

# HERZ-verschildruk- en volumestroomregelaar

Normblad  
**4001/4002**  
Uitgave 0999

## Hydraulisch evenwicht met de HERZ-verschildruk- en volumestroom-regelaar

verschildruk- en volumestroomregelaars worden ingebouwd in strangen of direkt bij de apparaten van de c.v.- en koelinstallaties en garanderen een probleemloos hydraulisch evenwicht in de strangen t.o.v. elkaar. De regelaar wordt ingesteld zonder rekening te houden met de overige strangen en regelt de volumestroom resp. de verschildruk in de strangen volgens de ingestelde waarde.

- optimaal hydraulisch evenwicht in elke situatie
- een afsluiter met alle gewenste regel- en onderhoudsfuncties: voorinstelling van de volumestroom, regelen van de verschildruk, afsluiten, vullen, aftappen; alle te bedienen functies aan een kant.
- direkte voorinstelling van de volumestroom
- geruisarme werking van de gewone en thermostatische afsluiters
- scherpe regelnaauwkeurigheid  $\pm 5\%$ .
- geen wijziging door onbevoegden mogelijk

De regelaar wordt m.b.v. een sleutel direkt op de berekende volumestroom ingesteld, de voorinstelling is trappenloos en digitaal af te lezen.

De regelaar stelt automatisch de voordruk vast en regelt de volumestroom, zodat de verschildruk van de voorinstelling van de afsluiter constant gehouden wordt. Daarom kan de volumestroom, zonder rekening te houden met de verschildruk, worden ingesteld en is het niet nodig om de juiste drukverdeling van de installatie te weten om het juiste hydraulische evenwicht te krijgen.

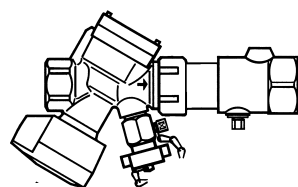
Zo kan ook de voorinstelling van een regelaar gewijzigd worden, zonder het hydraulisch evenwicht in de rest van de installatie te verstoren. De inregeling beperkt zich tot een eenmalig instellen van de regelaar.

De regelaar regelt op deze manier de strang bij gedeeltelijke of volle belasting optimaal, de strang kan bovendien worden afgesloten en via een ingebouwde aftapper worden afgetapt.

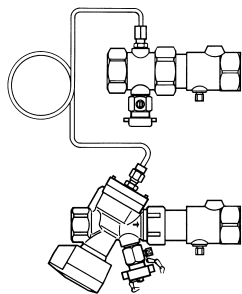
## Toepassing

## Voordelen

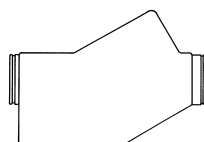
## Funktie



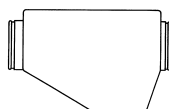
**4001 volumestroomregelaar**



**4002 verschildruk- en  
volumestroomregelaar**



**4003 isolatieschalen**



**4005 isolatieschalen**



**4006 instelsleutel**



**6206 slangaansluiting**

## Regelaars en toebehoren

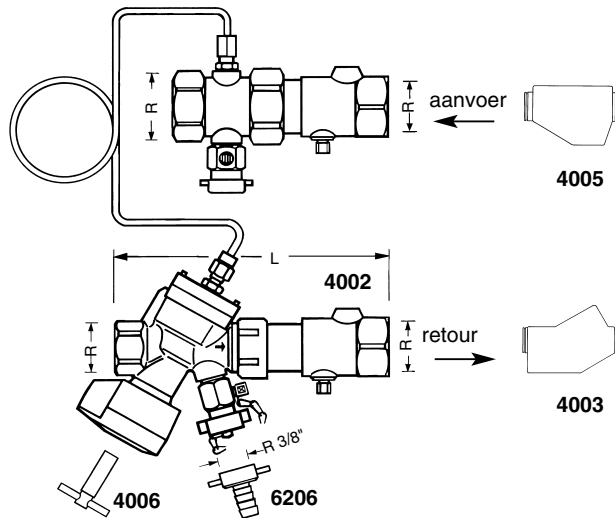
Technische wijzigingen  
voorbehouden

HERZ Armaturen

Richard-Strauss-Straße 22 • A-1230 Wien



## verschuldruk- en volumestroomregelaars 4002



Verschuldruk- en volumestroomregelaar

**4002**

Toebehoren

bestelnummer		1 4002 01	1 4002 02	1 4002 03	1 4002 13	1 4002 04	1 4002 05
aansluiting	R	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"
aansluiting	mm	DN 15	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40
L	mm	147	151	186	191	294	294
regelbereik	l/h	40 – 400	40 – 400	80 – 800	200 – 1500	400 – 4000	400 – 4000
nauwkeurigheid	%	5	5	5	10	5	5
kvs-waarde		0,8	0,8	1,6	2,9	–	–
$\Delta P$ max.	kPa	120	120	120	120	120	120
max. bedrijfstemperatuur		110 °C					
max. werkdruk		10 bar					

Technische gegevens

- 4002** verschuldruk- en volumestroomregelaar, messing, bi.dr. x bi.dr., bestaande uit een regel- en voorinstelgedeelte, handwiel met mechanische digitale weergave, kogelafsluiters om af te sluiten, afdekkap en ketting alsook aanvoerunit en impulsleiding
- 4003** isolatieschalen voor het retourgedeelte
- 4005** isolatieschalen voor het aanvoergedeelte
- 4006** instelsleutel voor de voorinstelling en bediening van de kogelafsluiters
- 6206** slangaansluiting R=3/8" voor het aftappen

De verschuldruk- en volumestroomregelaar wordt toegepast in tweepijpssystemen met gewone en thermostatische radiatorafsluiters.

