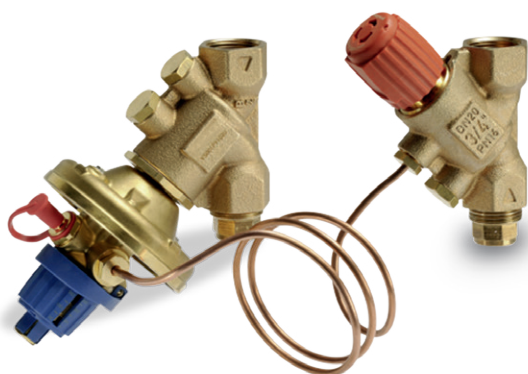
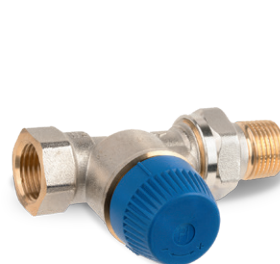




# resideo

## Waterzijdig inregelen.

Braukmann strangregel-  
afsluiters zorgen voor energie-  
efficiëntie en optimaal comfort.



# Waterzijdig inregelen met Braukmann strangregelafsluiters is waardevol werk:

## Energie-efficiëntie en comfort verhogen

Een waterzijdig ingeregeld systeem werkt efficiënter en kan daarom het energieverbruik verminderen. Het kan het comfort voor de gebruiker verhogen door warmte/koude gelijkmatig te verdelen. Aanpassen van het drukverschil in het systeem voorkomt dat er in de leefruimtes geluidshinder en comfortklachten ontstaan.



### Energie besparen

De energiebesparing van waterzijdig inregelen kan oplopen tot 15%\*, de werkelijke besparingen zijn afhankelijk van de individuele systeemcondities.

(\*Bron: co2online.de)



### Oplossingen voor diverse toepassingen

Onze oplossingen voor waterzijdig inregelen zijn geschikt voor eenpijps-, tweepijps- en vierpijps-systemen, radiatoren, vloerverwarming en plafondverwarming en koeling.



### Partner voor installateurs en adviseurs

Resideo 's oplossingen voor waterzijdig inregelen zijn gebaseerd op decennialange productie-ervaring. Naast ons brede assortiment van producten bieden we technische hulp en trainingen aan om onze klanten te ondersteunen.

## Besparingspotentieel door waterzijdig inregelen.

Niet ingeregeld



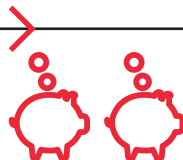
Geen besparingspotentieel

Statisch ingeregeld



Medium besparingspotentieel

Dynamisch ingeregeld



Hoog besparingspotentieel

Dynamisch ingeregeld met druk onafhankelijke volumestroom regelafsluiters (PICV)



Hoogste besparingspotentieel

# Onze oplossingen: Slim. Schoon. Snel.

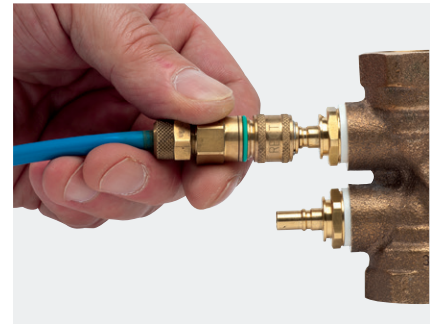
## SafeCon™ meetaansluitingen

### Inbedrijfstelling gemakkelijk gemaakt

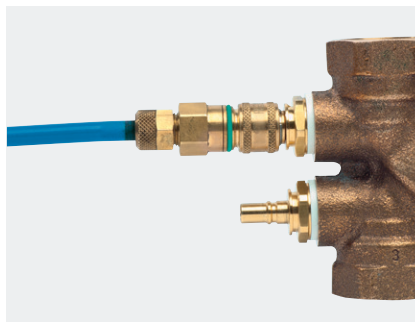
Bij het inbedrijfstellen van een systeem is het uitvoeren van metingen een tijdrovende en niet geliefde taak. De meetaansluitingen met snelkoppeling SafeCon™ kunnen gebruikt worden om alle noodzakelijke metingen snel, gemakkelijk en veilig uit te voeren – ongeacht de positie in de installatie.



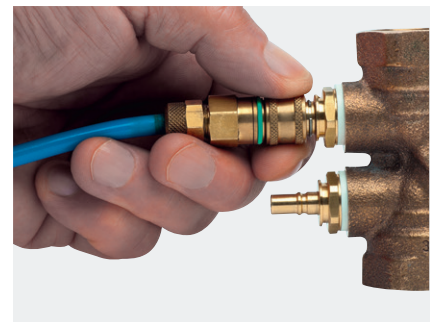
Druktestaansluitingen met kleurcodering.



Bevestig de testslang met een eenvoudige "klik".



Metingen kunnen worden uitgevoerd met een veilige aansluiting.



Om de slang te verwijderen, trekt u aan de ring. Klaar!

## BasicMes

### Het meetapparaat voor elke toepassing

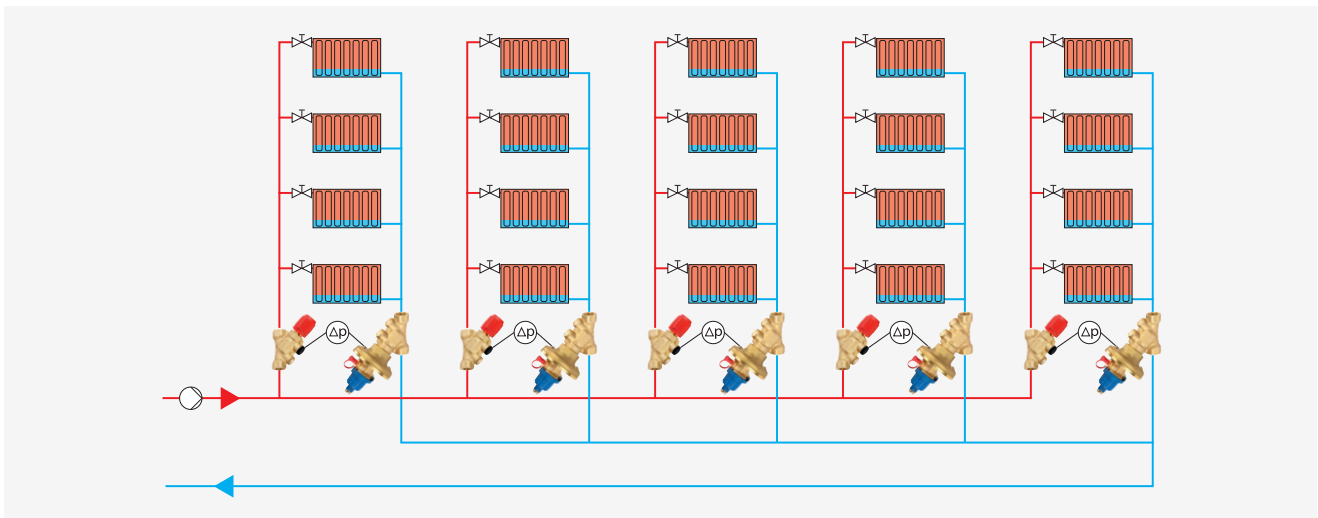
Met de BasicMes-2 (VM242A) bieden we een meetcomputer aan voor het bepalen van stromingswaarden die voornamelijk gebruikt worden in verwarmings- en koelsystemen. Een groot kleuren display toont tegelijkertijd het debiet, de verschildruk, afsluiter selectie en voorinstelling. De meetresultaten kunnen worden gedownload met de als accessoire meegeleverde USB-kabel. De BasicMes kan worden gebruikt om de meest voorkomende merken van strangregelafsluiters te testen: voor elke toepassing – BasicMes!





