

# HydroControl VGC

## Strangregelafsluiter met rolgroef PN 25, DN 65...300



De HydroControl VGC is een strangregelafsluiter met rolgroef voor de statische waterzijdige inregeling van leidingnetwerken in gesloten verwarmings- en koelinstallaties. Er is een voorziening voor het meten over de zitting van de afsluiter.

De HydroControl VGC bestaat uit een behuizing die geoptimaliseerd is voor een goede stroming, met rolgroef en voorzien van een schuinstaande zitting, afsluiterinzet afgedicht met een dubbele O-ring, ergonomische handregelknop (maat afgestemd op de doorsnede), beperkte spindelstijging, speciaal gevormde kegel en twee Classic meetafsluiters. Alle bedieningselementen bevinden zich aan de voorzijde en bieden de volgende functies:

- Nauwkeurige debietregeling
- Herhaalbare, blokkeerbare en verzegelbare traploze voorinstelling
- Afsluiten
- Aansluiting voor debietmeting
- Optioneel: vullen, ontluichten, aftappen
- Optioneel: aansluiting voor de impulsleiding van een verschildrukregelaar

### Kenmerken

- + Compleet programma, tot nominale doorsnede DN 300
- + Met rolgroef, geschikt voor koppelingen van Victaulic, Grinnell en vergelijkbare systemen
- + Drukniveau PN 25

### Technische gegevens

#### HydroControl VGC

|                          |                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Doorsnede</b>         | DN 65 tot DN 300<br>73,0 tot 323,9 mm                                                                        |
| <b>Werktemperatuur</b>   | -10 tot 150 °C                                                                                               |
| <b>Werkdruk</b>          | Max. 25 bar                                                                                                  |
| <b>Medium</b>            | Water voor verwarming en koeling, volgens VDI 2035 of ÖNORM 5195<br>Water/glycol mengsel met max. 50% glycol |
| <b>Kvs-waarden</b>       | 98 tot 1.600                                                                                                 |
| <b>Opslagtemperatuur</b> | -20 tot 60 °C                                                                                                |

# Productinformatie

## Functies

### Debietregeling

Het debiet wordt geregeld doordat de slag van de afsluiterkegel begrensd is waardoor de opening tussen de afsluiterkegel en afsluiterzitting verkleind wordt. De beperkte stijging van de spindel maakt een bijzonder nauwkeurige instelling mogelijk. De stand van de afsluiter wordt aangegeven door een schaal onder de handregelknop. Deze waarde is de voorinstelling.

De HydroControl heeft een quasi-lineaire karakteristiek en een debietinstelbereik dat over de leverbare doorsnedes verdeeld is. Zoals gebruikelijk bij regelafsluiters is de debietnauwkeurigheid kleiner bij lagere voorinstellingen. Daarom wordt het gebruik van bijzonder lage voorinstellingen met de HydroControl niet aanbevolen en deze worden in het algemeen niet opgegeven.

### Voorinstelling

- Traploos: alle tussenliggende waarden kunnen worden ingesteld
- Herhaalbaar: als de afsluiter gesloten wordt kan deze vervolgens alleen tot de ingestelde voorinstelling worden geopend
- Blokkeerbaar: afsluiters tot en met DN 50 kunnen op de voorinstelling worden geblokkeerd en kunnen dan niet worden open- of dichtgedraaid. Dit vereist de blokkeerset, artikelnummer 1060180 (zie onder Accessoires)
- Verzegelbaar: tevens kan de afsluiter verzegeld worden, bijvoorbeeld met verzegeldraad (artikelnummer 1089091, zie onder Accessoires)

### Afsluiten

Door de handregelknop naar rechts tot de aanslag te draaien wordt de leiding afgesloten.

### Debietmeting

Elke HydroControl VFx is seriematig voorzien van twee Classic meetafsluiters om de verschildruk, en dus het debiet, te meten. Het Oventrop OV-DMC3 meettoestel is standaard voorzien van de daarvoor benodigde meetnaalden en bevat de karakteristieken voor alle HydroControl VFx afsluiters.

De geotrooieerde meetvoorziening (de meetkamer loopt om de afsluiterinzet naar de meetaansluiting) verzekert dat het over de meetafsluiters gemeten drukverschil goed overeen met het eigenlijke drukverschil over de afsluiter.

### VULLEN, AFTAPPEN EN ONTLUCHTEN

Voor het vullen, aftappen en ontluchten kunnen één of beide Classic meetafsluiters worden vervangen door vul- en aftapkranen. Bij het vervangen moet de afsluiter drukloos gemaakt worden. De als accessoire verkrijgbare vul- en aftapkraan (art.nr. 1060191) dient te worden gebruikt om een goede afdichting te verzekeren.

Het blijft dan mogelijk het debiet te meten, aangezien de adapter voor aansluiting op vul- en aftapkranen standaard wordt meegeleverd met het OV-DMC3 meettoestel.

### AANSLUITING VAN EEN IMPULSLEIDING

Ook voor de aansluiting van een impulsleiding moet een meetafsluiter worden vervangen door een vul- en aftapkraan. De impulsleiding van de verschildrukregelaar wordt dan aangesloten op de slangaansluiting van de vul- en aftapkraan. Debietmeting via de HydroControl VFx is dan alleen mogelijk met gebruik van een afzonderlijk T-stuk (art.nr. 1060299, zie onder Accessoires).

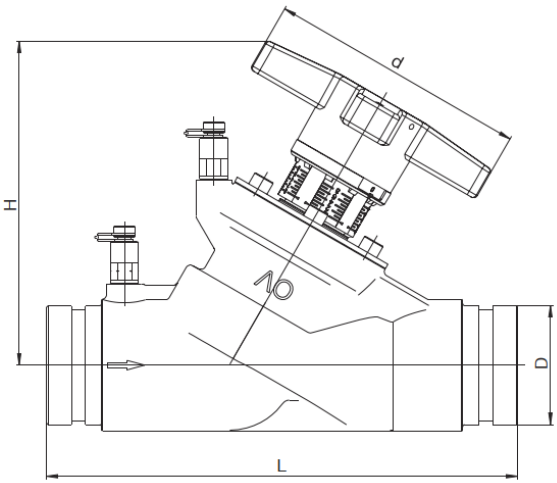
### AANSLUITING VAN EEN OV-DMC3

De meetslang van een OV-DMC3 meettoestel kan met een naaldadapter worden aangesloten op de Classic meetafsluiters. Deze naaldadapters zijn inbegrepen in de leveromvang van de OV-DMC3.

# Materialen

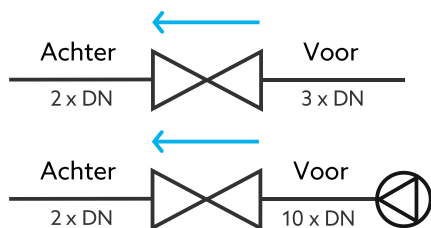
| Onderdeel           | Nominale doorsnede                    | Materiaal                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Handregelknop       | Alle                                  | Polyamide kunststof PA6                                                         |
| Huis                | Alle                                  | Gietijzer EN-GJL-250 volgens EN 1561 (GG-25)                                    |
| Kopstuk             | DN 65 tot DN 150<br>DN 200 tot DN 300 | Brons CC491K (Rg5)<br>Nodulair gietijzer EN-GJS-400-15 volgens EN 1563 (GGG-40) |
| Bovendeelafdichting | Alle                                  | 2 x EPDM O-Ring                                                                 |
| Spindel             | Alle                                  | Messing, ontzinkingsbestendig CW602                                             |
| Spindelafdichting   | Alle                                  | 2 x EPDM O-ring                                                                 |
| Kegel               | Alle                                  | Brons CC491K (Rg5)                                                              |
| Zittingafdichting   | Alle                                  | PTFE                                                                            |
| Meetafsluiters      | Alle                                  | Messing, ontzinkingsbestendig CW602                                             |

## Afmetingen en artikelnummers

|                                                                                    | DN  | Duim | Kvs  | D<br>[mm]      | L<br>[mm] | H<br>[mm] | d<br>[mm] | Art.nr.            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|----------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|  | 65  | 2½   | 98   | 73,0<br>76,1   | 290       | 200       | 160       | 1063051<br>1064051 |
|                                                                                    | 80  | 3    | 122  | 88,9           | 310       | 215       | 160       | 1063052            |
|                                                                                    | 100 | 4    | 201  | 114,3          | 350       | 244       | 160       | 1063053            |
|                                                                                    | 125 | 5    | 293  | 141,3<br>139,7 | 400       | 289       | 160       | 1063054<br>1064054 |
|                                                                                    | 150 | 6    | 404  | 168,3<br>165,1 | 480       | 293       | 160       | 1063055<br>1064055 |
|                                                                                    | 200 | 8    | 815  | 219,1          | 600       | 467       | 300       | 1063056            |
|                                                                                    | 250 | 10   | 1200 | 273,0          | 730       | 480       | 300       | 1063057            |
|                                                                                    | 300 | 12   | 1600 | 323,9          | 850       | 515       | 300       | 1063058            |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |
|                                                                                    |     |      |      |                |           |           |           |                    |

Alle afmetingen in mm.