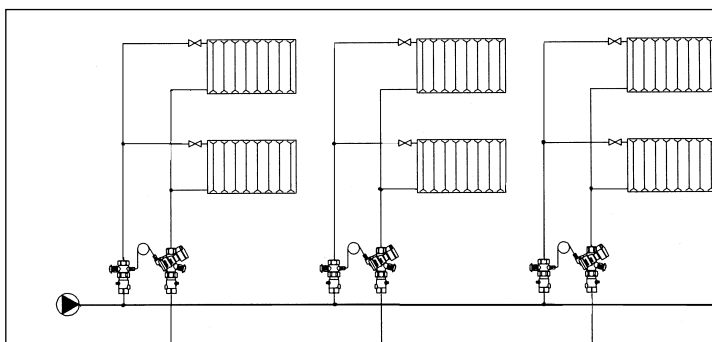
De regelaar heeft dezelfde volumestroomregelfunctie als de volumestroom- regelaar 4001, hij begrensd echter ook de verschuldruk in de strang, waardoor regel- en geluidsproblemen bij thermostatische-afsluiters worden voorkomen.

De verschuldruk- en volumestroomregelaar regelt de verschuldruk van de ingeregelde strang alsook de ingebouwde voor- regelunit op een constante waarde van 14 kPa. De membraan regelt op basis van de druk in de aanvoer (via een capillaire leiding) alsook de druk na de inregelunit.

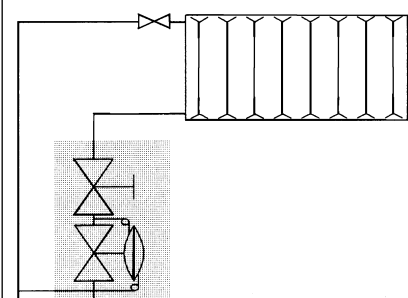
De verschuldruk zal zich na het openen van de thermostatische afsluiters in de strang verdelen tussen strang en voorregeling. De verschuldruk in de strang zal bij een ingestelde volumestroom van verschuldruk- en volumestroomregelaar (volle belasting) 3 kPa bedragen, bij het regelen van de thermostatische afsluiters verlegt zich de verschuldruk van de naregeling naar deze waarde, maar zal maximaal 14 kPa bedragen.

Worden controlemetingen van de volumestroom voorzien, dan kan i.p.v. een kogelafsluiter een STRÖMAX-M-strangregelafsluiter met meetnippels (4117M, 4217 GM) worden gemonteerd. M.b.v. een vlakdichtende staartstukkoppeling (6220) kan de STRÖMAX-M-afsluiter direkt op de aanvoer- en retourleidingen worden aangesloten.

Toepassingsgebied



Inregelen van volumestroom en verschuldruk in een tweepijpssysteem



schematische weergave

## HERZ-volumestroomregelaar 4001

Gegevens voor de voorinstelling

projekt	
strangnummer	
HERZ-volumestroomregelaar-nummer	
ingestelde waarden	
volumestroom	
voorinstelling	
verschildruk	
voorinstelling	
uitvoerende firma	
datum	
projektleider, handtekening	

De volgende 8 pagina's kunnen worden gebruikt voor het berekenen en vastleggen van de gegevens voor de voorinstelling.