# Waterzijdig inregelen – Systeem toepassingen.

## Tweepijpssystemen



### Systeembeschrijving

Tweepijpssystemen voor cv-systemen zijn het meest gebruikelijk in Europa. Met aanvoer- en retourleidingen worden de radiatoren parallel aangesloten en voorzien van dezelfde aanvoertemperatuur. In moderne gebouwen is de warmtedistributie meestal horizontaal opgebouwd: elk appartement wordt beleverd door een eigen strang. In oudere gebouwen daarentegen is de warmtedistributie vaak verticaal opgebouwd, met aanvoer- en retourleidingen die door meerdere verdiepingen lopen.

### Waterzijdig inregelen

Voor moderne tweepijpssystemen met toerengeregelde pompen wordt waterzijdig inregelen met automatische drukverschilregelaars aanbevolen. Deze zorgen voor een constante, vooraf ingesteld drukverschil en werken in combinatie met regelbare thermostatische kranen. Ze zorgen voor de juiste afgifte specifieke volumestroom waardoor de warmte goed wordt verdeeld. Dit maximaliseert het comfort en bespaart energie.

### Braukmann strangeregelafsluiters: dynamische oplossingen

Automatische drukverschilregelaars zoals de Kombi-Auto en Kombi-3-Plus met membraan voor toepassingen van DN10 tot DN50 en Kombi-Auto Flens van DN65 tot DN150. Alternatief voor toepassingen tot 60 kPa en debieten tot 160l/h: Kombi-TRV



Kombi-Auto  
Kombi-S

Kombi-Auto  
Flens

Kombi-3-Plus

Kombi-TRV

### Braukmann strangeregelafsluiters: statische oplossingen

Statische inregelafsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN400

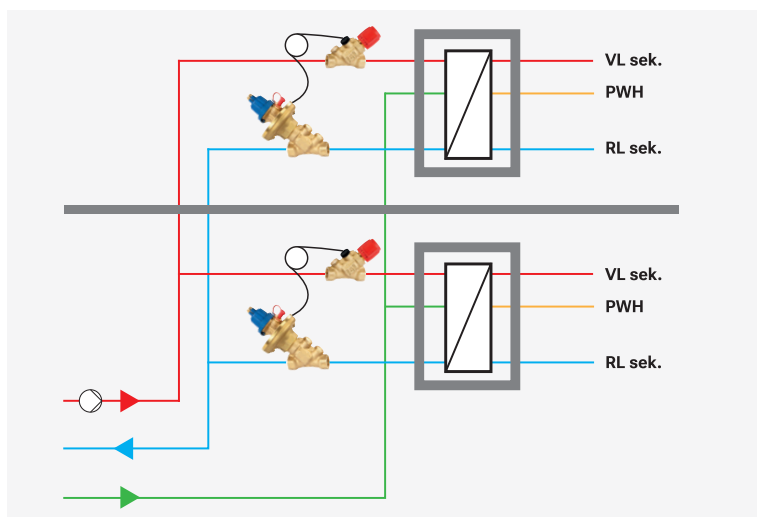


Kombi-3-Plus

Kombi-2-Plus

Kombi-F

# Stadsverwarmingssystemen



**Voor maximaal gemak en energiebesparing:**

Braukmann strangregelafsluiters kunnen toegepast worden om de meest voorkomende verwarmings- en koelsystemen waterzijdig in te regelen. Geschikt. Compleet. Kombi!

## Systembeschrijving

Stadsverwarmingssystemen uitgerust met decentrale afleversets zijn in principe vergelijkbaar met tweepijpssystemen. Met op de aanvoer- en retourleidingen parallel aangesloten radiatoren of een vloerverwarmingsverdeler worden deze voorzien van water met dezelfde aanvoertemperatuur via toevoer- en retourleidingen. Een stadsverwarmingsunit bevat alle componenten voor verwarming en warm waterdistributie en voor horizontale distributie van het warme water naar individuele appartementen.

## Waterzijdig inregelen

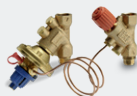
In moderne tweepijpssystemen met toerengeregelde pompen wordt waterzijdig inregelen met automatische, dynamische drukverschilregelaars aanbevolen. Deze zorgen voor een constante, vooraf ingesteld drukverschil en, in combinatie met regelbare thermostatische kranen, wordt ook gezorgd voor de juiste, afgifte specifieke volumestromen en dus de juiste verdeling van warmte. In het geval van toepassingen met warmtewisselaars moet de drukverschilregelaar aan de primaire zijde stroomopwaarts van deze warmtewisselaars geplaatst worden, zodat de opwekking van warm cv-water ook evenwichtig is.

### Braukmann strangregelafsluiters: dynamische oplossingen

Automatische drukverschilregelaars zoals Kombi-Auto en Kombi-3-Plus met membraan voor toepassingen van DN10 tot DN40, Kombi-Auto Flens beschikbaar van DN65 tot DN150



Kombi-Auto Flens



Kombi-Auto Kombi-S



Kombi-3-Plus

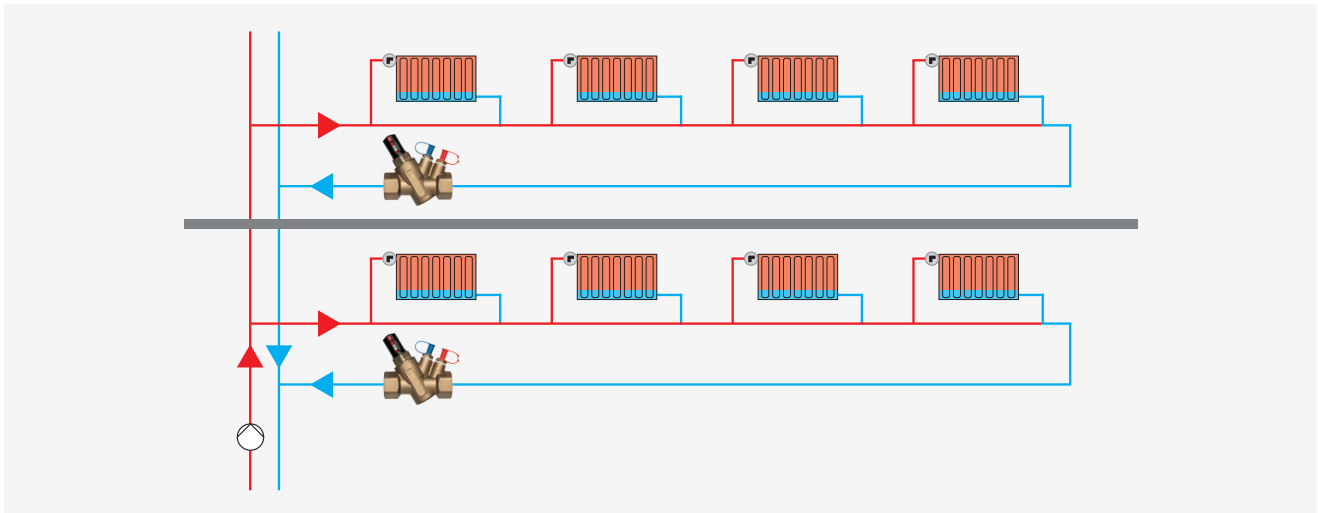
### Braukmann strangregelafsluiters: statische oplossingen

Kombi-3-Plus statische strangregelafsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN50



Kombi-3-Plus

# Eenpijpsverwarming



## Systembeschrijving

Eenpijpssystemen voor cv-installaties komen veel voor in bestaande woon-en kantoorgebouwen in de stedelijke regio's van Nederland. De radiatoren staan achter elkaar in serie en worden elk voorzien van een deel van het verwarmingswater. Het merendeel van het circulerend verwarmingswater passeert de respectievelijke radiator op een bypasscircuit zodat het kan worden gemengd met het koudere water van de volgende radiator in het circuit. Als gevolg hiervan krijgen de radiatoren in een eenpijpssysteem verschillende (aflopende) aanvoertemperaturen aangeboden door het systeem. Een eenpijpssysteem kan als een verticaal of als een horizontaal netwerk zijn opgebouwd.

