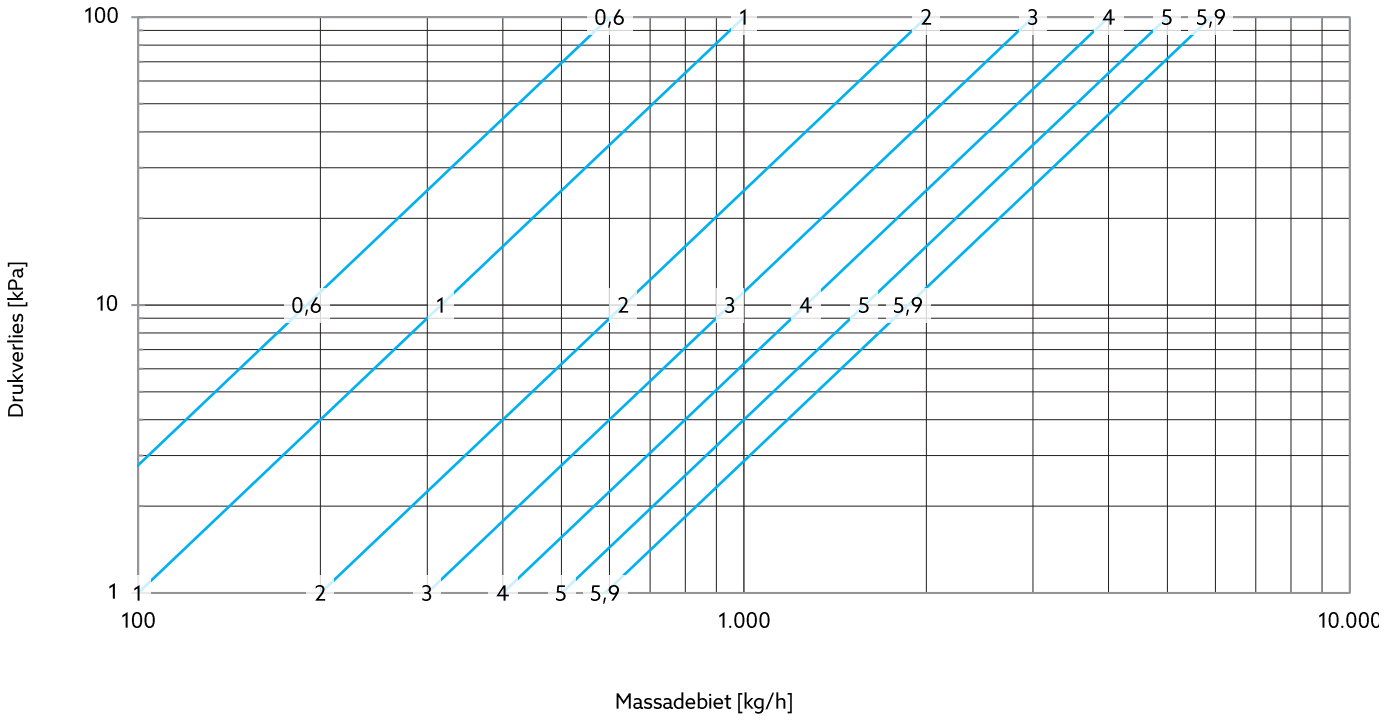
Aanbevolen instelbereik: vanaf 0,2

DN 20



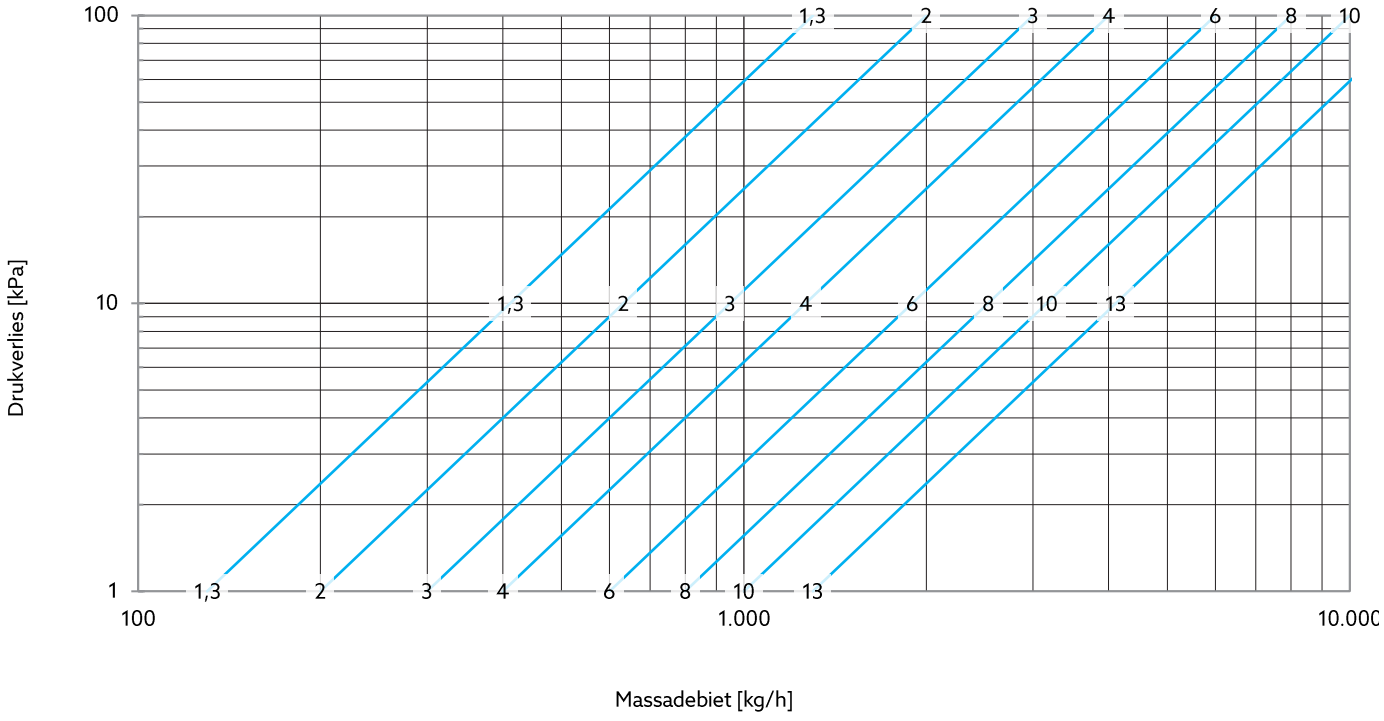
Aanbevolen instelbereik: vanaf 0,4

DN 25



Aanbevolen instelbereik: vanaf 0,6

DN 32



Aanbevolen instelbereik: vanaf 1,3

Berekenen van de Kv-waarde

De benodigde Kv-waarde is eenvoudig te bereken met deze formule:

$$Kv = Q * \sqrt{\frac{1\ bar}{\Delta p} * \frac{\rho}{1000 \frac{kg}{m^3}}}$$

- Q Debiet, in m^3/h
- Δp Drukverlies, in bar
- ρ Soortelijk gewicht, in kg/m^3. Water met een temperatuur van 4 °C heeft een soortelijk gewicht van 1.000 kg/m^3. Bij 50 °C heeft water een soortelijk gewicht van 988 kg en bij 100 °C 958 kg

Formule voor gebruik in Excel of andere spreadsheets:

=**Q***WORTEL((1/**DP**)*(**p**/1000))

De elementen in **halfvet lichtblauw** worden vervangen door waardes of verwijzingen naar andere cellen. De haakjes maken de volgorde eenvoudiger.

C4 : =C1*WURZEL(1/C2*C3/1000)

	A	B	C	D	E
1	Volumenstrom	Q	0,5	m³/h	
2	Druckverlust	Dp	0,1	bar	
3	Dichte	p	988	kg/m³	
4		Kv	1,57		

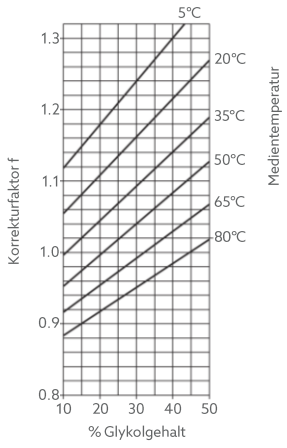
Correctiefactoren

Bijmengingen veranderen de viscositeit van het water en daardoor de stromingseigenschappen. Fabrikanten van dergelijke stoffen stellen vaak rekenhulpen ter beschikking waarbij rekening wordt gehouden met de veranderde eigenschappen van het medium bij toepassing van hun producten.