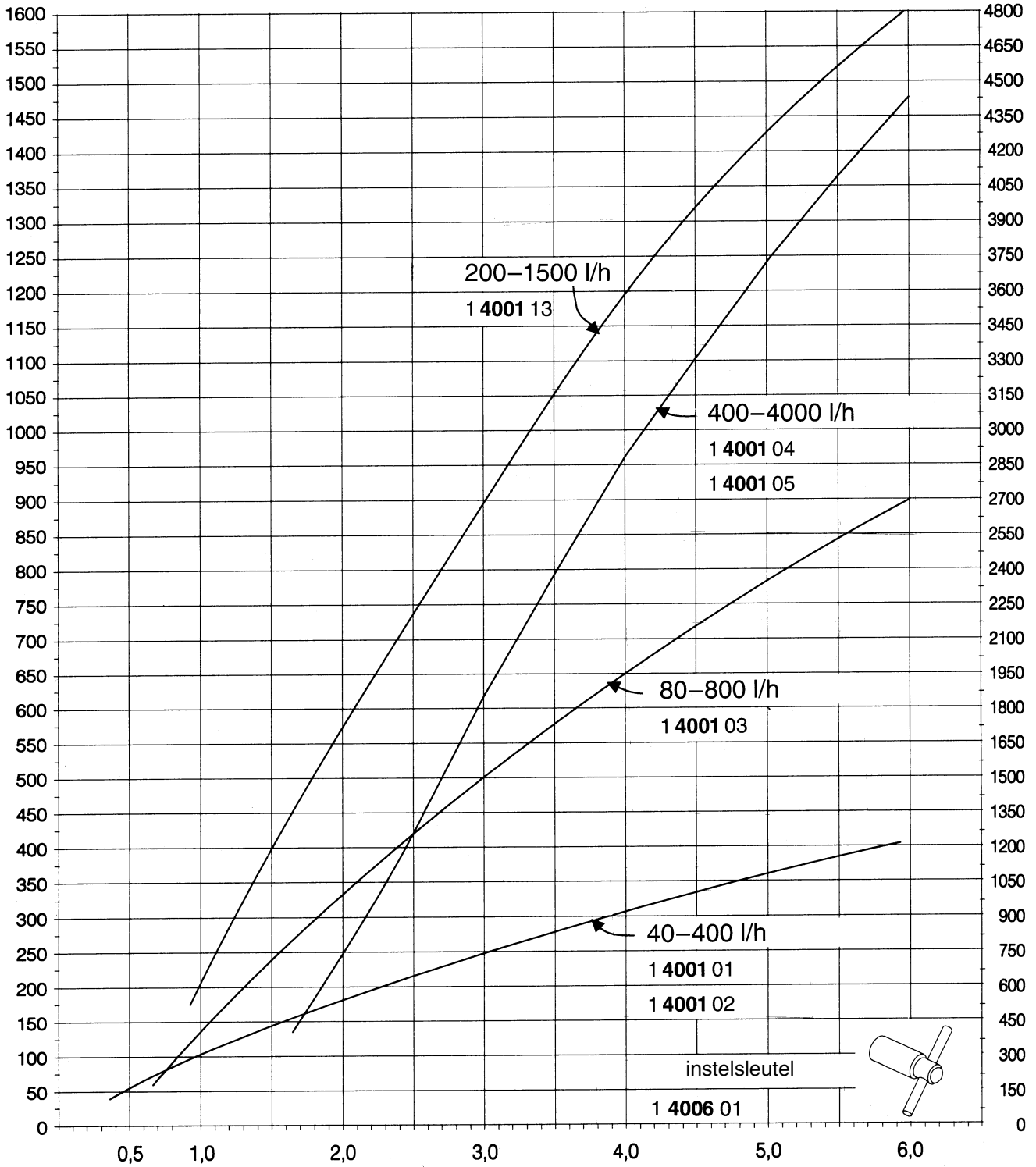
De bestektekst op pagina 10 kan na invulling worden gebruikt als bestelformulier.

# Volumestroomregelaar 4001

## Drukverliestabel voor de voorinstelling

Volumestroom l/h  
1 4001 01, 1 4001 02, 1 4001 03, 1 4001 13

Volumestroom l/h  
1 4001 04, 1 4001 05



voorinstelling, slagen

technische wijzigingen voorbehouden

HERZ Armaturen

Richard-Strauss-Straße 22 • A-1230 Wien

4



## HERZ-verschildruk- en volumestroomregelaar 4002

Gegevens voor de voorinstelling

projekt	
strangnummer	
HERZ-verschildruk- en volumestroomregelaar- nummer	
ingestelde waarden	
volumestroom	
voorinstelling	
verschildruk	
voorinstelling	
uitvoerende firma	
datum	
projektleider, handtekening	