## Waterzijdig inregelen

Voor gemoderniseerde eenpijpssystemen met een constante stroming wordt waterzijdig inregelen door middel van dynamische automatische volumestroomregelaars of drukonafhankelijke regelafsluiters aanbevolen. Volumestroomregelaars zorgen voor een gedefinieerde stroming in radiatorgroepen die horizontaal of verticaal gerangschikt zijn en dus voor een correcte verdeling van de warmte. Met de combinatie van drukonafhankelijke regelafsluiters met retourtemperatuurregeling regel je gedefinieerde retourtemperaturen in zowel ontwerp- als deellastbedrijf.

### Braukmann strangeregelafsluiters: dynamische oplossingen

Kombi-VX debietregelaars en Kombi-PICV retourtemperatuur-debiet gestuurd, drukonafhankelijke regelafsluiters



Kombi-VX



Kombi-PICV

### Braukmann strangeregelafsluiters: statische oplossingen

Statisch inregelen Kombi-3-Plus en Kombi-2-Plus afsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN80

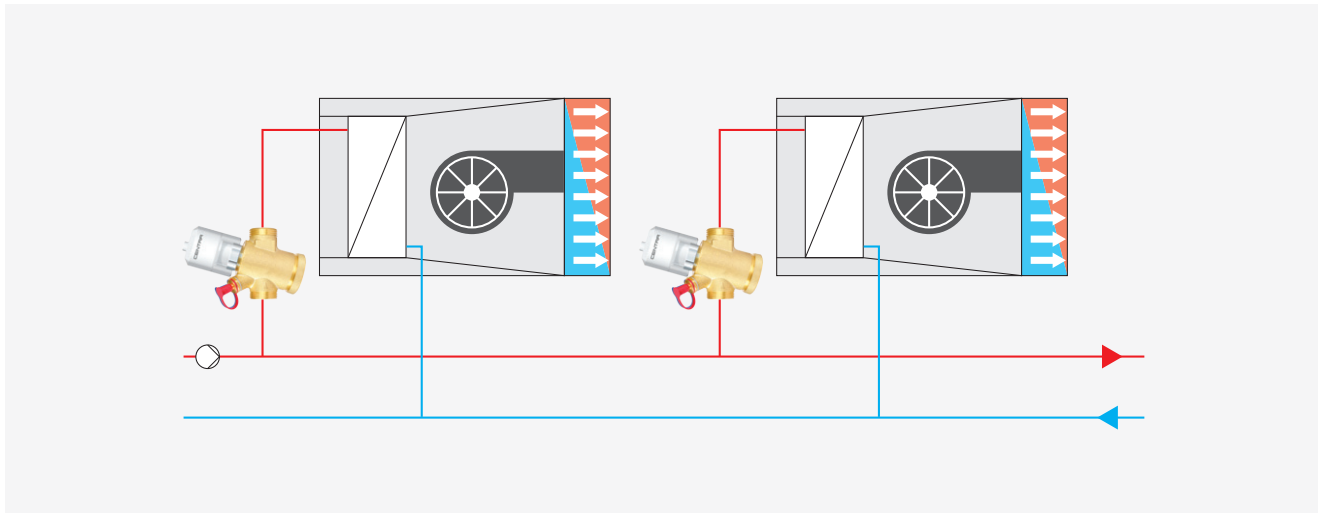


Kombi-3-Plus



Kombi-2-Plus

## Ventilatieconvectoren – Tweepijpssysteem



### Systembeschrijving

Tweepijpssystemen met lokale ventilatieconvectoren als warmtewisselaar worden in principe uitgevoerd als een tweepijpssysteem. Alle convectoren worden parallel geschakeld met aanvoer- en retourleidingen. Ze worden met dezelfde aanvoercondities voorzien van verwarmd of gekoeld cv-water. De omschakeling van verwarming naar koeling gebeurt centraal. Ventilatieconvectoren worden meestal gebruikt om verwarming of koeling per ruimte te leveren. De koeling of verwarming wordt naar de ruimte gevoerd met behulp van ventielatielucht dat d.m.v. warmtewisselaars op temperatuur wordt gebracht. De regeling vindt plaats per ruimte of per groep met behulp van ruimtethermostaten of door integratie in het gebouwautomatiseringssysteem.

### Waterzijdig inregelen

Net als in moderne tweepijpssystemen met toerengeregelde pompen wordt waterzijdig inregelen met automatische drukverschilregelaars in de leidingen/circuits aanbevolen. Deze zorgen voor een constante, vooraf ingesteld drukverschil, en in combinatie met instelbare regelafsluiters met handbediening op de ventilatorconvector, ook voor het juiste, afgifte specifieke debiet en daarmee de juiste verdeling van de warmte. Als alternatief wordt waterzijdig inregelen in moderne systemen uitgevoerd op verbruikers specifieke basis met drukonafhankelijke regelafsluiters en servomotoren bij de ventilatorconvector. Het wordt ook aanbevolen om in dit geval de voorregeling uit te voeren met automatische drukverschilregelaars.

### Braukmann strangregelafsluiters: dynamische oplossingen

Kombi-Auto automatisch drukverschilregelaars voor toepassingen van DN10 tot DN50. Geflensde versies zijn verkrijgbaar van DN65 tot DN150.  
Alternatief: Kombi-PICV



