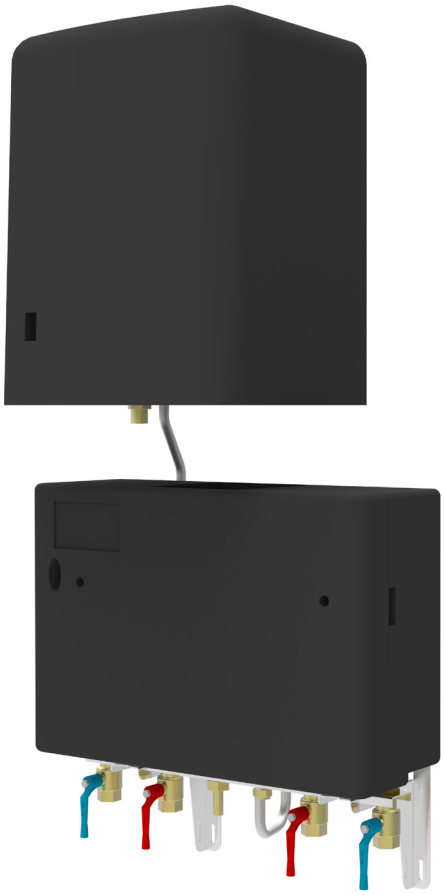
AquaHeat® STATIONS

AquaHeat warmte-unit
Arctic DP-120VK TE-Booster®



Fortes energy systems

www.fortes-es.nl

Algemene beschrijving

- **Functies: Verwarmen van tapwater & directe verwarming.**
- **100% voorkeurschakeling t.b.v. warmtapwater.**
- **Hoog warmwater comfort.**
- **Zeer gering drukverlies tapwater circuit.**
- **Dubbelwandige warmtewisselaar met Kiwa keur.**
- **Elektrische voeding 230 V, 50 Hz (N-L-PE)**
- **Hoogwaardige materialen.**
- **EPP isolatiebox**
- **Geschikt voor standaard montagebeugel**

Tapwaterregeling
Bij warmwatervraag vanaf 1,5 liter per minuut, wordt door de Vortex stromingssensor (FT-1) een signaal naar de regelaar gestuurd. De regelaar sluit hierbij direct de 2-wegregelafsluiter (MCV-2) en berekend aan de hand van dit signaal de optimale openingspositie van de 2-wegregelafsluiter (MCV-1). De benodigde hoeveelheid verwarmingswater stroomt door de primaire zijde van de warmtewisselaar (HEX-1) en verwarmt het koude tapwater aan de secundaire zijde tot de maximale haalbare warmwatertemperatuur. De haalbare warmwatertemperatuur op TT-3, is 2K lager dan de primaire aanvoertemperatuur gemeten op TT-4, met een maximale waarde van 60°C. Vervolgens stroomt dit warmtapwater via de terugkoel-platenwarmtewisselaar naar de TE-Booster®. Bij aanvang is in de boiler van de TE-Booster® de heetwatertemperatuur ca. 70-75°C. De hoeveelheid warmtapwater dat via de terugkoel-platenwisselaar in en uit de TE-Booster® stroomt, is exact gelijk aan elkaar. Het uittredende hete tapwater van de TE-Booster®, wordt via de terugkoel-platenwarmtewisselaar afgekoeld naar warmwatertemperatuur van ca. 60°C. Bij een continue volumestroom zal deze warmwatertemperatuur zeer geleidelijk dalen naar een waarde van ca. 51-52°C bij 9,5 ltr./min. Na het beëindigen van de warmwater vraag wordt de 2-wegregelafsluiter (MCV-1) gesloten en de 2-wegregelafsluiter (MCV-2) weer geopend, indien er op dat moment warmtevraag is van de ruimtethermostaat (TC-1). Vervolgens wordt de inhoud van de TE-Booster weer opgewarmd naar de heetwatertemperatuur van ca. 75°C. De tijd die daarvoor noodzakelijk is, is afhankelijk van de tijdsduur van de daaraan voorafgaande tapbeurt. De maximale opwarmtijd, van de TE-Booster®, is echter niet langer dan ca. 15 minuten.

Auto-tuning
Dankzij auto-tuning is de regeling in staat te anticiperen op de verschillende bedrijfssituaties, als gevolg van drukverschil- en temperatuurvariaties in het primaire distributiesysteem. Door deze functie ontstaat een snelle en stabiele regeling.