## Verschuldruk- en volumestroomregelaar 4002

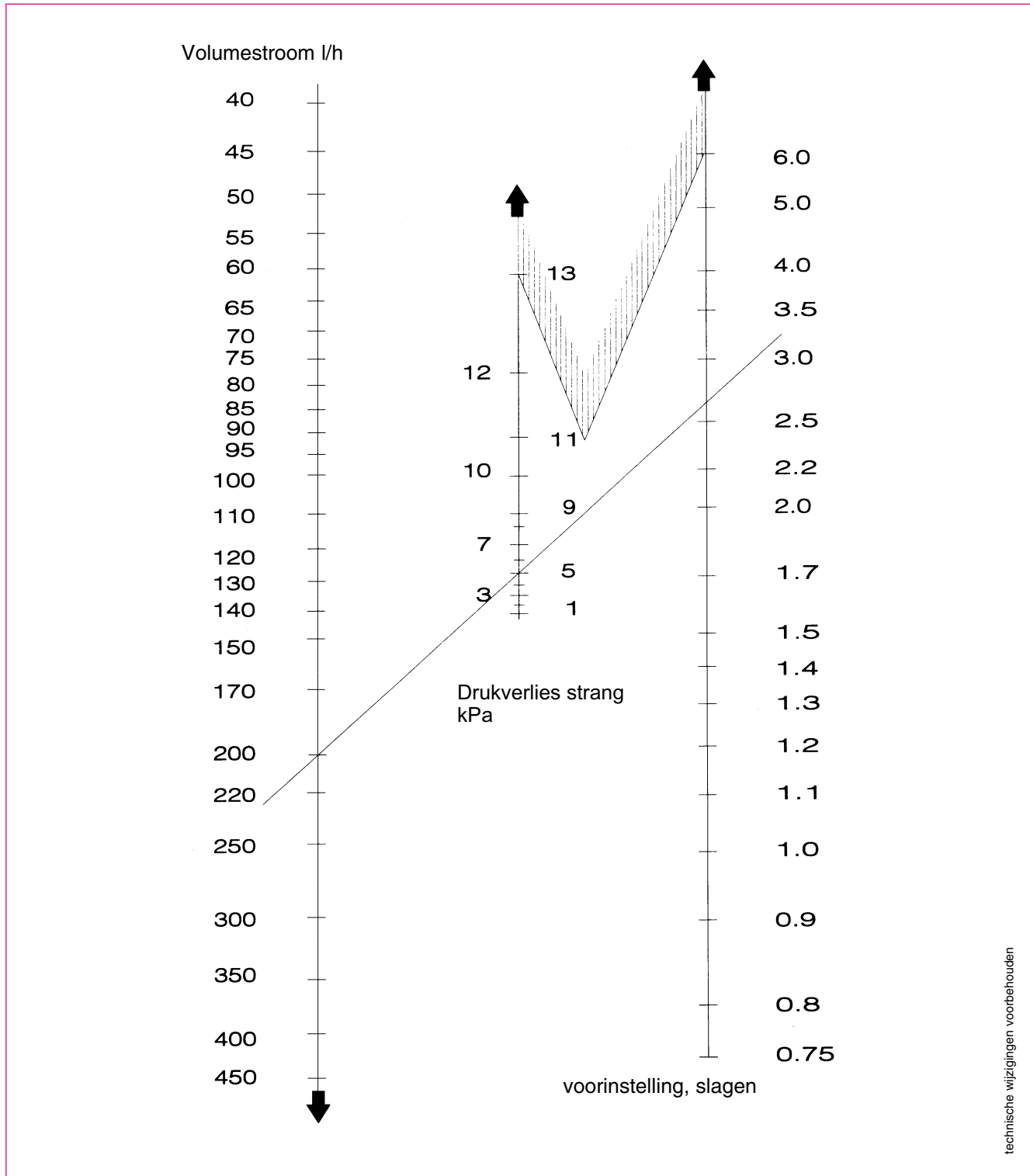
### Voorinstelnomogram, capaciteit 40 – 400 l/h

#### Voorbeeld :

De volumestroom van een strang moet beperkt worden bij een verschuldruk van 5 kPa tot 200 l/h.

De voorinstelstand wordt gevonden op de lijn tussen 200 l/h en 5 kPa en is 2,6.

Als de lijn het gearceerde gedeelte overschrijdt, kan de regelnaauwkeurigheid niet worden gegarandeerd. Indien mogelijk dan de e.v. diam. plaatsen.