Kombi-Auto  
Flens



Kombi-Auto  
Kombi-S



Kombi-PICV



Kombi-3-Plus



Kombi-2-Plus

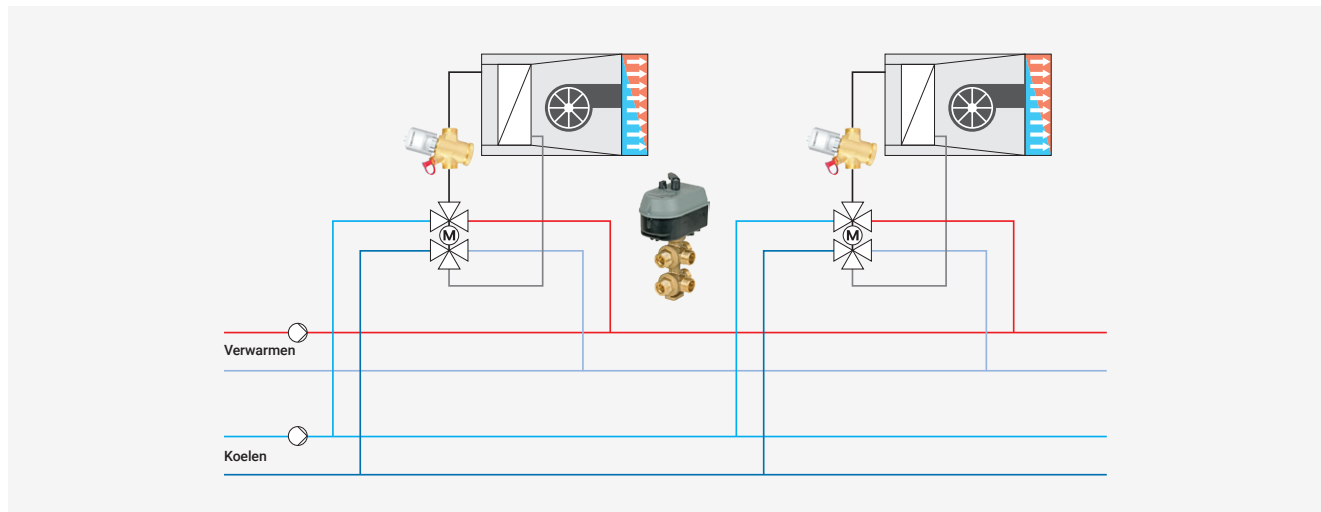


Kombi-F

### Braukmann strangregelafsluiters: statische oplossingen

Statische inregelafsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN400

# Ventilatieconvectoren – Vierpijpssysteem



## Systeembeschrijving

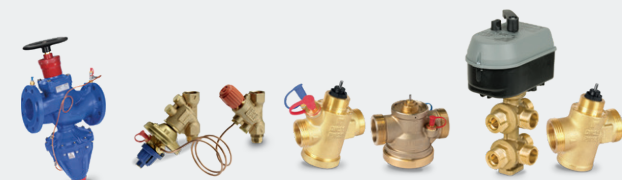
Vierpijpssystemen worden in principe gerealiseerd als een „dubbel“ tweepijpssysteem. Alle, middels aanvoeren en retourleidingen, parallel geschakelde ventilatieconvectoren worden gelijktijdig en met dezelfde aanvoercondities voorzien van verwarming of koeling. De omschakeling van verwarming naar koeling gebeurt voor elke ruimte naar behoefte. Deze „change-over“ voorkomt gelijktijdige koel- of verwarmingswerking. De koeling of verwarming wordt naar de ruimte gevoerd met behulp van temperatuurgeregelde lucht door middel van warmtewisselaars en ventilatoren. De regeling wordt per ruimte of per groep geregeld met ruimtethermostaten met „change-over“ of door integratie in het gebouwautomatiseringssysteem.

## Waterzijdig inregelen

Net als in moderne tweepijpssystemen met toerengeregelde pompen wordt waterzijdig inregelen met automatische drukverschilregelaars in de leidingen/circuits aanbevolen. Deze zorgen voor een constante, vooraf ingesteld drukverschil en, in combinatie met instelbare regelafsluiters met handbediening op de ventilatieconvector, ook voor het juiste, afgifte specifieke debiet en daarmee de juiste verdeling van de warmte. Als alternatief wordt waterzijdig inregelen in moderne systemen uitgevoerd op verbruiker specifieke basis met drukonafhankelijke regelafsluiters en servomotoren bij de ventilatieconvector. Het wordt ook aanbevolen om in dit geval de voorregeling uit te voeren met automatische drukverschilregelaars.

### Braukmann strangeregelafsluiters: dynamische oplossingen

Kombi-Auto automatisch drukverschilregelaars voor toepassingen van DN10 tot DN50. Geflensde versies zijn verkrijgbaar van DN65 tot DN150. Alternatief: Kombi-PICV



Kombi-Auto Flens

Kombi-Auto Kombi-S

Kombi-PICV

Kombi-PICV met VBG26

### Braukmann strangeregelafsluiters: statische oplossingen

Kombi-3-Plus statische inregelafsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN400



Kombi-3-Plus

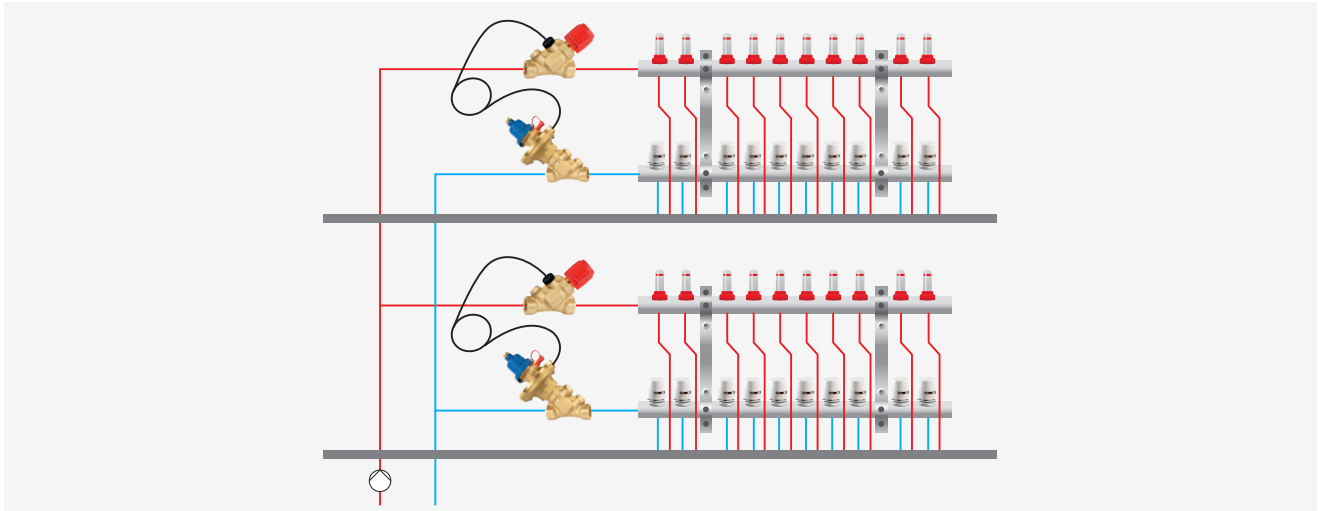
Kombi-2-Plus

Kombi-F

VBG26



# Oppervlakteverwarming



## Systembeschrijving

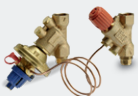
Centrale verwarmingssystemen met oppervlakteverwarming (vloer-, wand- of plafondverwarming) zijn over het algemeen uitgevoerd als een tweepijpsysteem. Een of meer verwarmingsverdelers worden voorzien van warmte met dezelfde aanvoertemperatuur via aanvoer- en retourleidingen. Warmte wordt naar behoefte geleverd aan de ruimte specifieke verwarmingsgroepen van de verwarmingsverdeler. De regeling wordt per ruimte of per groep geregeld met ruimtethermostaten.

## Waterzijdig inregelen

Zoals in moderne tweepijpsystemen met toerengeregelde pompen wordt waterzijdig inregelen met automatische drukverschilregelaars in de leidingen/circuits aanbevolen. Deze zorgen voor een constante, vooraf ingesteld drukverschil en, in combinatie met instelbare afsluiters voor elk verwarmingscircuit op de circuitverdeler, zorgen ze ook voor de juiste, afgifte specifieke volumestromen dus de juiste verdeling van warmte. De verwarmingscircuit specifieke regelafsluiters worden geregeld door middel van ruimtethermostaten. Dit maximaliseert het gemak en energiebesparing.