## Inbouw



- Het ontwerp moet voorzien in een recht leidingdeel van 3 x DN voor de afsluiter en een recht leidingdeel van 2 x DN na de afsluiter, voor een rustige stroming.
- Bij inbouw direct na een pomp moet het ontwerp voorzien in een recht leidingdeel van 10 x DN.
- De afsluiter moet juist, in de stroomrichting, worden gemonteerd. Een pijl op het huis geeft de stroomrichting aan.

## Accessoires

### Isolatieschalen.

Uit PUR hardschuim met PS-omhulling. Voor verwarmings- en koelinstallaties. Werktemperatuur -10 tot 130 °C. Materiaalklasse B2 volgens DIN 4102. Voldoet aan de eisen van de EnEV: appendix 5, tabel 1, regel 5. Koude isolatie: Mediumtemperatuur minstens 6 °C, omhulling luchtdicht verlijmen. Beperkte diffusiedichtheid bij een lagere temperatuur van het medium, of een hogere omgevingstemperatuur en/of vochtigheid.

|                                                                                   | Geschikt voor | Art.nr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
|  | DN 65         | 1062586 |
|                                                                                   | DN 80         | 1062587 |
|                                                                                   | DN 100        | 1062588 |
|                                                                                   | DN 125        | 1062589 |
|                                                                                   | DN 150        | 1062590 |

### Spindelverlenging 35 mm

Voor de isolatie van de afsluiter met in de handel verkrijgbare isolatie. Niet voor gebruik met Oventrop isolatieschalen.

|                                                                                     | Geschikt voor | Art.nr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
|  | DN 65...150   | 1688297 |

### Meetafsluiter verlenging

|                                                                                    | Geschikt voor               | Art.nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
|  | 80 mm, voor alle doorsnedes | 1060295 |
|                                                                                    | 40 mm, voor alle doorsnedes | 1688295 |

### Verzegelset

Set van 10, omvat verzegeling en verzegeldraad.

|                                                                                     | Geschikt voor   | Art.nr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
|  | Alle doorsnedes | 1089091 |

### Merkring

Set van 10, wordt op de handregelknop geklemd om de strangen te merken.

|                                                                                    | Kleur | Art.nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
|  | Blauw | 1069650 |
|                                                                                    | Rood  | 1069651 |

### Vul- en aftapkraan

|                                                                                    | Geschikt voor   | Art.nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
|  | Alle doorsnedes | 1060191 |

### Meetadapter drukverschilregeling, set van 2

|                                                                                     | Geschikt voor   | Art.nr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
|  | Alle doorsnedes | 1060299 |

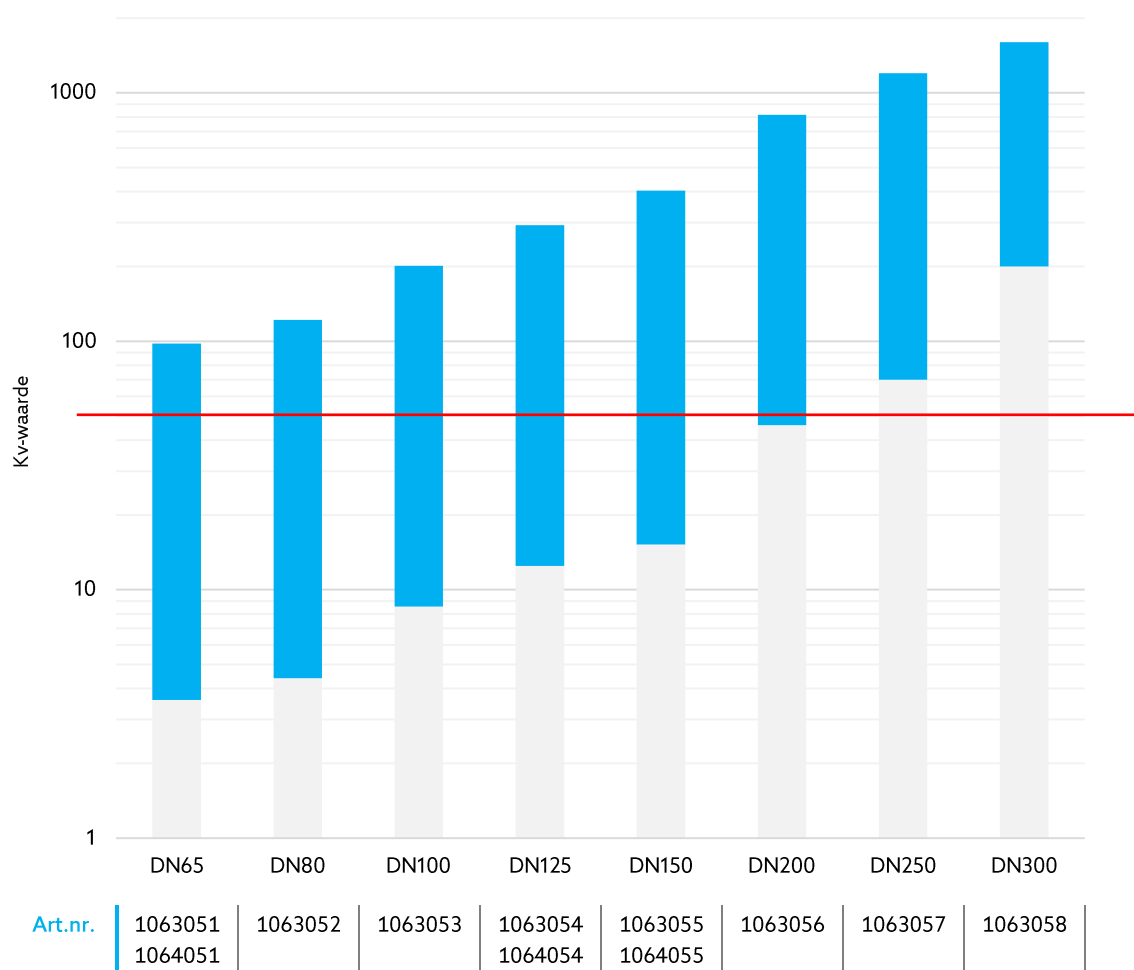
# Ontwerp

Dit data sheet biedt meerdere opties voor het ontwerpen van installaties met HydroControl VFX afsluiters:

- U kunt snel ontwerpen, voor alle doorsnedes, met het nomogram.
- U kunt de voorinstelling nauwkeurig berekenen met de Kv-waarde tabellen en debietdiagrammen in de paragraaf Debietgegevens.
- Aan het einde van het data sheet 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.

## Nomogram

Met het nomogram kunt u de geschikte doorsnedes snel grafisch bepalen, door een horizontale lijn naar rechts te trekken vanaf de Kv-waarde op de schaal rechts. Als de lijn door een blauwe balk loopt is de betreffende nominale doorsnede geschikt. In het onderstaande voorbeeld worden de doorsnedes voor een Kv-waarde van 50 gezocht (rode lijn). Alle doorsnedes tot en met DN 200 zijn geschikt (maar in dit geval moet DN 200 vermeden worden, omdat het ongewenst is om regelafsluiters onderaan hun bereik in te zetten). De betreffende artikelnummers staan onder het nomogram.