technische wijzigingen voorbehouden

## Verschildruk- en volumestroomregelaar 4002

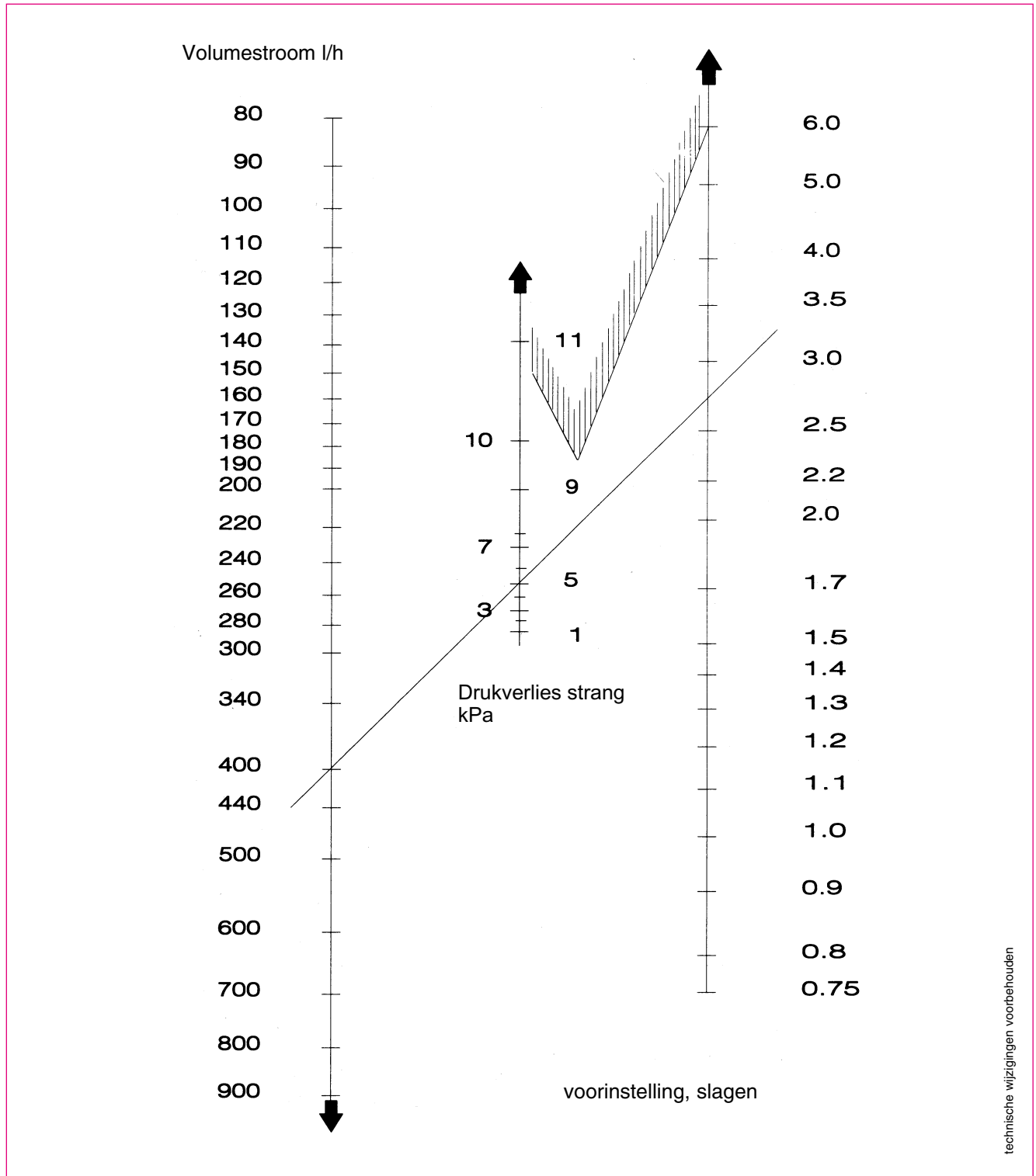
### Voorinstelnomogram, capaciteit 80 – 800 l/h

#### Voorbeeld :

De volumestroom van een strang moet beperkt worden bij een verschildruk van 5 kPa tot 400 l/h.

De voorinstelstand wordt gevonden op de lijn tussen 400 l/h en 5 kPa en is 2,7.

Als de lijn het gearceerde gedeelte overschrijdt, kan de regelnauwkeurigheid niet worden gegarandeerd. Indien mogelijk dan de e.v. diam. plaatsen.



technische wijzigingen voorbehouden

## Verschilddruk- en volumestroomregelaar 4002

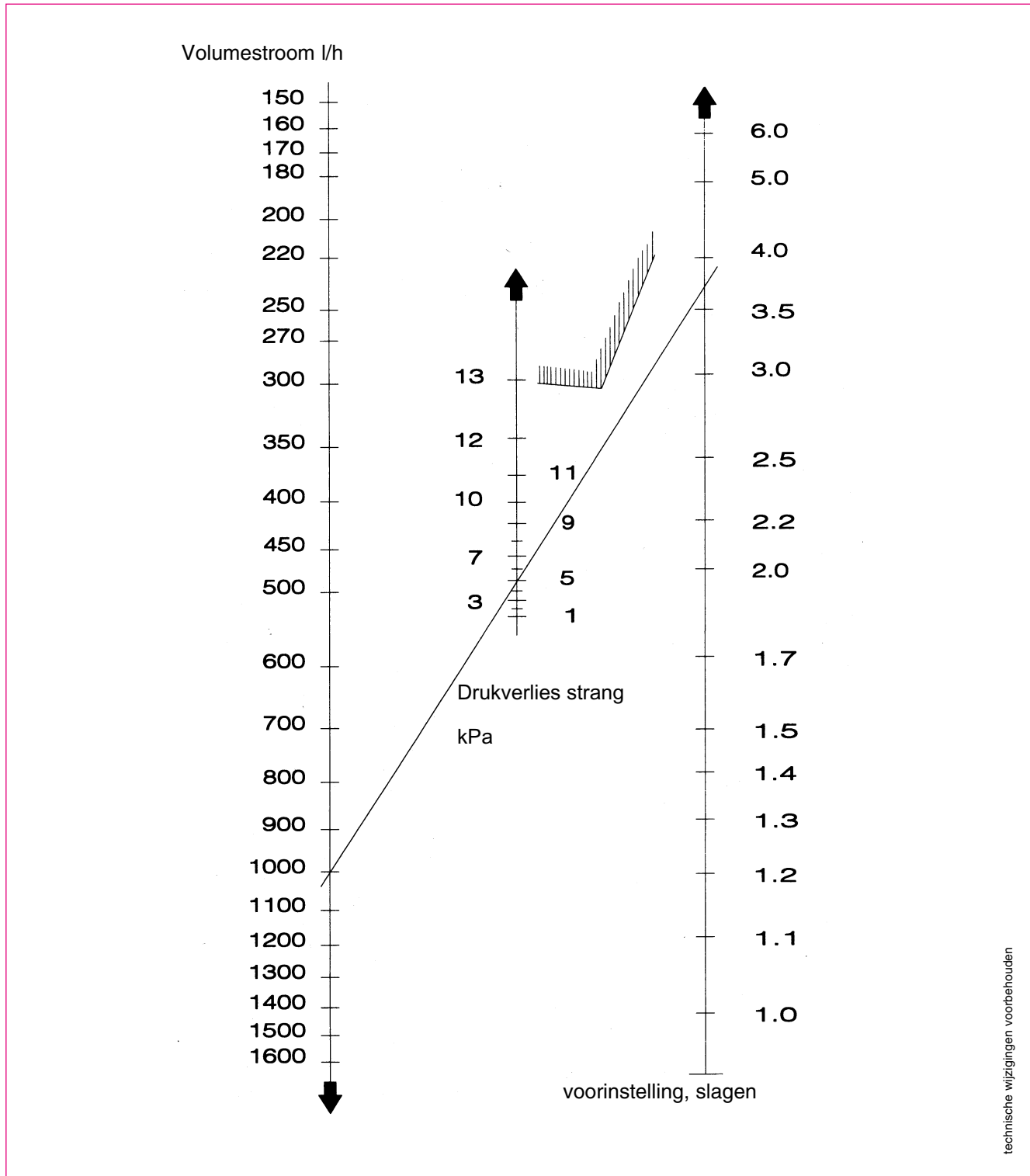
### Voorinstelnomogram, capaciteit 200 – 1500 l/h