### Braukmann strangregelafsluiters: dynamische oplossingen

Automatische drukverschilregelaars zoals Kombi-Auto en Kombi-3-Plus met membraan voor toepassingen van DN10 tot DN150



Kombi-Auto  
Kombi-S



Kombi-Auto  
Flens



Kombi-3-Plus

### Braukmann strangregelafsluiters: statische oplossingen

Kombi-3-Plus statische inregelafsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN80

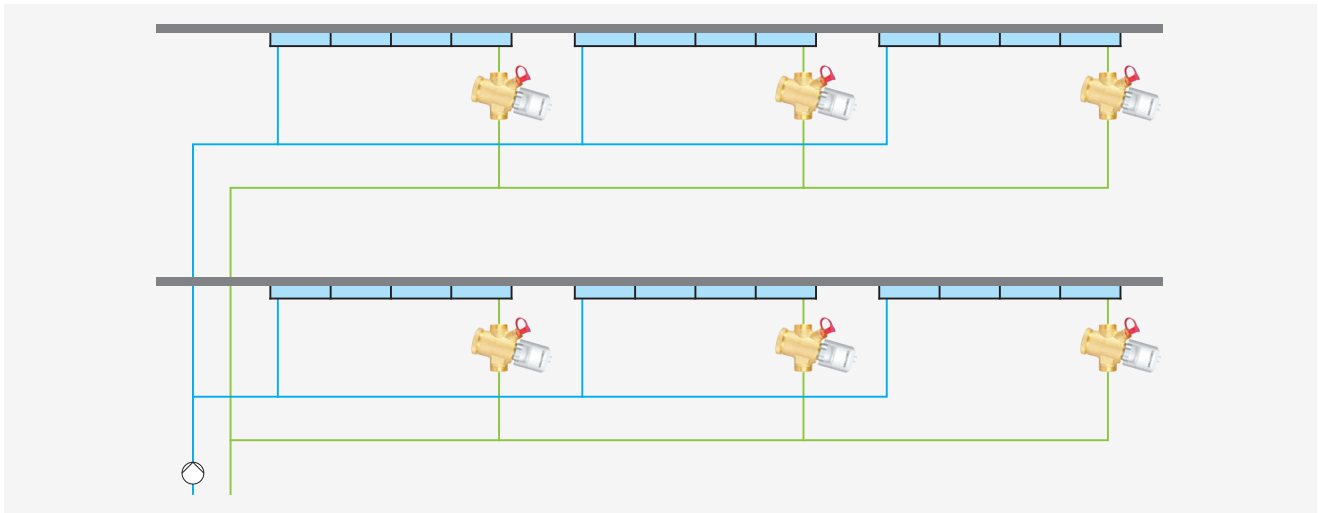


Kombi-3-Plus



Kombi-2-Plus

# Koelplafonds



## Systembeschrijving

Centrale systemen met koelplafonds worden over het algemeen gerealiseerd als een tweepijpssysteem. In koelplafonds wordt meestal door een warmtepomp een leidingstelsel in of aan het plafond voorzien van koud water. Warme lucht stijgt op en koelt aan het plafond af door het koude leidingstelsel. Koelplafonds worden meestal gebruikt om niet-residentiële gebouwen, zoals kantoren, winkels en expositieruimten, per ruimte te koelen.

## Waterzijdig inregelen

Zoals in moderne tweepijpssystemen met toerengeregelde pompen wordt waterzijdig inregelen met automatische drukverschilregelaars in de leidingen/circuits aanbevolen. Deze zorgen voor constante, vooraf ingestelde drukken en, in combinatie met regelbare regelafsluiters voor elk koelcircuit op een verdeler of voor elk koeloppervlakte-element, ook voor het juiste, afgifte specifieke debiet en dus de juiste verdeling van de koeling. De koelcircuit specifieke regelafsluiters worden motorisch geregeld door middel van ruimtethermostaten. Dauwpunt sensoren voorkomen condensvorming. Als alternatief kan het waterzijdig inregelen op afgifteniveau worden uitgevoerd met drukonafhankelijke regelafsluiters met servomotoren op het plafondkoel-element.

### Braukmann strangeregelafsluiters: dynamische oplossingen

Automatische drukverschilregelaars zoals Kombi-Auto en Kombi-3-Plus met membraan voor toepassingen van DN10 tot DN150.  
Alternatief: Kombi-PICV



Kombi-Auto  
Kombi-S

Kombi-Auto  
Flens

Kombi-3-Plus

Kombi-PICV

### Braukmann strangeregelafsluiters: statische oplossingen

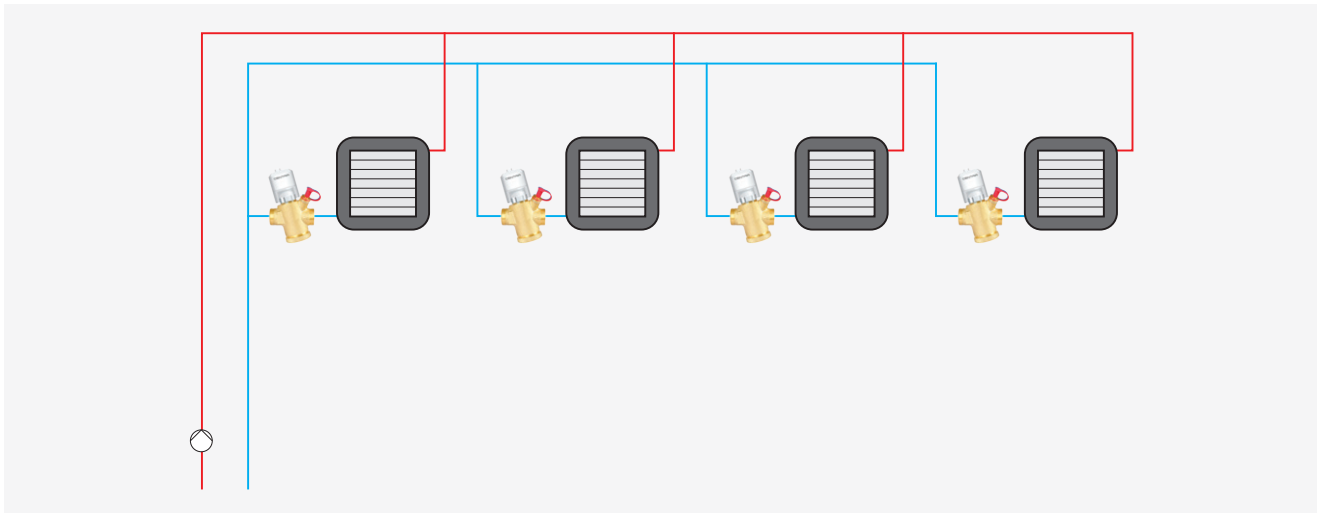
Statisch balanceren Kombi-3-Plus en Kombi-2-Plus afsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN80



Kombi-3-Plus

Kombi-2-Plus

# Luchtverwarmers



## Systeembeschrijving

Centrale verwarmingssystemen met luchtbehandelingskasten worden in principe uitgevoerd als een tweepijpssysteem. Alle, middels aanvoer- en retourwaterleidingen, parallel geschakelde luchtverwarmers worden van water voorzien met dezelfde aanvoertemperatuur. Luchtverwarmers worden meestal gebruikt om niet-residentiële gebouwen zoals sportfaciliteiten en aula's per ruimte te verwarmen of als luchtgordijnsystemen in entreezones. Warmte wordt in de vorm van verwarmde lucht naar de ruimte gevoerd door middel van warmtewisselaars en elektrische ventilatoren. De regeling met ruimtethermostaten gebeurt stand-alone per ruimte of gegroepeerd met behulp van zoneregeling of door integratie in een gebouwbeheersysteem.