## Debietgegevens DN 65 tot DN 150

### Kv-waardes DN 65

|          | Getal na de komma - Voorinstelling |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | ,0                                 | ,1    | ,2    | ,3    | ,4    | ,5    | ,6    | ,7    | ,8    | ,9    |
| <b>1</b> | 3,60                               | 4,12  | 4,49  | 4,86  | 5,23  | 5,60  | 6,43  | 7,29  | 8,17  | 9,07  |
| <b>2</b> | 10,00                              | 10,95 | 11,91 | 12,92 | 13,94 | 15,00 | 16,66 | 18,38 | 20,14 | 21,95 |
| <b>3</b> | 24,00                              | 25,73 | 27,70 | 29,74 | 31,84 | 34,00 | 35,93 | 37,84 | 39,74 | 41,63 |
| <b>4</b> | 43,50                              | 45,36 | 47,20 | 49,03 | 50,85 | 52,00 | 54,45 | 56,23 | 58,00 | 59,74 |
| <b>5</b> | 61,00                              | 63,21 | 64,93 | 66,63 | 68,32 | 70,00 | 71,69 | 73,33 | 74,93 | 76,48 |
| <b>6</b> | 78,00                              | 79,48 | 80,91 | 82,31 | 83,67 | 85,00 | 86,12 | 87,20 | 88,23 | 89,23 |
| <b>7</b> | 90,00                              | 91,13 | 92,02 | 92,89 | 93,71 | 94,50 | 95,27 | 96,00 | 96,70 | 97,36 |
| <b>8</b> | 98,00                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

### Kv-waardes DN 80

|          | Getal na de komma - Voorinstelling |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|          | ,0                                 | ,1     | ,2     | ,3     | ,4     | ,5     | ,6     | ,7     | ,8     | ,9     |
| <b>1</b> | 4,40                               | 4,74   | 5,17   | 5,67   | 6,28   | 7,00   | 7,89   | 8,82   | 9,78   | 10,79  |
| <b>2</b> | 11,85                              | 12,95  | 14,11  | 15,33  | 16,61  | 18,65  | 19,39  | 20,90  | 22,51  | 24,24  |
| <b>3</b> | 26,10                              | 27,85  | 29,61  | 31,39  | 33,19  | 35,00  | 36,83  | 38,68  | 40,55  | 42,43  |
| <b>4</b> | 44,75                              | 46,27  | 48,21  | 50,19  | 52,18  | 55,20  | 56,22  | 58,28  | 60,36  | 62,47  |
| <b>5</b> | 64,60                              | 66,98  | 69,32  | 71,63  | 73,90  | 75,45  | 78,37  | 80,56  | 82,72  | 84,85  |
| <b>6</b> | 87,00                              | 89,04  | 91,00  | 93,13  | 95,14  | 97,55  | 99,10  | 101,04 | 102,96 | 104,87 |
| <b>7</b> | 106,75                             | 108,39 | 110,00 | 111,60 | 113,00 | 114,50 | 116,13 | 117,78 | 119,27 | 120,74 |
| <b>8</b> | 122,20                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

### Kv-waardes DN 100

|          | Getal na de komma - Voorinstelling |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|          | ,0                                 | ,1     | ,2     | ,3     | ,4     | ,5     | ,6     | ,7     | ,8     | ,9     |
| <b>1</b> | 8,55                               | 9,58   | 10,61  | 11,64  | 12,67  | 14,00  | 14,73  | 15,76  | 16,79  | 17,82  |
| <b>2</b> | 18,50                              | 19,88  | 20,91  | 21,94  | 22,97  | 24,00  | 26,00  | 28,13  | 30,40  | 32,81  |
| <b>3</b> | 35,40                              | 38,18  | 41,17  | 44,44  | 48,02  | 52,00  | 55,93  | 59,89  | 63,89  | 67,92  |
| <b>4</b> | 72,00                              | 76,11  | 80,27  | 84,47  | 88,71  | 93,00  | 97,37  | 101,62 | 105,74 | 109,75 |
| <b>5</b> | 112,00                             | 117,46 | 121,17 | 124,79 | 127,52 | 132,00 | 135,16 | 138,47 | 141,71 | 144,89 |
| <b>6</b> | 148,00                             | 151,94 | 155,63 | 159,10 | 162,38 | 164,03 | 168,44 | 171,26 | 173,95 | 176,53 |
| <b>7</b> | 179,01                             | 181,37 | 183,65 | 185,85 | 187,96 | 190,04 | 192,37 | 194,66 | 196,85 | 198,96 |
| <b>8</b> | 201,00                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

## Kv-waardes DN 125

Getal voor  
de komma

Getal na de komma - Voorinstelling

|   | ,0     | ,1     | ,2     | ,3     | ,4     | ,5     | ,6     | ,7     | ,8     | ,9     |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 12,45  | 13,84  | 15,23  | 16,62  | 18,01  | 19,40  | 20,94  | 22,47  | 24,01  | 25,54  |
| 2 | 26,60  | 28,61  | 30,15  | 31,36  | 33,22  | 34,75  | 37,18  | 39,69  | 42,29  | 44,97  |
| 3 | 47,75  | 50,63  | 53,62  | 56,73  | 60,00  | 63,35  | 66,62  | 70,00  | 73,53  | 77,21  |
| 4 | 81,05  | 85,05  | 89,30  | 93,77  | 98,50  | 103,55 | 108,16 | 112,92 | 117,84 | 122,95 |
| 5 | 128,25 | 133,77 | 139,54 | 145,60 | 151,96 | 158,70 | 164,10 | 169,60 | 175,21 | 180,94 |
| 6 | 185,30 | 192,75 | 198,85 | 205,10 | 211,50 | 218,05 | 223,37 | 228,64 | 233,89 | 239,03 |
| 7 | 244,15 | 249,23 | 254,26 | 259,25 | 264,19 | 268,15 | 273,95 | 278,77 | 283,55 | 287,96 |
| 8 | 293,00 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

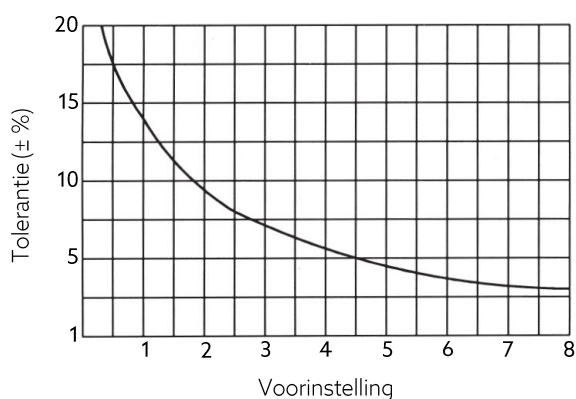
## Kv-waardes DN 150

Getal voor  
de komma

Getal na de komma - Voorinstelling

|   | ,0     | ,1     | ,2     | ,3     | ,4     | ,5     | ,6     | ,7     | ,8     | ,9     |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 15,22  | 17,22  | 19,23  | 21,23  | 23,24  | 25,26  | 27,24  | 29,50  | 31,25  | 33,26  |
| 2 | 35,26  | 37,13  | 39,41  | 42,30  | 46,25  | 53,92  | 61,00  | 68,55  | 76,64  | 85,40  |
| 3 | 95,02  | 105,51 | 114,45 | 122,36 | 129,52 | 135,45 | 142,21 | 147,41 | 153,33 | 160,00 |
| 4 | 167,12 | 174,48 | 181,76 | 189,05 | 196,34 | 203,65 | 210,78 | 217,79 | 224,14 | 231,46 |
| 5 | 238,91 | 244,72 | 251,20 | 257,60 | 263,90 | 272,40 | 276,24 | 282,30 | 288,27 | 294,17 |
| 6 | 300,40 | 305,76 | 311,45 | 317,08 | 322,07 | 326,70 | 333,58 | 338,34 | 344,29 | 349,56 |
| 7 | 355,60 | 360,00 | 365,06 | 370,13 | 375,15 | 382,00 | 385,04 | 389,34 | 394,20 | 399,54 |
| 8 | 404,30 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