Voorkeurkeuze regeling op warm tapwater
Bij warm tapwater vraag wordt de 2-wegregelafsluiter (MCV-2) gesloten zodat de energielevering naar de binnen- installatie tijdelijk wordt onderbroken.

Warmhoudregeling
ECO stand:
In deze stand wordt de afleverset niet automatisch op de optimale warmhoud temperatuur gehouden, als er geen warmwater wordt getapt. In deze stand kan de toestelwachttijd langer zijn, dit is afhankelijk van de lengte van de aansluitleiding.
COMFORT stand:
In deze stand wordt de afleverset constant op de ingestelde warmhoud temperatuur gehouden (40°C af fabriek), als er geen warmwater wordt getapt. Deze stand zorgt voor een zeer comfortabele toestelwachttijd.

Verwarming
Het verwarmingssysteem is ontworpen voor een direct 2-pijpsverwarmingssysteem. Het primaire drukverschil van het warmtedistributienet wordt door de drukverschilregelaar (DPC-1) gereduceerd tot een secundair drukverschil (10 kPa af fabriek). Hierdoor ontstaat een optimaal drukverschil, waardoor waterzijdig correct kan worden ingeregeld en geluidsklachten ten gevolge van te grote drukverschillen tot een minimum worden beperkt. Bij warmtevraag op de ruimtethermostaat, indien geen tapwater vraag, wordt de 2-wegregelafsluiter (MCV-2) geopend, waardoor de warmte naar de binnen installatie wordt getransporteerd.

Algemene beschrijving

Aansluiten kamerthermostaat
De volgende kamerthermostaten kunnen op de 2-draads kroonsteen van de warmte-unit worden aangesloten:

1. AquaHeat JUSTER Bluetooth thermostaat met smartphone app.
2. Danfoss, type ORT-01.
3. Honeywell, type Round modulation, T87m2018
4. Honeywell, type Round on/off, T87G2014-E met lifetime power pack.
5. Honeywell Round Heat/ Cool Thermostat-CT87N
6. Honeywell, type Chronotherm modulation, CMT937M1003.
7. Ruimtethermostaten

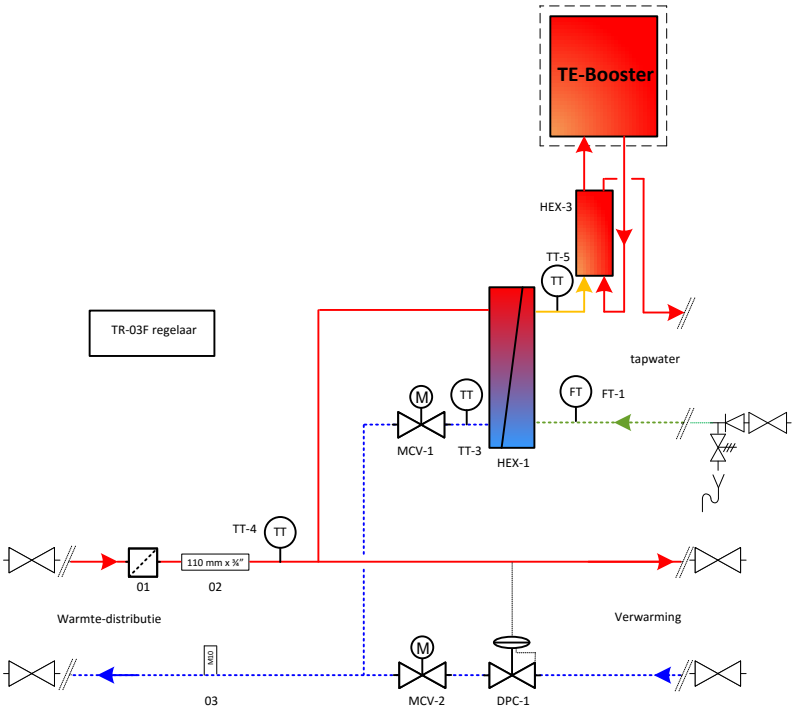
(batterij gevoed) voorzien van een potentiaal vrij schakelcontact.