## Waterzijdig inregelen

Net als in moderne tweepijpssystemen met toerengeregelde pompen wordt waterzijdig inregelen met automatische drukverschilregelaars in de leidingen/circuits aanbevolen. Deze zorgen voor een constante, vooraf ingesteld drukverschil en zorgen in combinatie met regelbare regelafsluiters met handbediening op de luchtverhitter, ook voor het juiste, afgifte specifieke debiet en dus de juiste verdeling van de warmte. Als alternatief kan waterzijdig inregelen worden uitgevoerd met drukonafhankelijke regelafsluiters met servomotoren bij de luchtverwarmer.

### Braukmann strangregelafsluiters: dynamische oplossingen

Kombi-Auto automatisch drukverschilregelaars voor toepassingen van DN10 tot DN150.  
 Alternatief: Kombi-PICV tot DN50 of geflensd Kombi-QM tot DN150



Kombi-Auto  
Kombi-S

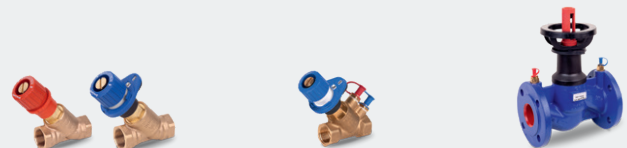
Kombi-Auto  
Flens

Kombi-QM  
Flens

Kombi-PICV

### Braukmann strangregelafsluiters: statische oplossingen

Statische inregelafsluiters voor toepassingen van DN10 tot DN400



Kombi-3-Plus

Kombi-2-Plus

Kombi-F

# Braukmann Strangregelafsluiters voor statisch balanceren.

## KOMBI-2-PLUS V5032



### Variabel en veilig

Kombi-2-Plus is een statische afsluit- en inregelafsluiter voor retour stroming met de extra functies: afsluiting, voorinstelling en meting.

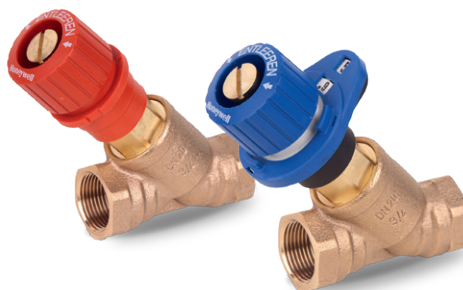
### Technische gegevens

- Afsluiterhuis van ont zinkings bestendig messing
- Druktrap PN16
- Medium: water of glycol/watermengsel bij -20 tot +130°C
- Onderhoudsvrij dankzij dubbele O-ringafdichting op de spindel
- PTFE-zitting afdichting
- Aansluitmaten:
  - DN15 tot DN80 met binnendraad

### Voordelen

- Afsluiten en inregelen door middel van slagbegrenzing met digitale instellingsweergave
- Snelle en eenvoudige stroommeting met geïntegreerde SafeCon™ meetaansluitingen
- Ventielinzetstuk met goed afleesbare weergave van de ingestelde waarde – kan van buitenaf worden ingesteld en afgelezen
- Vooraf ingestelde waarde wordt niet gewijzigd tijdens het afsluiten

## KOMBI-3-PLUS V5000 / V5010



### Opmerkelijk veelzijdig

De combinatie van Kombi-3-Plus blauw en Kombi-3-Plus rood is de standaardoplossing voor statisch waterzijdig inregelen. Met de eenvoudige installatie van een membraan kunnen oude systemen heel eenvoudig worden geüpgrade van statisch waterzijdig ingeregeld naar dynamisch waterzijdig ingeregeld.

### Technische gegevens

- Afsluiterhuis in rood brons
- Druktrap PN16
- Medium: water of glycol/watermengsel bij 2 tot 130 °C
- Onderhoudsvrij door dubbele O-ringafdichting op de spindel
- PTFE-zitting afdichting
- Aansluitmaten:
  - DN10 tot DN80 met binnendraad
  - DN10 tot DN50 met buitendraad

### Voordelen

- Afsluiten en inregelen door slagbegrenzing met digitale instellingsweergave
- Achteraf upgraden naar automatische drukverschilregelaar mogelijk
- Nauwkeurige volumemeting met het rood geijkte toevoerventiel
- Diverse uitbreidingsmogelijkheden via het ventielbinnenwerk (servomotor voor zoneregeling, meting, aftappen, regeling met membraan)
- Ventielbinnenwerk met goed afleesbare weergave van de vooringestelde waarde – kan van buitenaf worden ingesteld en afgelezen
- Voorinstelling wordt niet gewijzigd tijdens het afsluiten

## KOMBI-F V6000



### Functionaliteit op grote schaal

Met de Kombi-F inregel- en afsluiter kunnen de afzonderlijke verwarmingssecties worden ingesteld, met de extra functies: afsluiten, voorinstelling en meting.

### Technische gegevens

- Afsluiterhuis in messing
- Druktrap PN16
- Medium: water of glycol/watermengsel bij 2 tot 130 °C
- Roestvrijstalen ventielinzetstuk
- PTFE-zitting afdichting
- Aansluitmaten:
  - DN20 tot DN400 in geanodiseerd ontwerp









### Voordelen

- Afsluiten en inregelen door slagbegrenzing met digitale instellingsweergave
- Snelle en eenvoudige stroommeting met SafeCon™ meetaansluitingen
- Roestvrijstalen spindel - Niet-lopemde spindel met dubbele afdichting
- Vooraf ingestelde waarde wordt niet gewijzigd tijdens het afsluiten

# Statisch waterzijdig inregelen.

Door inregelventielen te installeren, worden variabele drukverliezen in de leidingen opgenomen, waardoor een gelijkmatige doorstroming en distributie mogelijk is.

### Evaluatie

	laag	hoog
Energie-efficiëntie		
Comfort		
Inbedrijfstellingscomplexiteit		
Berekeningsinspanning		

### Voordelen

- Ontworpen om een gelijkmatige stroomsnelheid in de verschillende secties te realiseren

### Nadelen

- Geldt alleen voor het ontwerpscenario (meestal volledige capaciteit)

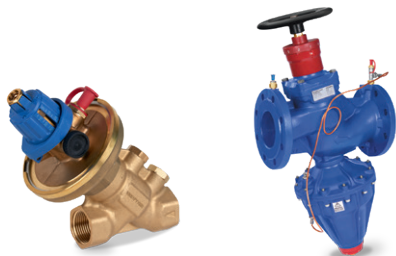
# Medium besparingspotentieel.





# Een afsluiter voor dynamisch inregelen met drukverschilregeling.

## KOMBI-AUTO V5001PY EN KOMBI-AUTOFLENS V7000



### Perfekte controle

De Kombi-Auto V5001PY automatische drukverschilregelaar is de standaardoplossing voor dynamisch waterzijdig inregelen in nieuwe gebouwen en renovatieprojecten. Eenvoudige installatie en instelling maken functioneel waterzijdig inregelen mogelijk – direct vanaf het begin.