## Tolerantiekromme DN 65 tot DN 150



## Debietgegevens DN 200 tot DN 300

### Kv-waardes DN 200

|           | Getal na de komma - Voorinstelling |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           | ,0                                 | ,1    | ,2    | ,3    | ,4    | ,5    | ,6    | ,7    | ,8    | ,9    |
| <b>2</b>  | 45,9                               | 51,6  | 54,2  | 55,8  | 59,4  | 62,0  | 66,4  | 70,8  | 75,2  | 79,8  |
| <b>3</b>  | 84,0                               | 90,0  | 96,0  | 102,0 | 108,0 | 114,0 | 121,0 | 128,6 | 136,2 | 143,6 |
| <b>4</b>  | 151,0                              | 162,0 | 173,0 | 184,0 | 195,0 | 206,0 | 216,8 | 227,6 | 238,4 | 249,2 |
| <b>5</b>  | 260,3                              | 271,9 | 283,8 | 295,6 | 307,5 | 320,0 | 332,0 | 344,8 | 357,6 | 370,3 |
| <b>6</b>  | 383,0                              | 396,0 | 409,0 | 422,0 | 435,0 | 447,8 | 460,0 | 472,6 | 484,8 | 497,2 |
| <b>7</b>  | 509,5                              | 519,4 | 529,3 | 539,2 | 549,1 | 559,0 | 571,0 | 582,5 | 594,2 | 606,0 |
| <b>8</b>  | 618,0                              | 626,8 | 634,8 | 643,2 | 651,6 | 660,0 | 672,8 | 685,2 | 693,7 | 711,6 |
| <b>9</b>  | 724,5                              | 731,4 | 738,2 | 744,9 | 751,7 | 758,5 | 760,6 | 762,7 | 764,8 | 766,9 |
| <b>10</b> | 769,0                              | 771,2 | 773,4 | 775,6 | 778,0 | 780,0 | 782,0 | 784,0 | 786,0 | 788,0 |
| <b>11</b> | 790,0                              | 792,2 | 794,6 | 796,8 | 799,1 | 801,4 | 804,0 | 806,6 | 809,2 | 812,0 |
| <b>12</b> | 814,5                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

### Kv-waardes DN 250

|           | Getal na de komma - Voorinstelling |      |       |       |      |      |      |      |      |       |
|-----------|------------------------------------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|
|           | ,0                                 | ,1   | ,2    | ,3    | ,4   | ,5   | ,6   | ,7   | ,8   | ,9    |
| <b>2</b>  | 70                                 | 72,5 | 75,5  | 79    | 82   | 85   | 89,5 | 94   | 99   | 104,5 |
| <b>3</b>  | 110                                | 117  | 123,5 | 130,5 | 139  | 150  | 155  | 164  | 174  | 184   |
| <b>4</b>  | 195                                | 208  | 221   | 236   | 252  | 270  | 287  | 304  | 321  | 338   |
| <b>5</b>  | 356                                | 373  | 390   | 407   | 423  | 440  | 457  | 473  | 490  | 506   |
| <b>6</b>  | 522                                | 539  | 555   | 571   | 587  | 607  | 619  | 635  | 651  | 666   |
| <b>7</b>  | 682                                | 698  | 714   | 729   | 745  | 760  | 778  | 795  | 811  | 826   |
| <b>8</b>  | 840                                | 850  | 860   | 870   | 880  | 890  | 899  | 907  | 916  | 925   |
| <b>9</b>  | 933                                | 942  | 952   | 961   | 970  | 980  | 989  | 998  | 1008 | 1018  |
| <b>10</b> | 1028                               | 1038 | 1048  | 1059  | 1071 | 1080 | 1088 | 1096 | 1104 | 1112  |
| <b>11</b> | 1120                               | 1128 | 1136  | 1144  | 1152 | 1160 | 1168 | 1176 | 1184 | 1192  |
| <b>12</b> | 1200                               |      |       |       |      |      |      |      |      |       |

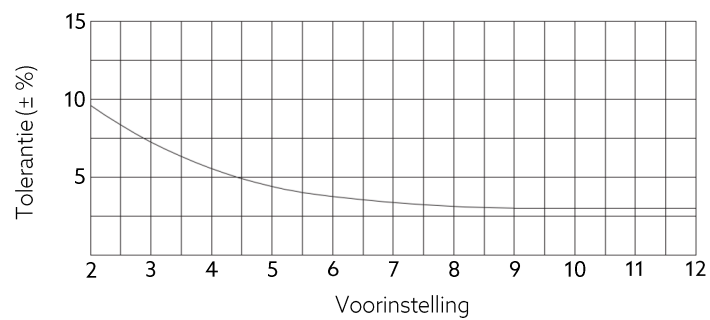
## Kv-waardes DN 300

Getal voor  
de komma

Getal na de komma - Voorinstelling

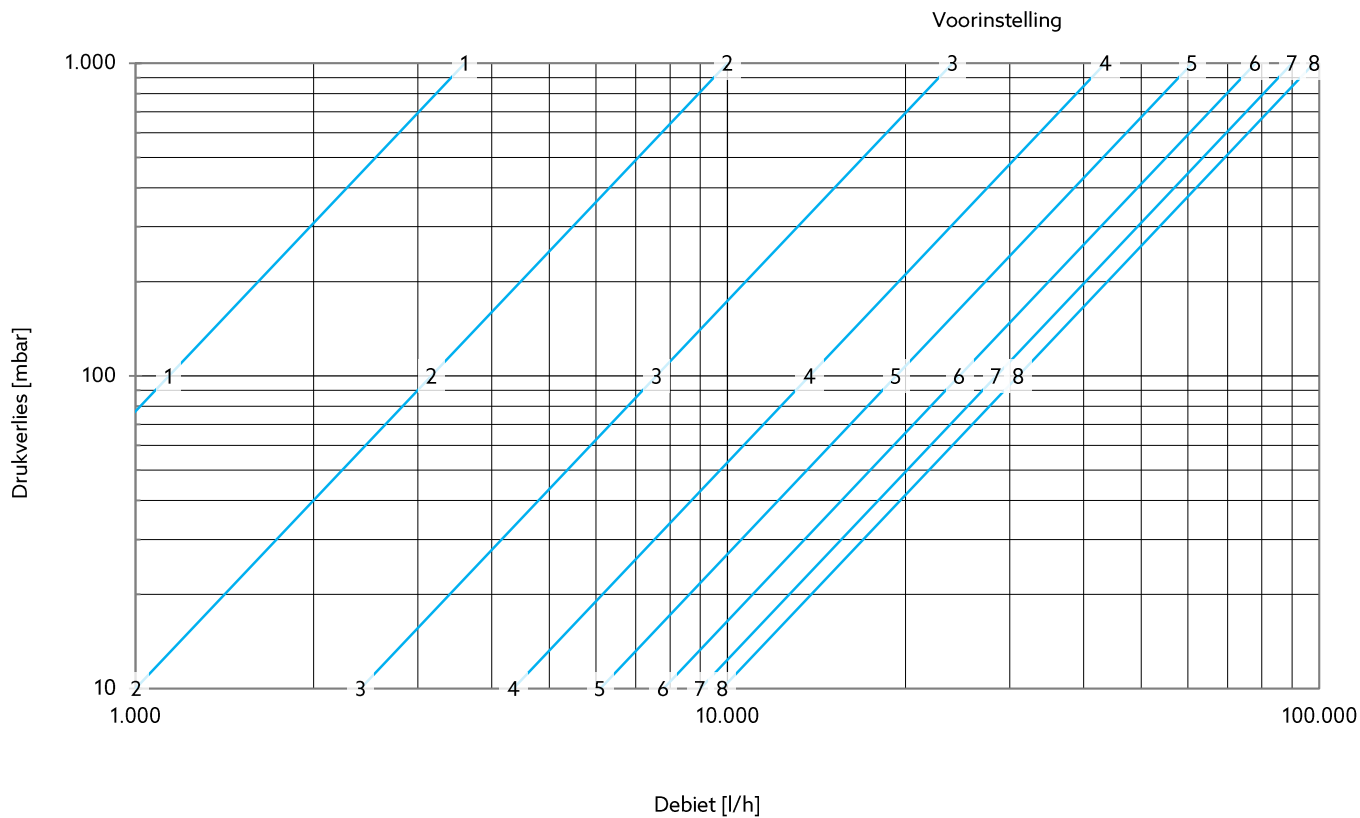
|           | ,0   | ,1   | ,2   | ,3   | ,4   | ,5   | ,6   | ,7   | ,8   | ,9   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>2</b>  | 200  | 210  | 220  | 230  | 240  | 250  | 261  | 273  | 285  | 297  |
| <b>3</b>  | 310  | 323  | 336  | 350  | 365  | 380  | 401  | 421  | 441  | 461  |
| <b>4</b>  | 480  | 499  | 517  | 535  | 553  | 570  | 588  | 606  | 624  | 642  |
| <b>5</b>  | 660  | 678  | 696  | 714  | 732  | 750  | 771  | 791  | 810  | 828  |
| <b>6</b>  | 845  | 861  | 877  | 892  | 906  | 920  | 933  | 947  | 961  | 975  |
| <b>7</b>  | 990  | 1005 | 1020 | 1036 | 1053 | 1070 | 1084 | 1098 | 1112 | 1126 |
| <b>8</b>  | 1140 | 1154 | 1168 | 1182 | 1196 | 1210 | 1228 | 1245 | 1261 | 1276 |
| <b>9</b>  | 1290 | 1303 | 1316 | 1328 | 1339 | 1350 | 1365 | 1379 | 1393 | 1407 |
| <b>10</b> | 1420 | 1433 | 1446 | 1457 | 1468 | 1480 | 1490 | 1500 | 1510 | 1520 |
| <b>11</b> | 1530 | 1539 | 1547 | 1555 | 1563 | 1570 | 1577 | 1583 | 1589 | 1595 |
| <b>12</b> | 1600 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## Tolerantiekromme DN 200 tot DN 300