#### Voorbeeld :

De volumestroom van een strang moet beperkt worden bij een verschilddruk van 5 kPa tot 1000 l/h.

De voorinstelstand wordt gevonden op de lijn tussen 1000 l/h en 5 kPa en is 3,7.

Als de lijn het gearceerde gedeelte overschrijdt, kan de regelnaauwkeurigheid niet worden gegarandeerd.





## Verschilddruk- en volumestroomregelaar 4002

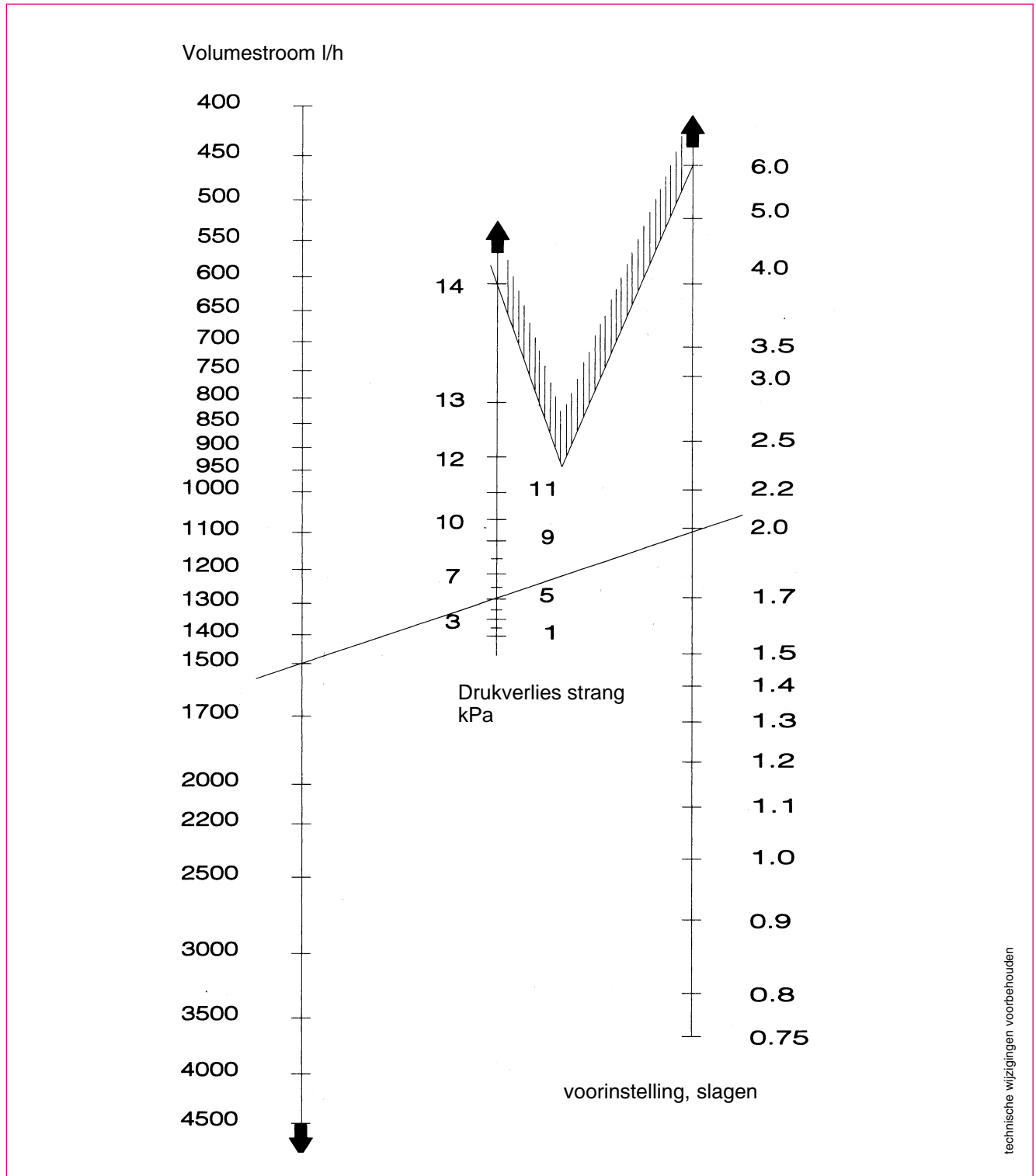
### Voorinstelnomogram, capaciteit 400 – 4000 l/h