Energiemeting
In de aanvoer van de warmte-unit is een passtuk (02) opgenomen voor het plaatsen van een energiemeter. Deze is geschikt voor een flowdeel van ¾” buitendraad x 110 mm. In de retour is een afgedopt aansluitpunt (03) opgenomen voor het monteren van de retour temperatuuropnemer. De aanvoertemperatuuropnemer dient in het flowdeel van de energiemeter gemonteerd te worden. Compacte warmtemeter (ultrasone) met “afneembaar” display t.b.v. montage buiten de unit dient toegepast te worden.

Monitoren en beheer op afstand
Middels de AquaHeat Mercurius Remote Control kan de warmte-unit 24/7, op afstand, gemonitoord worden. Voor verdere specificatie willen we u graag verwijzen naar de brochure van de AquaHeat Mercurius.

Pricipeschema

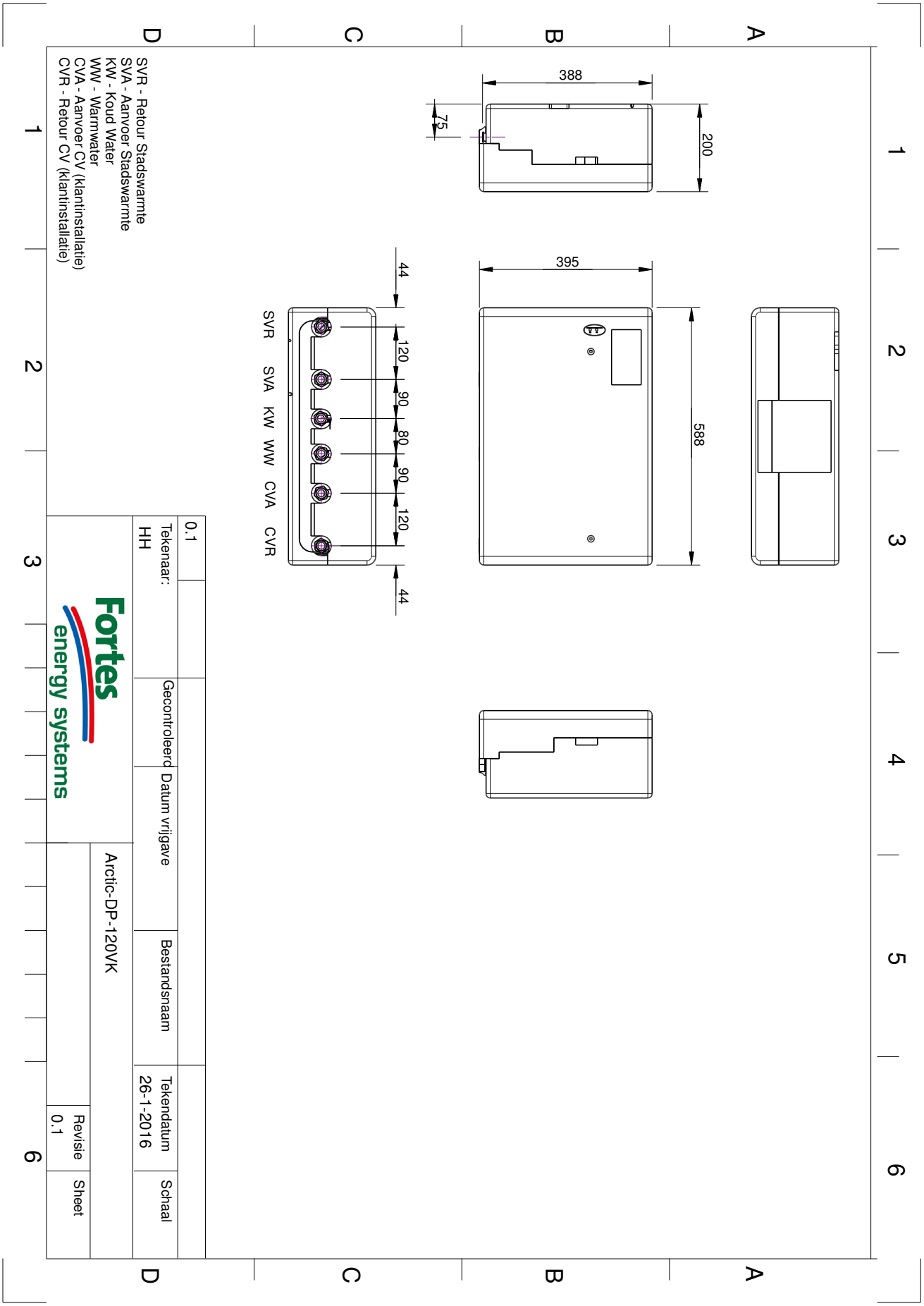
Nr.	Omschrijving:
01	Filter
02	Passtuk t.b.v. energiemeter
03	Aansluiting t.b.v. retourtempe-ratuuropnemer energiemeter
HEX-1	Platenwarmtewisselaar t.b.v. warmwater
HEX-3	Platenwarmtewisselaar t.b.v. TE-Booster
TT-3	Retour temperatuursensor
TT-4	Aanvoer temperatuursensor
TT-5	Warmwater temperatuursensor
FT-1	Vortex stromingssensor
MCV-1	2-weg regelafsluiter (tapwater)
MCV-2	2-weg regelafsluiter (CV)
DPC-1	Drukverschilregelaar