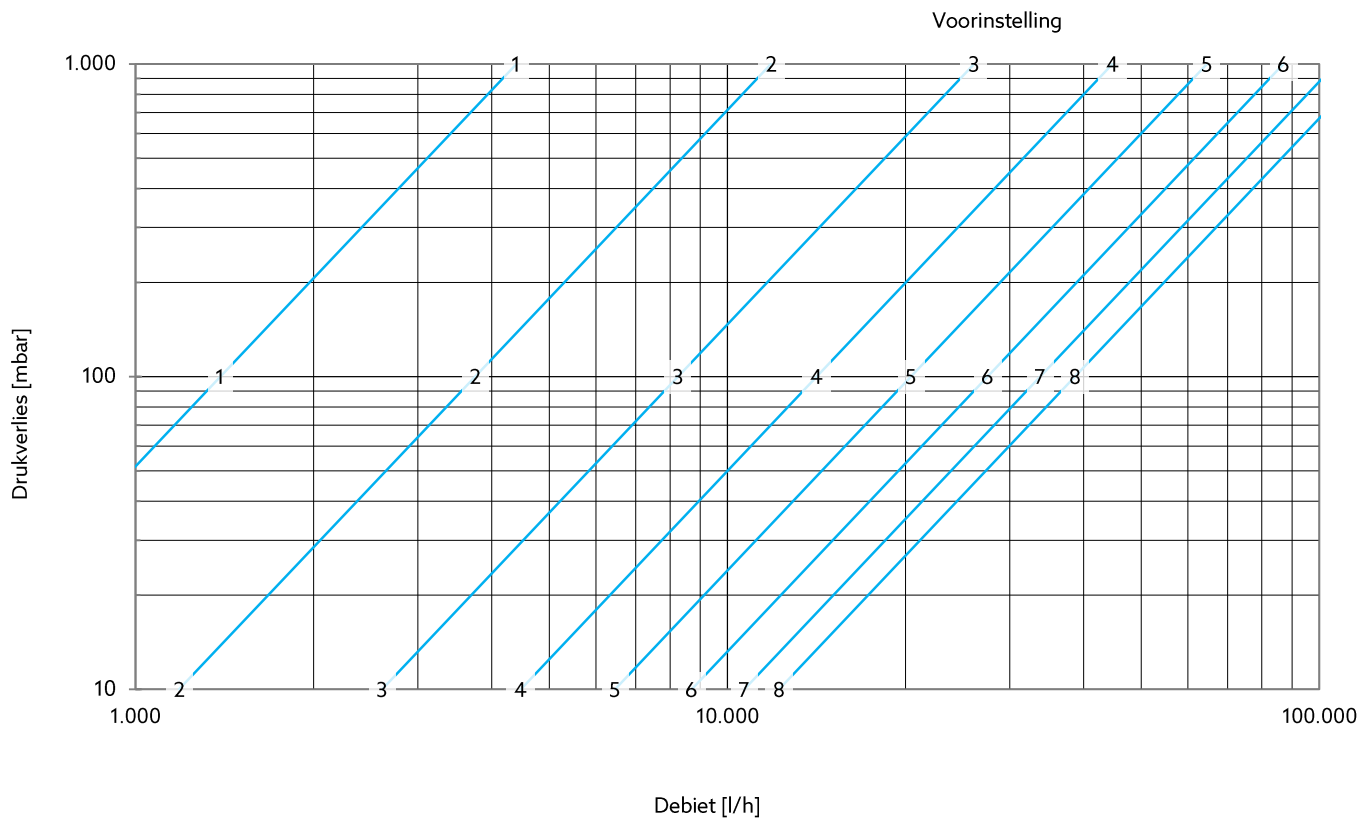


# Debietgrafieken

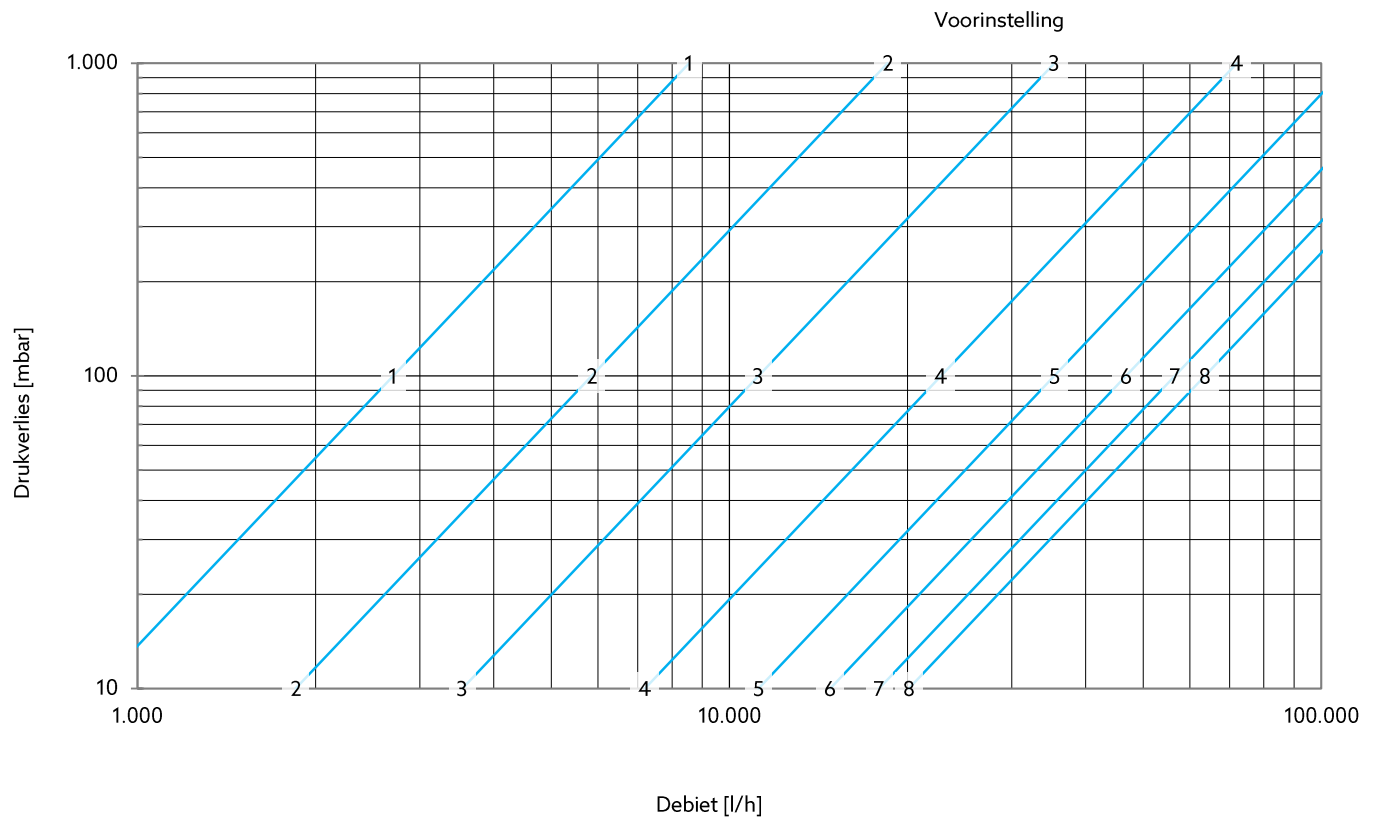
## DN 65



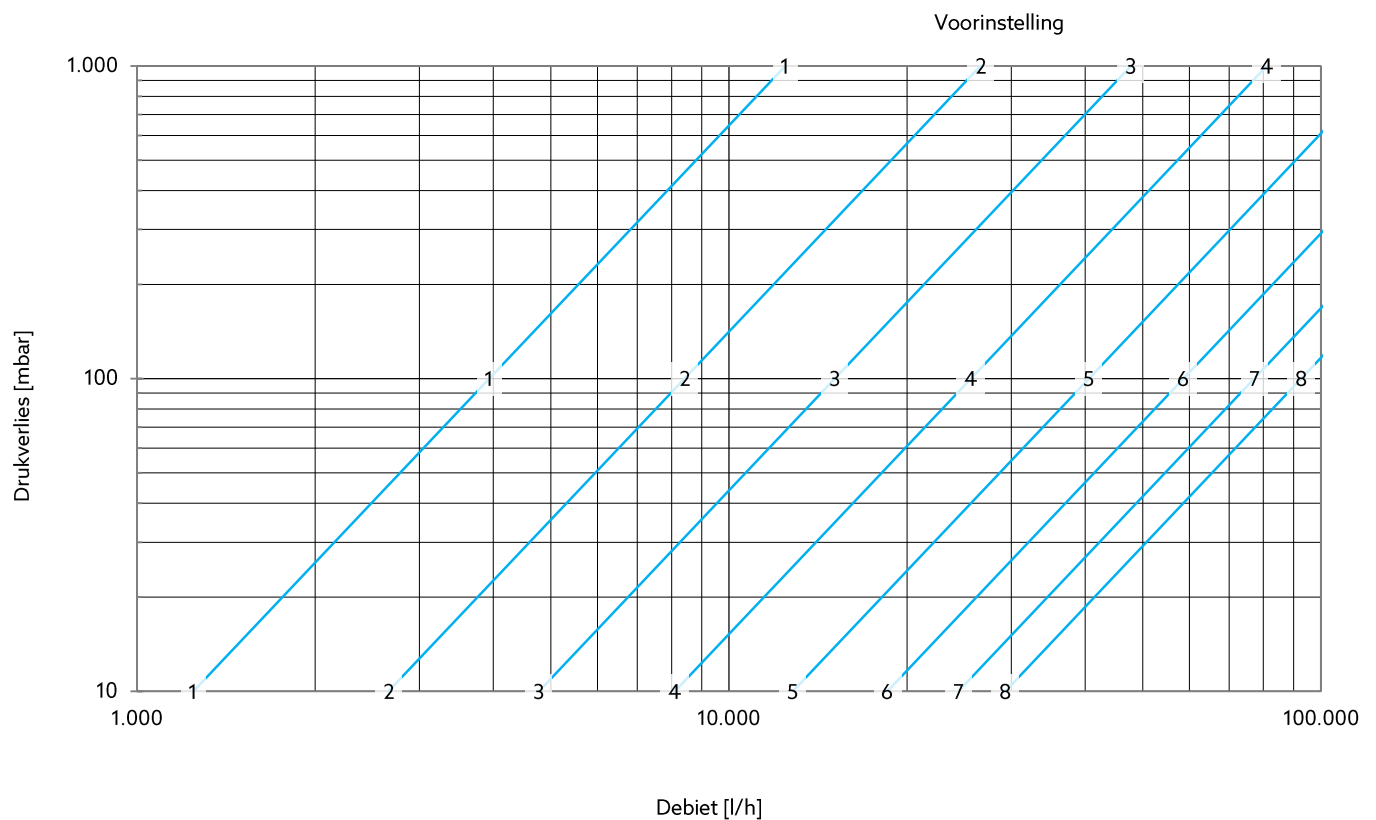
## DN 80



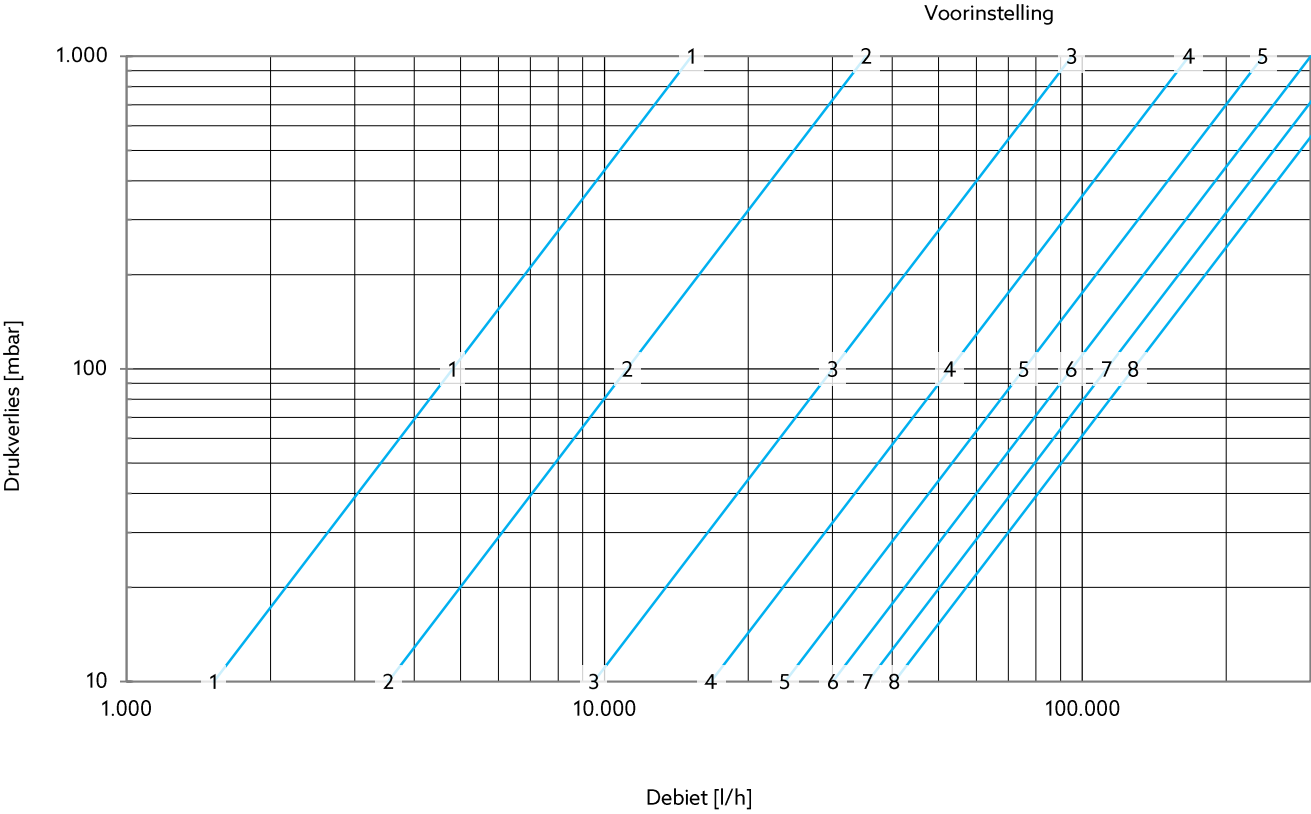
## DN 100



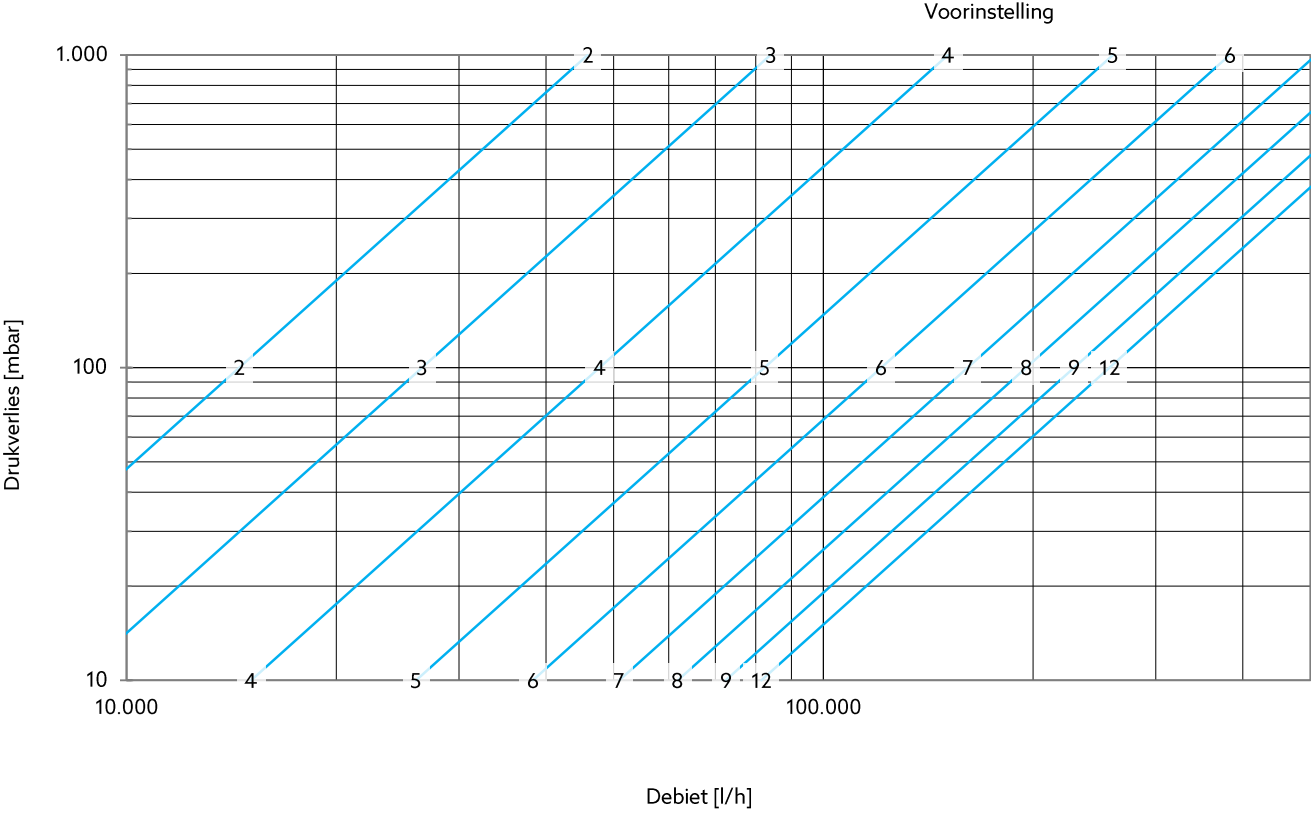
## DN 125



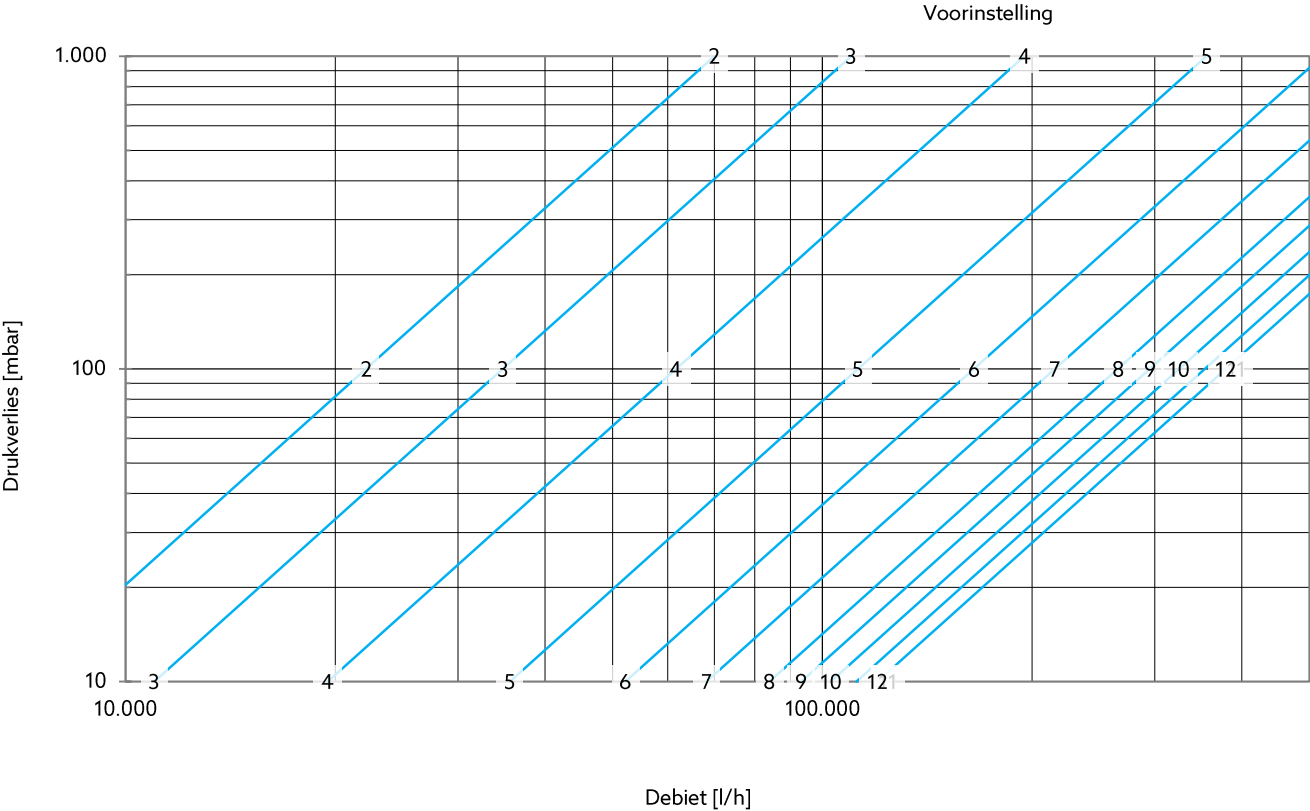
DN 150



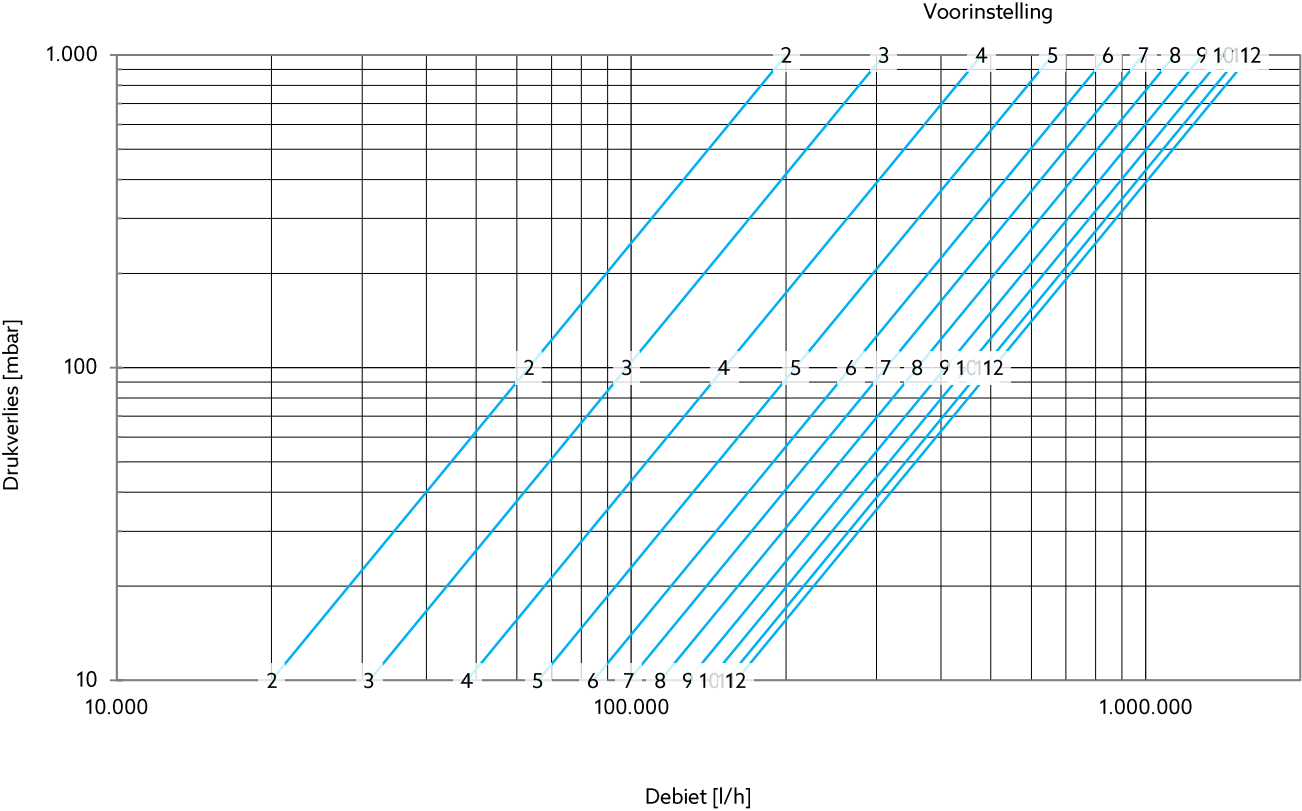
DN 200



DN 250



DN 300



## Berekenen van de Kv-waarde

De debietcoëfficiënt Kv is de hoeveelheid water, in m<sup>3</sup>, die in één uur bij een drukverlies van 1 bar door een opening stroomt. Bij regelafsluiters wordt deze opening meestal gevormd door de spleet tussen de afsluiterzitting en de afsluiterkegel. De benodigde Kv-waarde is eenvoudig te berekenen met deze formule:

$$Kv = Q \times \sqrt{\frac{1 \text{ bar}}{\Delta P} \times \frac{\rho}{1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}}$$

- Q Debiet, in m<sup>3</sup>/h
- ΔP Drukverlies, in bar
