

OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

VERWARMING EN SANITAIR
WARM WATER: ONTWERP

HERFST 2020

Overzicht van de onderdelen van een installatie



Pierre GUSTIN
éCORCE
LOGEMENTS CONSULTANT



- ▶ De belangrijkste hydraulische toebehoren van een verwarmingsinstallatie kunnen identificeren
- ▶ Hun rol in de installatie begrijpen
- ▶ De positie van de toebehoren in de installatie kunnen bepalen



TOEBEHOREN

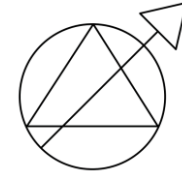
HYDRAULISCHE SCHEMA'S



CIRCULATIEPOMP (MET CONSTANT OF VARIABEL DEBIET)

Rol

- ▶ Drukverliezen compenseren en een constant of variabel waterdebiet in de installatie verzekeren



Montage

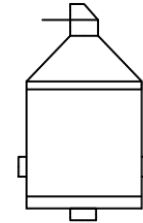
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ voor een primaire kring, over het algemeen, op de retour voor de verwarmingsketel en na het expansievat. Het kan eveneens op het vertrek worden geplaatst,
- ▶ voor een gemengde kring, op het vertrek, stroomafwaarts van de 3-driewegsklep, op elke kring.



Rol

- ▶ De installatie ontfluchten en het water in de verwarmingsinstallatie ontgassen (slechte warmte- en watercirculatie door de aanwezigheid van luchtzakken, geluid in de radiatoren, vastlopen of cavitatie van de pompen, corrosie, enz.)



Montage

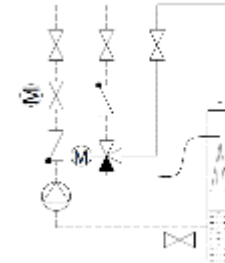
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ op het vertrek, na de verwarmingsketel, waar de temperatuur hoog is.



Rol

- ▶ De installatie ontluchten en het water in de verwarmingsinstallatie ontgassen (actieve ontgassing)



Montage

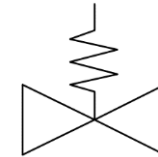
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ ter hoogte van de vulinrichting van de installatie.



Rol

- ▶ De pomp beschermen en lawaai in de installatie voorkomen wanneer er een thermostaatkraan gesloten wordt
- ▶ Om een stabiel drukverschil te behouden



Montage

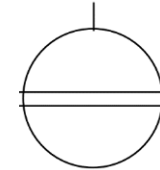
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ tussen het vertrek en de retour in kleine en middelgrote installaties,
- ▶ bovenaan kolommen in grote installaties.



Rol

- ▶ Overmatige drukverschillen in de installatie vermijden
- ▶ Vermijden dat er onderdruk ontstaat in de installatie



Montage

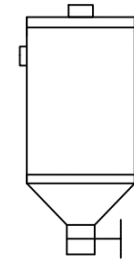
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ zo dicht mogelijk bij de verwarmingsketel,
- ▶ aan de aanzuiging van de circulatiepomp,
- ▶ op de retour.



Rol

- ▶ Verwarmingsketels, pompen en toebehoren beschermen tegen schade door vuilafzettingen
- ▶ Achteruitgang van de prestaties door vervuiling van warmtewisselaars vermijden



Montage

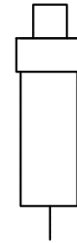
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ op de retour van de verwarmingskring, voor de verwarmingsketel



Rol

- ▶ Vastzittende lucht in de installaties verwijderen zonder handmatig te moeten ingrijpen



Montage

Het toebehoren wordt verticaal geplaatst:

- ▶ op de evenwichtsfles,
- ▶ op de kolommen,
- ▶ op punten in de installatie die luchtzakken kunnen bevatten (hoge punten, hydraulische batterijen, ...).



Rol

- ▶ Druk aflaten door afvoer via overloop



Montage

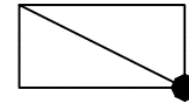
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ zo dicht mogelijk bij de productie-installatie.