#### Voorbeeld :

De volumestroom van een strang moet beperkt worden bij een verschilddruk van 5 kPa tot 1500 liter.

Als de lijn het gearceerde gedeelte overschrijdt, kan de regelnauwkeurigheid niet worden gegarandeerd.

De voorinstelstand wordt gevonden op de lijn tussen 1500 l/h en 5 kPa en is 2,0.

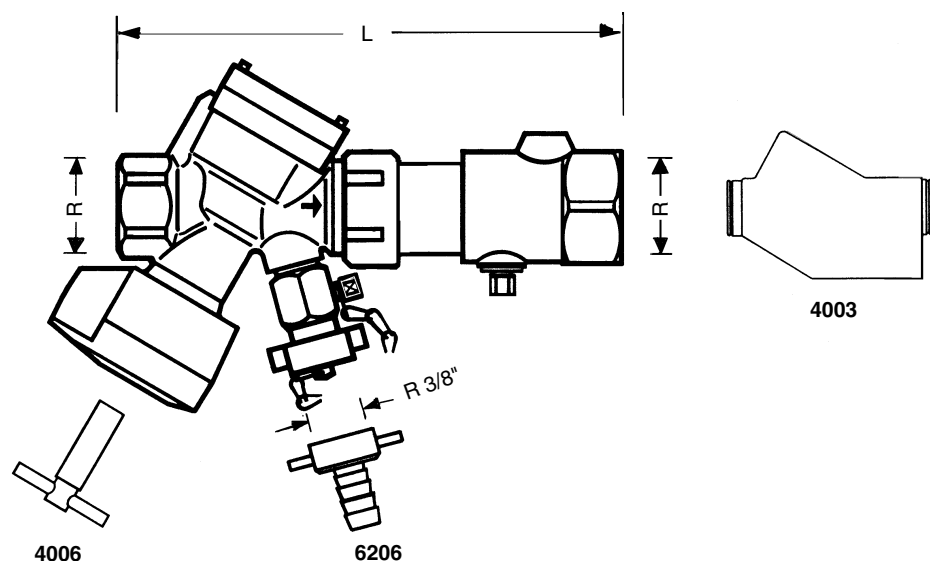


technische wijzigingen voorbehouden

hoeveelheid		prijs	totaalprijs
	<b>HERZ-volumestroomregelaar</b> messing, bi.dr. x bi.dr. regelunit met voorinstelling. Handwiel met digitale weergave, kogelafsluiter en aftap, afdekkap met ketting voor het regelen van de volumestroom grote regelnaauwkeurigheid ± 5% voor c.v.- en koelinstallaties voor een- en tweepijpssystemen Instellen van de max. volumestroom met sleutel 1 <b>4006 01</b> . Max. bedrijfstemperatuur 110 °C Max. werkdruk 10 bar		
	<b>Volumestroomregelaar, fabrikaat HERZ</b> <b>stuks, afm. 1/2", capaciteit 40– 400 l/h 1 4001 01</b>		
	<b>stuks, afm. 3/4", capaciteit 40– 400 l/h 1 4001 02</b>		
	<b>stuks, afm. 1", capaciteit 80– 800 l/h 1 4001 03</b>		
	<b>stuks, afm. 1", capaciteit 200–1500 l/h 1 4001 13</b>		
	<b>stuks, afm. 1 1/4", capaciteit 400–4000 l/h 1 4001 04</b>		
	<b>stuks, afm. 1 1/2", capaciteit 400–4000 l/h 1 4001 05</b>		
	<b>HERZ-verschildruk- en volumestroomregelaar</b> messing, bi.dr. x bi.dr. regelunit en voorinstelgedeelte. Handwiel met digitale weergave, kogelafsluiter voor het afsluiten en aftappen, afdekkap met ketting en aanvoergedeelte met impulsleiding voor het regelen van de verschildruk en volumestroom grote regelnaauwkeurigheid ±5% voor c.v.- en koelinstallaties voor tweepijpssystemen met thermostatische radiatorafsluiters Instellen van de max. volumestroom met sleutel 1 <b>4006 01</b> . Max. bedrijfstemperatuur 110 °C Max. werkdruk 10 bar		
	<b>verschildruk- en volumestroomregelaar, fabrikaat HERZ</b> <b>stuks, afm. 1/2", capaciteit 40– 400 l/h 1 4002 01</b>		
	<b>stuks, afm. 3/4", capaciteit 40– 400 l/h 1 4002 02</b>		
	<b>stuks, afm. 1", capaciteit 80– 800 l/h 1 4002 03</b>		
	<b>stuks, afm. 1", capaciteit 200–1500 l/h 1 4002 13</b>		
	<b>stuks, afm. 1 1/4", capaciteit 400–4000 l/h 1 4002 04</b>		
	<b>stuks, afm. 1 1/2", capaciteit 400–4000 l/h 1 4002 05</b>		
	<b>Instelsleutel</b> voor voorinstelling en voor bediening van de kogelafsluiters <b>stuks, fabrikaat HERZ 1 4006 01</b>		
	<b>Slangaansluiting</b> messing wartelmoer, slangtule en afdichting <b>stuks, fabrikaat HERZ, afm. 3/8" 1 6206 00</b>		
	<b>Isolatieschalen, fabrikaat HERZ</b> bestaande uit twee halve schalen, montage met veerringen <b>voor de regelaars 4001 en voor het retourgedeelte van de regelaar 4002</b>		
	<b>stuks, afm. 1/2" 1 4003 01</b>		