- ρ Soortelijk gewicht, in kg/m<sup>3</sup>. Water met een temperatuur van 4 °C heeft een soortelijk gewicht van 1.000 kg/m<sup>3</sup>. Bij 50 °C heeft water een soortelijk gewicht van 988 kg/m<sup>3</sup>, bij 70 °C 978 kg/m<sup>3</sup> en bij 100 °C 958 kg/m<sup>3</sup>

Formule voor gebruik in Excel of andere spreadsheets:

$$=Q*WURTEL((1/DP)*(p/1000))$$

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

|    |              |    |                       |   |
|----|--------------|----|-----------------------|---|
| C4 |              |    |                       |   |
|    | A            | B  | C                     | D |
| 1  | Volumenstrom | Q  | 0,5 m <sup>3</sup> /h |   |
| 2  | Druckverlust | Dp | 0,1 bar               |   |
| 3  | Dichte       | p  | 988 kg/m <sup>3</sup> |   |
| 4  |              | Kv | 1,57                  |   |

Voor een nauwkeurige berekening van de Kv-waarde heeft u de watertemperatuur nodig, zodat u het soortelijk gewicht kunt opzoeken en deze waarde in de formule kunt invullen. Als een minder nauwkeurige berekening voldoet kan de formule vereenvoudigd worden door de tweede breuk weg te laten en 1.000 kg/m<sup>3</sup> te gebruiken als soortelijk gewicht (dat is van toepassing bij 4 °C). De afwijking in de op deze manier berekende Kv-waarde is voor water met een temperatuur van bijvoorbeeld 70 °C (soortelijk gewicht 978 kg/m<sup>3</sup>) ongeveer 1%.

| Gevraagd                  | Formule                                               | Formule voor spreadsheet |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| Kv-waarde (vereenvoudigd) | $Kv = Q \times \sqrt{\frac{1 \text{ bar}}{\Delta P}}$ | $=Q*WURTEL(1/DP)$        |

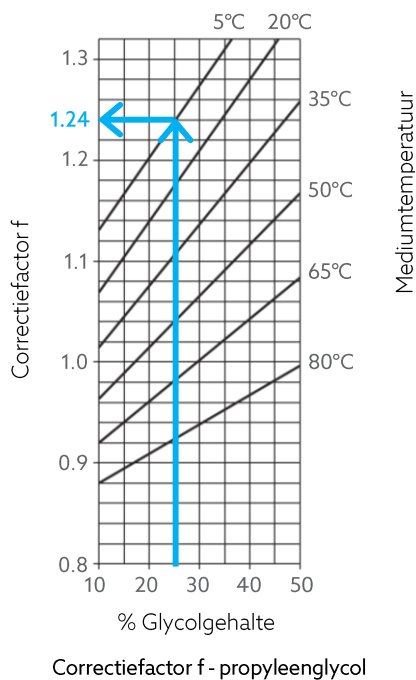
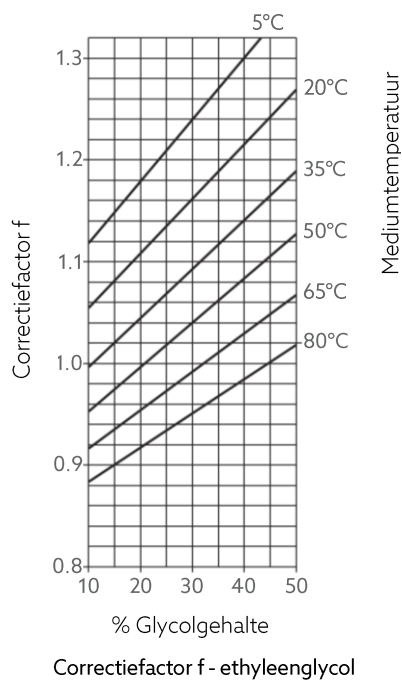
## Correctiefactoren

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

De debietgegevens in dit data sheet 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.

| Gevraagd                   | Formule                                      | Formule voor spreadsheet |
|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|
| Kv-waarde (gecorrigeerd)   | $Kv_{(corr)} = Kv \times \frac{1}{\sqrt{f}}$ | $Kv*(1/(WURTEL(f)))$     |
| Drukverlies (gecorrigeerd) | $\Delta P_{(corr)} = \Delta P \times f$      | $DP*f$                   |

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



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

Onder voorbehoud van wijzigingen • Alle rechten voorbehouden • © 2022 Oventrop GmbH & Co. KG  
NL-03102-106305-DB-V2132 – Maart 2023



**Oventrop Nederland** • Gessel 8 • 3454 MZ Utrecht  
Tel. +31 (0)30 662 42 09 • [info@oventrop.nl](mailto:info@oventrop.nl) • [www.oventrop.nl](http://www.oventrop.nl)

**Oventrop België** • Europastraat 18 • 2850 Boom  
Tel. +32 (0)3 542 36 56 • [info@oventrop.be](mailto:info@oventrop.be) • [www.oventrop.be](http://www.oventrop.be)