Rol

- ▶ De circulatierichting van het water in de verwarmingsinstallatie te regelen
- ▶ Ongewenste waterterugstroming in de sanitaire installaties vermijden



Montage

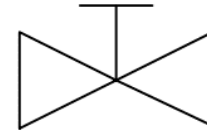
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ na elke circulatiepomp,
- ▶ ter hoogte van de vulinrichting van de installatie.



Rol

- ▶ Afsluiten van een deel van een kring of een uitrusting



Montage

Het toebehoren wordt geplaatst:

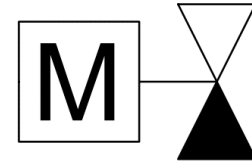
- ▶ aan weerszijden van een uitrusting,
- ▶ op het vertrek en de aankomst van elke kring,
- ▶ ...



TWEEWEGSKLEP (GEMOTORISEERD)

Rol

- ▶ Afsluiten van zones of delen van verwarmingsinstallaties door middel van de regeling (bijv. afsluiten van een warmteproductietoestel, afsluiten van een zone op basis van een instelwaarde op de ruimtethermostaat)



Montage

Het toebehoren wordt geplaatst:

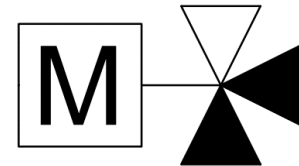
- ▶ op het vertrek of de retour van de af te sluiten kring



DRIEWEGSKLEP (GEMOTORISEERD)

Rol

- ▶ Het debiet of de temperatuur van het water in de verwarmingsinstallatie regelen (verdeling of menging).



Montage

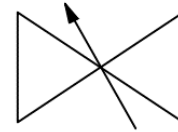
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ tussen het vertrek en de retour van een kring met een by-pass.



Rol

- ▶ De balancering van de verschillende kringen verzekeren, het debiet van de verschillende kringen van de installatie regelen



Montage

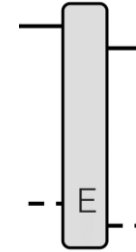
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ in voldoende aantal: één per kring,
- ▶ op de retour.



Rol

- ▶ De primaire en de secundaire kringen van elkaar scheiden
- ▶ Ongewenste wisselwerkingen tussen de primaire kring en de secundaire kringen vermijden
- ▶ De debietregeling van secundaire kringen vereenvoudigen
- ▶ Een constant waterdebiet in de primaire kring verzekeren



Montage

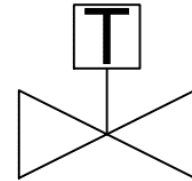
Het toebehoren wordt geplaatst:

- ▶ tussen het vertrek en de retour,
- ▶ tussen het productiesysteem en de collectoren



Rol

- ▶ Het waterdebiet in een radiator regelen om een instelwaarde te handhaven



Montage

- ▶ Het toebehoren wordt geplaatst op het warmteafgiftelichaam dat wordt geregeld zonder rechtstreekse beïnvloeding door de afgegeven warmte.
- ▶ De bol kan op afstand worden geplaatst als het niet mogelijk is om parasitaire invloeden te vermijden.