	<b>stuks, afm. 3/4" 1 4003 02</b>		
	<b>stuks, afm. 1" 1 4003 03</b>		
	<b>stuks, afm. 1 1/4"+ 1 1/2" 1 4003 05</b>		
	<b>voor het aanvoergedeelte van de regelaar 4002</b>		
	<b>stuks, afm. 1/2" 1 4005 01</b>		
	<b>stuks, afm. 3/4" 1 4005 02</b>		
	<b>stuks, afm. 1" 1 4005 03</b>		
	<b>stuks, afm. 1 1/4"+ 1 1/2" 1 4005 05</b>		



## Volumestroomregelaar 4001



### Volumestroomregelaar

**4001**

### Onderdelen

bestelnummer		1 4001 01	1 4001 02	1 4001 03	1 4001 13	1 4001 04	1 4001 05
afmeting	R	1/2"	3/4"	1	1"	1 1/4"	1 1/2"
diam.	mm	DN 15	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40
L	mm	147	151	186	191	294	294
Regelbereik	l/h	40 – 400	40 – 400	80 – 800	200 – 1500	400 – 4000	400 – 4000
nauwkeurigheid	%	5	5	5	10	5	5
kvs-waarde		0,9	0,9	1,8	2,9	–	–
ΔP max.	kPa	120	120	120	120	120	120
max. bedrijfstemperatuur		110 °C					
max. werkdruk		10 bar					

### Technische gegevens

- 4001 Volumestroomregelaar.** Messing, bi.dr. x bi.dr., bestaande uit een regel- en voorinstelgedeelte, handwiel met digitale weergave, kogelafsluiter voor afsluiten en aftappen, afdekkap met ketting.
- 4003 isolatieschalen**
- 4006 instelsleutel** voor voorinstelling en bediening van de kogelafsluiters
- 6206 slangaansluiting R = 3/8"** voor aftappen

De volumestroomregelaar wordt geplaatst in alle pompgestuurde c.v.- en koel-installaties. De regelaar beperkt automatisch de volumestroom op de ingestelde waarde in het gekozen deel van de installatie, doordat alle drukverschillen (tot 120 kPa) worden gemeten en geregeld. Daardoor zijn er geen metingen nodig en de regeling is bij alle bedrijfsomstandigheden effectief.

De volumestroomregelaar regelt de verschildruk van de voorinstelling van de afsluiters op een konstante waarde van 14 kPa; de membraan regelt op basis van de druk direct de **Voreinstellkulis** (via een **interne Kapillarbohrung**), evenals de druk daarna.

De voorinstelling heeft direct betrekking op de volumestroom (niet op een kv-waarde); ook kan de maximale doorstroomhoeveelheid bij de montage conform de drukverliestabel worden ingesteld.

Op deze wijze kunnen b.v. c.v.-strangen, koelwatercircuits, luchtverhitters etc., zonder rekening te houden met drukverliezen in de installatie, met elkaar in evenwicht worden gebracht. Als aanvulling op de volumestroomregelaars kunnen in elke aanvoerleiding STRÖMAX-schuinspindelafsluiters (4115 A) of, als vooraf bekend is dat er controle-metingen op de volumestroomregelaar moeten gebeuren, STRÖMAX-M-afsluiters (4117 M, 4217 GM) worden ingebouwd.

### Toepassingsgebied

schematische weergave

**Volumenstromabgleich**  
\_\_npijpssysteem

**Volumenstromabgleich**  
luchtverhitters

**Volumenstromabgleich**  
Regelgruppen