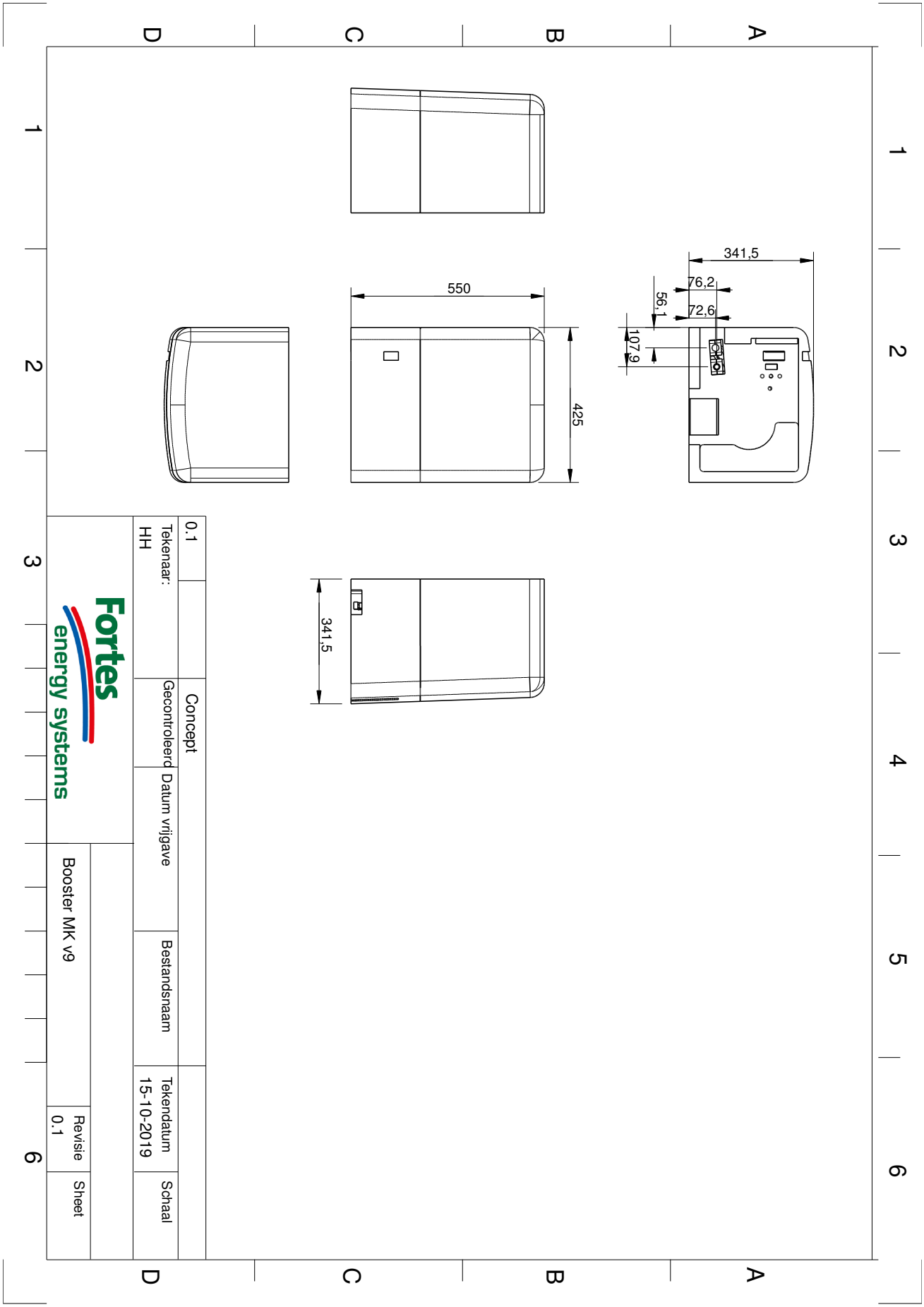
Technische specificatie

Warm tapwater:		**Indirect verwarmen van koud tapwater d.m.v. een warmtewisselaar.**
Vermogen	kW	25
Vermogen TE-Booster	kW	2,2
Inhoud TE-Booster	Liter	15
Temperatuur TE-Booster		Maximaal 75 ± 2 ºC
Capaciteit 1e fase		20 liter van 60 aflopend naar 57 ± 2 ºC
Capaciteit 2e fase		20 liter van 57 aflopend naar 55 ± 2 ºC
Capaciteit 3e fase continu	Liter/min	9,5 van 50 ± 2 ºC
Koud watertempertuur		Minimaal 10 ºC
Primaire aanvoertemperatuur op unit		Minimaal 50 ºC
Drukval over unit en TE-Booster	kPa	50
Drukklasse unit en TE-Booster	kPa	600 Let op: Overstort/veiligheidsventiel toepassen met 6 bar max.
Verwarming (t.b.v. binneninstallatie)		**Indirect verwarmingssysteem**
Regeling		Drukverschilregelaar
Kvs waarde drukverschilregelaar		2,9
Drukverschil t.b.v. woonhuisinstallatie		Instelbaar tussen 5-30 kPa (10 kPa af fabriek)
Drukklasse	kPa	1000 (PN10)
Primair systeem		**2-pijpssysteem verwarmen**
Aanvoerwater temperatuur verwarmen		50 °C
Aanvoerwater temperatuur koelen		N.v.t.
Drukverschil min.- max.		50 kPa- 250 kPa
Drukklasse	kPa	1000
Eisen m.b.t. de waterkwaliteit		
pH waarde	(-)	7- 9
Chloride gehalte max.	mg/l	100 (tot een maximale medium temperatuur van 80)