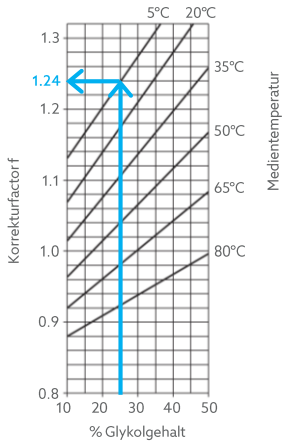
De debietgegevens in dit datablad gelden voor water zonder bijmengingen. De gewijzigde debietgegevens voor bijmenging met glycol kunnen eenvoudig, bij benadering, worden bepaald met de correctiefactor f. Hiermee kan de gewijzigde Kv-waarde of het vereiste drukverlies worden berekend.

Herberekenen	Formule	Formule voor spreadsheet
Kv-waarde	$kv_{(corr)} = \text{kv} \times \frac{1}{\sqrt{f}}$	**Kv***(1/(WORTEL(**f**)))
Drukverlies	$\Delta p_{(corr)} = \Delta p \times f$	**Dp*****f**

De correctiefactor wordt in de onderstaande grafieken afgelezen bij het snijpunt van de mediumtemperatuur en het glycolgehalte.



Correctiefactor f - ethyleenglycol



Correctiefactor f - propyleenglycol

Voorbeeld:

Een glycolgehalte van 25% en een mediumtemperatuur van 5 °C leiden tot een correctiefactor 1,24. Dit betekent dat:

- Een Kv-waarde 10 wordt verminderd tot iets minder dan 9.
- Een debiet van 10 m^3/h wordt dan bij dezelfde verschildruk verminderd tot iets minder dan 9 m^3/h.
- Een verschildruk van 10 kPa moet verhoogd worden tot 12,4 kPa om hetzelfde debiet te verzekeren.