### Technische gegevens

- Afsluiterhuis in rood brons
- Druktrap PN16
- Medium: water of glycol/watermengsel bij -20 tot +130 °C
- 2 druk bereiken: 5–35 kPa, 30–60 kPa
- Aansluitmaten: DN15 tot DN50 met binnendraad
- Kombi-S als afsluitende partnerafsluiter voor aansluiting van een impulsbuis en uitgebreide meetfuncties
- Flensuitvoering: Aansluitmaten: DN65 tot DN150, max. verschildruk 4 bar, max. bedrijfstemperatuur: -10 tot +120 °C

### Voordelen

- Geen gereedschap nodig voor voorinstelling
- Handwiel geeft het ingestelde drukverschil in kPa weer
- Voorinstellingen beveiligd tegen onbedoeld wijzigen
  - Kan ook worden verzegeld
- SafeCon™ meetaansluiting
- Verborgene uitschakelfunctie voor eenvoudig onderhoud van het systeem
- Voorinstelling wordt niet gewijzigd tijdens uitschakeling
- Isolatieschaal meegeleverd voor optimale isolatie en gebruiksgemak (alleen voor schroefdraaduitvoering)

## KOMBI-3-PLUS MET MEMBRAAN



### Eenvoudig en compleet

Eenvoudige installatie van een membraan maakt de Kombi-3-Plus in een dynamische oplossing voor waterzijdig inregelen.

### Technische gegevens

- Afsluiterhuis in rood brons
- Kombi-3-Plus druktrap: PN16 in combinatie met een membraan: PN10
- Medium: water of glycol/watermengsel bij 2 tot 130 °C
- Onderhoudsvrij door dubbele O-ringafdichting op de spindel
- PTFE-zitting afdichting
- Aansluitmaten:
  - DN10 tot DN40 met binnendraad
  - DN10 tot DN40 met buitendraad

### Voordelen

- Bestaande systemen met Kombi-3-Plus kunnen zonder grote kosten worden geüpgraded van statische regeling naar drukverschilregeling
- Upgraden ook mogelijk tijdens bedrijf

## KOMBI-TRV V2100PI



### Alles in één

Een eenvoudige en robuuste oplossing voor tweepijps verwarmingssystemen met een drukverschil tot 60 kPa en debieten tot 160 l/u: Kombi-TRV combineert een thermostatische radiatorkraan met een ingebouwde drukverschilregelaar.

### Technische gegevens

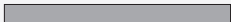



- Afsluiterhuis in messing
- Medium: water of glycol/watermengsel volgens VDI 2035
- Max. verschildruk 60 kPa
- Max. ontwerp debiet 160 l/u
- Standaardafmetingen volgens EN 215
- Thermostatische radiatorknop M30x1,5
- Aansluitmaten DN10, DN15, DN20
- Haaks, recht, axiaal (alleen DN10 + DN15)

### Voordelen

- Constante verschildrukken en volumestromen onder alle belasting omstandigheden
- Minder inspanning
- Eenvoudige automatisch waterzijdig inregelen
- Minder systeemcomponenten
- Tijdsbesparing
- Eenvoudige installatie en inbedrijfstelling
- Betrouwbaar, robuust en minder vuilgevoelig ontwerp
- Geen complexe leiding- en drukverliesberekeningen
- Hoge sluitdruk door groot membraan

# Een druk onafhankelijk thermostatisch radiatorventiel.

### Evaluatie

	laag	hoog
Energie-efficiëntie		
Comfort		
Inbedrijfstellingscomplexiteit		
Berekeningsinspanning		

### Voordelen

- Past zich automatisch aan voor alle bedrijfsomstandigheden, zelfs bij gedeeltelijke belasting
- Eenvoudig in te stellen, omdat alleen het berekende drukverschil hoeft te worden ingesteld

### Nadelen

- De installatie is iets ingewikkelder dan bij statisch inregelen omdat een impulsbuis nodig is (niet van toepassing op Kombi-TRV)

# Hoog besparingspotentieel.



# Een afsluiter voor dynamisch inregelen met volumestroomregeling.

## KOMBI-VX V5003FY



### Alles onder controle

De Kombi-VX automatische regelafsluiters zorgen voor een constante volumestroom, ook bij wisselende drukken. De stroomsnelheid kan van buitenaf worden ingesteld op het ventielbinnenwerk.

### Technische gegevens

- Afsluiterhuis in messing
- Druktrap PN25
- Medium: water of glycol/watermengsel bij -20 tot +120 °C
- Aansluitmaten:
  - DN15 tot DN50 met binnendraad

### Voordelen

- Regelt de ingestelde doorstroomsnelheid onafhankelijk van de druk
- Nauwkeurige regeling over de volledige slag
- Instelling van alle functies vanaf één afsluiter zijde
- Alle varianten met SafeCon™ meetaansluitingen om de optimale pompdruk te bepalen
- Ventielbinnenwerk met eenvoudig af te lezen weergave van de vooraf ingestelde waarde - kan van buitenaf worden ingesteld en afgelezen
- Ventielbinnenwerken uitwisselbaar voor de maten DN15, DN20 en DN25.

## KOMBI-PICV V5007T EN KOMBI-QM FLANGE V5006TF



### Alles in één

Als automatische, drukonafhankelijke regelafsluiter combineert de Kombi-PICV een debiet- en een temperatuurregelaar in één product. Uitgerust met een servomotor biedt de Kombi PICV een temperatuurregeling over de gehele slag. Geschikt voor volumestromen van DN15 tot DN50 (schroefdraad). Flens toepassingen van DN65 tot DN150 gebruik de Kombi-QM.

### Technische gegevens

- Medium: water of glycol/watermengsel, kwaliteit volgens VDI 2035 pH-waarde: 8 tot 9,5
- Max. werkdruk:
  - max. 25 bar voor V5007TZ10..., V5007TN10...;
  - max. 16 bar voor V5007TZ20..., V5007TN20...
- Drukverschilbereik: 15 - 600 kPa (0,15 - 6 bar)
- Max. bedrijfstemperatuur medium: -5 tot +120 °C
- Aansluitmaten: DN15 tot DN50

### Voordelen

- Vuilafstotend, gepatenteerd ontwerp: geen dode zones in de afsluiters, onderhoud van het systeem mogelijk via aftapschroef
- Nauwkeurige drukonafhankelijke spoelprestaties
- Hoogste energiebesparingspotentieel door efficiënte energieoverdracht en geminimaliseerde pompsnelheid
- Meetmogelijkheid om het optimale setpoint voor de pomp te vinden
- Minder bewegingen van de servomotoren omdat drukschommelingen geen invloed hebben op de vereiste temperatuur
- Geen complexe berekening nodig voor selectie
- Geen balanceermethode nodig voor inbedrijfstelling – 2 versies van het product beschikbaar
- Eenvoudige inbedrijfstelling: Voorinstelling met visuele debietschaal

# Dynamisch waterzijdig inregelen met een volumestroomregelaar PICV.

Deze volumestroomregelaars handhaven een constante maximale volumestroom in de leidingen, ongeacht de verschildruk. Drukafhankelijke regelafsluiters kunnen samen met een servomotor de volumestroom afhankelijk van de behoefte laten variëren.

## Evaluatie

	laag	hoog
Energie-efficiëntie		
Comfort		
Inbedrijfstellingscomplexiteit		
Berekeningsinspanning		

## Voordelen

- Past zich automatisch aan alle bedrijfsomstandigheden aan, zelfs bij deellast
- Eenvoudig in te stellen, omdat alleen het berekende debiet hoeft te worden ingesteld
- Breed toepassingsgebied
  - Maten DN15 tot DN50 dekken alle gangbare maten van ventilatorconvectoren
  - Diverse versies voor standaarddebieten, lage debieten en hoge debieten
- Omvat waterzijdig inregelen en temperatuurregeling in één afsluiter, waardoor de montagekosten worden verlaagd
- Onderhoudsvriendelijk
- Noodafsluitfunctie met kunststof kap: niet voor permanent gebruik, verkrijgbaar als accessoire
- Vuilbestendig ontwerp: geen dode zones in de afsluiters, onderhoud van het systeem mogelijk via aftapschroef

Hoogste besparingspotentieel.