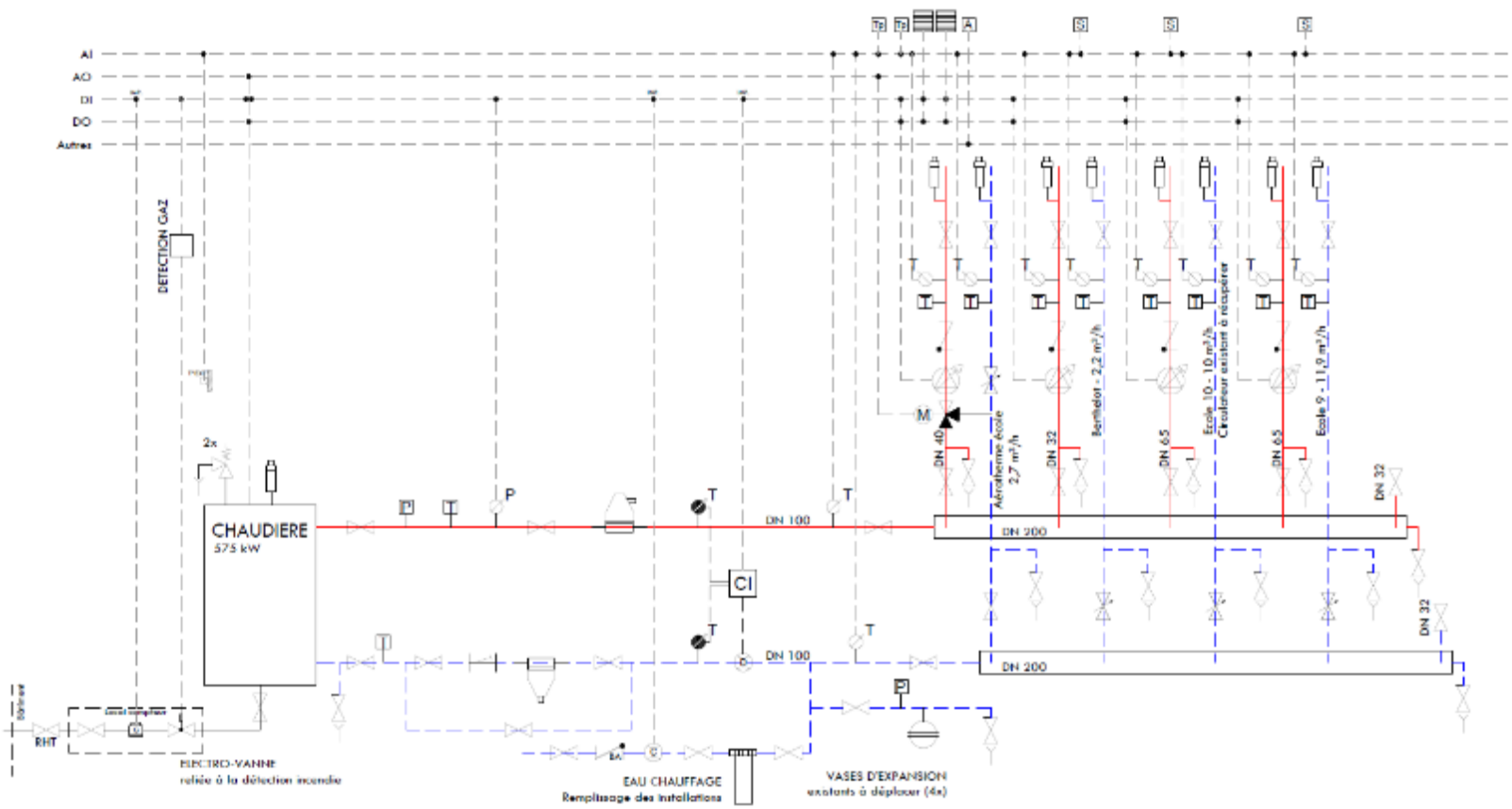
TOEBEHOREN

HYDRAULISCHE SCHEMA'S



Légende Schéma Hydraulique

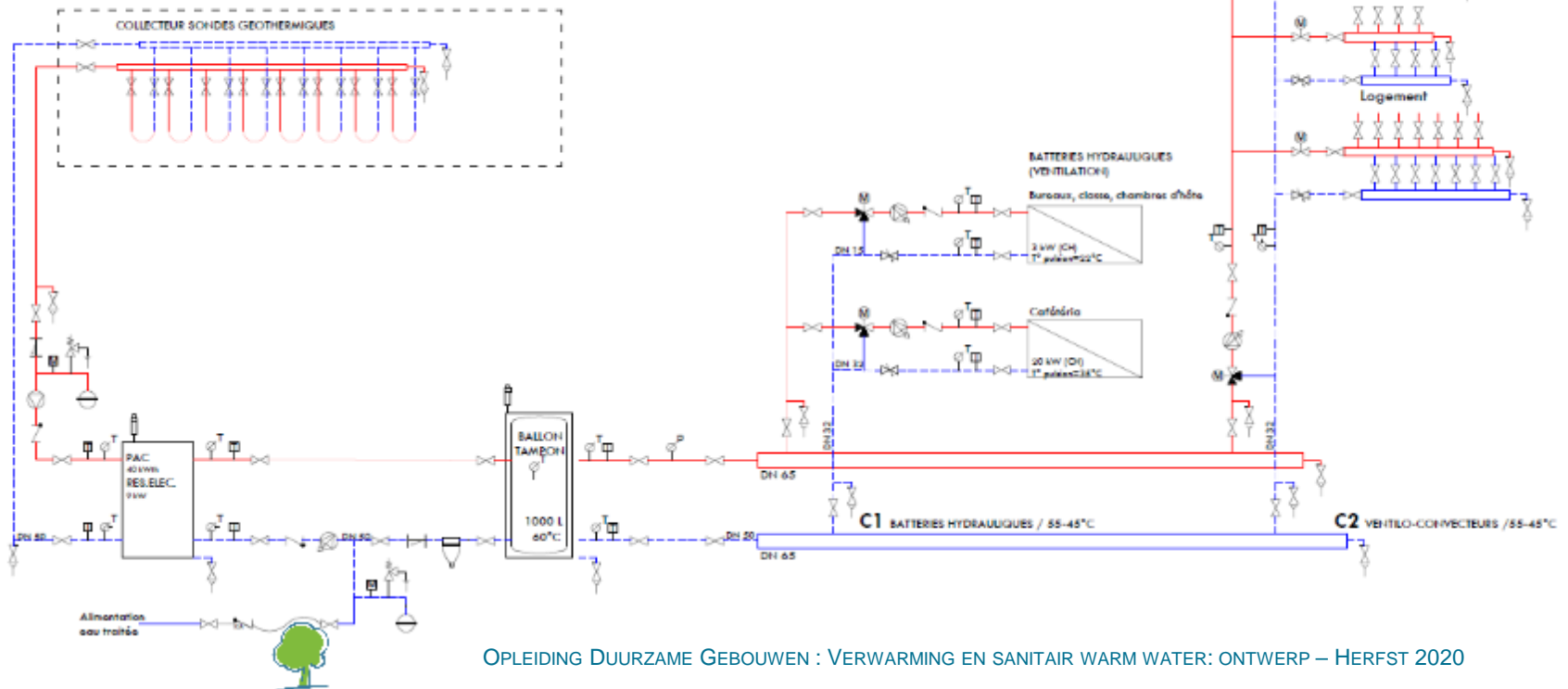
- Départ
- Retour
-  Vannes d'isolement
-  Vannes d'équilibrage
-  Clapet anti-retour
-  Filtre y
-  Vase d'expansion
-  Sonde de sécurité différentielle
-  Réseau de vidage
-  Purgeur d'air automatique
-  Séparateur d'air
-  Déconnecteur
-  Vannes à volets motorisée
-  Déconnecteur DN
-  Sonde de température
-  Thermomètre à code
-  Sonde de température ambiante
-  Sonde de température initiale
-  Pression
-  Manomètre
-  Circulateur à vitesse variable
-  Débitmètre
-  Compteurs ultrasoniques
-  Compteurs intégrés
-  Débitmètre
-  Électromètre gaz
-  Compteurs gaz
-  Sonde d'existence
-  Sonde de température de pellet
-  Caméra



HYDRAULISCHE SCHEMA'S - VOORBEELDEN

Légende Schéma Hydraulique

	Vanne d'isolement		Départ
	Vanne d'équilibrage		Retour
	Vanne motorisée 3 voies		Vase d'expansion
	Vanne motorisée 2 voies		Soupape de sécurité
	Clapet anti-retour		Robinet de vidange
	Filtre y		Purgeur d'air automatique
	Sonde de température		Désembour
	Thermomètre à cadran		Déconnecteur CA
	Pressostat manque d'eau		
	Manomètre		





- ▶ De opstelling van de elementen en hun juiste dimensionering zijn essentieel voor de goede werking van de elementen en de installatie als geheel.





Gids Duurzame Gebouwen

www.gidsduurzamegebouwen.brussels

- ▶ Thema ENERGIE

Dossier I [Verwarming en sanitair warm water: efficiënte installaties garanderen \(distributie en afgifte\)](#)

Voorziening I [Circulatiepompen](#)



Websites

- ▶ Energie+

<https://energieplus-lesite.be/>



Pierre GUSTIN

Projectingenieur

écorce sa

 + 32 4 226 91 60 info@ecorce.be

BEDANKT VOOR UW AANDACHT