Totale hardheid		$[Ca^{2+}, Mg^{2+}] / [HCO_3] > 0,5$
Geleidbaarheid	µS/cm	10...500
Algemeen		KEMA richtlijn voor stadsverwarmingswater 33476-FPP-94-4055A
Aansluitingen		
Gewicht TE-Booster	kg	Warmte-unit: 11 TE-Booster: 12 (leeg)
Warmte aansluitingen		¾” wartel, vlak dichtend
Tapwater aansluitingen		Warm water 15 mm klem, koud water 15 mm buis
Elektrische aansluitingen		230 V, AC, N-L-PE
Thermostaat aansluitingen		Aan/uit thermostaat voorzien van potentiaalvrij contact, of OpenTherm thermostaat uitsluitend in overleg. Tijdens warmtevraag moet contact gesloten zijn.
Passtuk energiemeter		In aanvoer, DN15 (¾” bui.dr. vlak) Inbouwlengte= 110 mm

Maatvoering warmte-unit



Maatvoering TE-Booster



AquaHeat® STATIONS

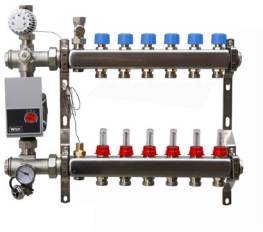
Fortes Import ook specialist in:

Afleverstations

Regelcomponenten

Warmtewisselaars

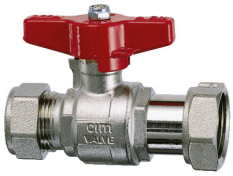
Warmwatersystemen



Vloerverdeelsystemen

Energie- en watermeters

Zonne-energie systemen



Kogelkranen

Persfittingsystemen

Elektronische regelsystemen

Fortes Import B.V.
Loodsboot 26
3991 CJ Houten
Tel.: +31 (0)30 2930236
Fax: +31 (0)30 2930637
info@fortes-import.nl
www.fortes-import.nl