# Een afsluiter voor vierpijpssystemen met één warmtewisselaar.

## VBG26



### Gecombineerde omschakeling tussen verwarmen en koelen

De VBG26 afsluiters zijn 6-weg gemotoriseerde kogelkranen die de volumestroom schakelen tussen verwarmen en koelen. Dankzij het innovatieve ontwerp wordt een kruisstroom op betrouwbare wijze voorkomen.

### Technische gegevens

- Behuizing in messing
- Werkdruk: 16 bar
- Medium: water of glycol/watermengsel volgens VDI 2035
- Nominale doorlaat DN15/ DN20
- Aansluiting G 3/4 AG

### Voordelen

- Omschakelafsluiter met selecteerbare doorstroombegrenzers, die in slechts drie maten het volledige ontwerpdebiet dekt.
- Afsluiter versies met buitendraad voor eenvoudigere installatie
- Optioneel gebruik van een aan/uit of modulerend servomotor om de afsluiter in de middenstand te sluiten
- Modulerende servomotor met positie terugkoppeling
- Voorbedrade servomotor met duidelijke positie-indicator en handmatige bediening

## KOMBI-PICV MET VBG26



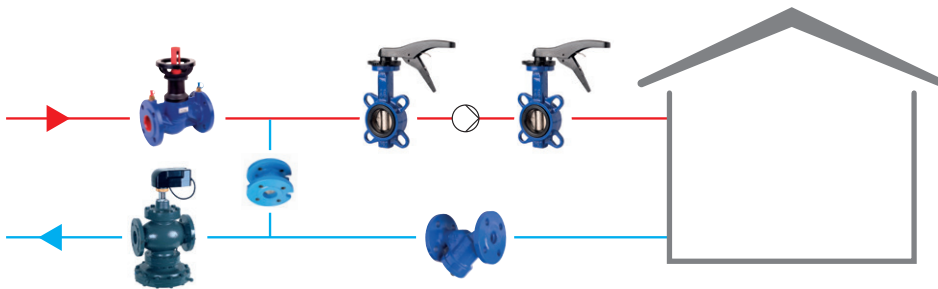
### Waterzijdig inregel mogelijkheden

Om aan de vereiste temperaturen te voldoen en om te voorkomen dat het systeem overspoelt, kan waterzijdig worden ingeregeld. Met de VBG26-afsluiters zijn er twee mogelijkheden om dit te doen. De eenvoudige manier is het gebruik van de meegeleverde kv-discs (schijven). De afsluiters worden geleverd met de maximale Kv en kunnen worden geconfigureerd naar andere K's middels Kv discs. Het gebruik van Kv-discs heeft het voordeel dat de logistiek wordt beperkt, omdat alleen de DN-afmetingen moeten worden bekeken (DN15 en DN20) en de debieten kunnen worden gedaan met Kv-discs – Daardoor is het niet nodig om meer afmetingen van een afsluiter met verschillende debieten te bestellen en op voorraad te nemen.

Een andere manier om het systeem in te regelen is met een PICV. We raden aan de Kombi-PICV (V5007) te gebruiken met de VBG26 afsluiter. Er kan een apart staartstuk (ACS-15T) worden besteld om de Kombi-PICV rechtstreeks op de 6-wegafsluiter aan te sluiten, waardoor installatieruimte en -werk worden bespaard. De Kombi-PICV regelt automatisch het ingestelde debiet onafhankelijk van drukschommelingen en de actuator handhaaft het debiet verder volgens de temperatuur. Gecombineerde Kombi-PICV en VBG26 afsluiters zijn de ideale oplossing voor koelplafonds en enkele ventilatorconvectoren!

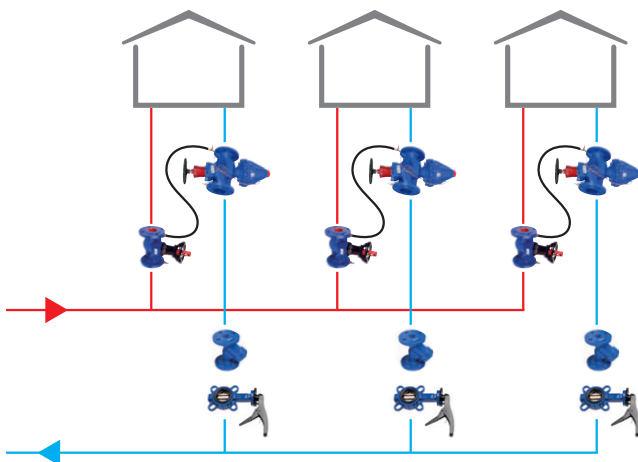


# Toepassingen voor lokale en distributie van stadsverwarming.



## Overdracht in lokale en stadsverwarmingsnetwerken

Een retourtemperatuur- en debietbegrenzer kan worden geïmplementeerd met onze Kombi-QM. Dit dynamische evenwicht ventiel met drukonafhankelijke doorstroombegrenzing en elektrische servomotor voorkomt een te hoge retour temperatuur en bereikt zo een betere energie-efficiëntie. De V6002 terugslagklep zorgt voor een correcte hydraulische integratie onder verschillende drukcondities.

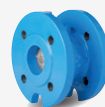


## Centrale lokale en stadsverwarming distributie

Gebruik de V7000 drukverschilregelaar om een dynamisch hydraulische balans te bereiken in systemen met verschillende stijgleidingen en instelbare thermostatische afsluiters. Als alternatief kan het ook worden gebruikt in plaatselijke warmtenetten met verschillende drukverschilvereisten in de gebouwen. In bestaande systemen is eenvoudig dynamisch waterzijdig inregelen mogelijk zonder hoge berekeningskosten. Hydraulisch ontkoppelde, kleinere systemen worden op deze wijze gecreëerd vanuit een groot systeem.



De **V5006** Kombi-QM is een drukonafhankelijke regelafsluiter. Het combineert een stromingsregelaar en een temperatuurregelaar voor volle slag met volledige autoriteit in één afsluiter.



Terugslagklep **V6002**, om gevoelige onderdelen van het leidingsysteem te beschermen tegen terugstroming.



**V6000** regelafsluiter voor statisch inregelen, met meetaansluitingen, afsluiten en impuls pijp aansluiting, vooraf in te stellen.



Filter **V6003**, om het HVAC-systeem te beschermen tegen vervuiling en vaste deeltjes.



Drukverschilregelafsluiter **V7000** Kombi-Auto voor automatisch onderhoud van waterzijdig inregelen in verwarmings- en koelsystemen.



Vlinderklep **V6001**, handmatig of uit te breiden met een adapter voor een servomotor.

**resideo**

**Resideo  
Vestiging Nederland**

De Entree 258  
1101 EE Amsterdam Z.O.  
NEDERLAND  
Tel: +31 20 703 35 00  
[resideo.com/nl](http://resideo.com/nl)

**Voor meer informatie**  
[resideo.com](http://resideo.com)

EN3H-0307GE23NL R1124

Wijzigingen voorbehouden. Vervaardigd voor en namens Pittway Sàrl, La Pièce 6, 1180 Rolle, Zwitserland  
© Resideo Technologies, Inc. alle rechten voorbehouden. Het merk Honeywell Home wordt gebruikt onder licentie van  
Honeywell International Inc.