



Flamco

Flamco Fill-PE

Installatie- en bedieningsinstructies



© Flamco

www.flamcogroup.com

TP.30/06/09.NL

Uitgave 2009 / NL / BE



Inhoudsopgave	pagina
1. Algemeen	3
1.1. Over deze handleiding	3
1.2. Andere meegeleverde documentatie	3
1.3. Het gebruik van Flamco producten	3
1.4. Nadere hulp en informatie	3
2. Veiligheid	3
2.1. Beoogd gebruik	3
2.2. Belangrijke informatie	3
2.3. Symbolen in deze handleiding	3
2.4. Specificaties	3
2.5. Veiligheidsvoorzieningen	3
2.5.1. Het voorkomen van een te hoge druk	3
2.5.2. Het voorkomen van een te hoge druk	3
2.6. Symbolen op de automaat	4
3. Beschrijving	5
3.1. SCU-besturing	5
3.2. SCU-besturing	6
3.3. Werkingsprincipe	6
4. Transport en opslag	7
4.1. Transport	7
4.2. Opslag	7
5. Installeren	8
5.1. Voorbereidende werkzaamheden voor het installeren	8
5.2. Omgevingsvoorwaarden	8
5.3. Montage-afmetingen	8
5.4. Hydraulisch aansluiten	9
5.5. Elektrische installatie	9
5.5.1. Basis elektrische aansluitingen	10
6. besturing opstarten	11
6.1. Menustructuur besturing	11
6.2. Menusymbolen	11
6.3. Werkingsprincipe besturing	12
6.4. Ingangssignalen besturing	13
7. Onderhoud en storingsdiagnose	14
7.1. Vóór de onderhoudswerkzaamheden	14
7.2. Stroomuitval	14
7.3. Onderhoudsinterval	14
7.4. De automaat wijzigen voor waterbehandeling	14
7.5. Foutmeldingen	15
8. Verwijdering	16
9. Technische gegevens	17

Note: Appendix beschikbaar

Flamco b.v.
Postbus 115
2800 AC Gouda - Holland
Tel.: 0182 591800
Fax: 0182 522557
info@flamco.nl
www.flamco.nl

Flamco
Jozef van Elewijckstraat 59
1853 Grimbergen - België
Tel.: 02 4760101
Fax: 02 4760199
info@flamco.be
www.flamco.be



1. Algemeen

1.1. Over deze handleiding

Deze handleiding omvat technische gegevens, instructies en toelichtingen die bijdragen aan het veilig gebruik van deze automaat. Lees alle instructies en zorg dat u deze begrijpt voordat u de automaat transporteert, installeert, in gebruik neemt, opnieuw opstart, bedient of onderhoudt.

1.2. Andere meegeleverde documentatie

Algemene informatie over extra componenten, zoals de pomp en de sensoren, is in deze handleiding opgenomen. Als extra documentatie is geleverd, volg dan ook die instructies.

1.3. Het gebruik van Flamco producten

Overeenkomstig opdracht of uitvoering kan aanvullende documentatie zijn ingesloten. Volg de hierin vermelde instructies.

1.4. Nadere hulp en informatie

Neem contact op met uw leverancier voor extra diensten zoals:

- Training.
- Onderhoudsovereenkomsten.
- Levering van onderdelen.
- Reparaties en verbeteringen.

2. Veiligheid

2.1. Beoogd gebruik

De automaat is ontworpen voor het ontgassen en navullen van gesloten verwarmings- en koelsystemen:

- om waterverliezen uit het systeem aan te vullen;
- om het systeem voor de eerste maal te vullen.

2.2. Belangrijke informatie

De automaat is uitgerust met veiligheidsvoorzieningen om lichamelijk letsel en beschadigingen te voorkomen. Gebruik de automaat op de volgende wijze:

- Laat de installatie uitvoeren door gekwalificeerd personeel.
- Houd u aan de lokale wetgeving en richtlijnen.
- Voer geen modificaties uit aan de automaat zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Flamco.
- Zorg ervoor dat alle deksels en flenzen zijn gesloten wanneer de automaat wordt gebruikt.
- Raak geen spanningvoerende onderdelen aan. De sensorunits en de druksensoren werken met een extra lage veiligheidsspanning.

Flamco is niet aansprakelijk voor enig verlies als gevolg van het niet opvolgen van veiligheidsvoorschriften of het niet naleven van standaard veiligheidsmaatregelen tijdens het uitvoeren van handelingen zoals het transporteren, installeren, in gebruik nemen, opnieuw starten, bedienen, onderhouden, testen en repareren, zelfs indien dergelijke voorschriften niet uitdrukkelijk in deze instructies zijn opgenomen.

2.3. Symbolen in deze handleiding



Duidt op een gevaar dat kan leiden tot lichamelijk letsel inclusief de dood, milieuvervuiling en/of schade aan de automaat en aan andere uitrusting.



Duidt op een elektrisch gevaar dat kan leiden tot lichamelijk letsel inclusief de dood, milieuverontreiniging en/of schade aan de automaat en aan andere uitrusting.



Aarding



Belangrijke informatie.

2.4. Specificaties

De constructie van de automaat is ontworpen conform de normen DIN EN 1717 en DIN 1988.

2.5. Veiligheidsvoorzieningen

De automaat bevat geen veiligheidsvoorzieningen die voorkomen dat de werkdruk en de werktemperatuur een bepaalde waarde over- of onderschrijden. Onderdelen die de druk en temperatuur in het systeem begrenzen moeten derhalve worden geïnstalleerd.

2.5.1. Het voorkomen van een te hoge druk

Geschikte veiligheidsventielen die voorkomen dat de maximum werkdruk wordt overschreden:

- Openen niet later dan wanneer de maximum toelaatbare werkdruk is bereikt;
- Kunnen de volumestroom (inclusief het maximum toelaatbare navulvolume) binnen 110% van de maximum werkdruk afvoeren;
- Hebben hun betrouwbaarheid bewezen of zijn gecertificeerd.



Vernauw in- of uitlaatleidingen bij het veiligheidsventiel niet.

2.5.2. Het voorkomen van een te hoge druk

Geschikte veiligheidsvoorzieningen:

- Garanderen dat de werktemperatuur op geen enkele plaats in het systeem wordt overschreden;
- Zijn getest en goedgekeurd op bedrijfsveiligheid.

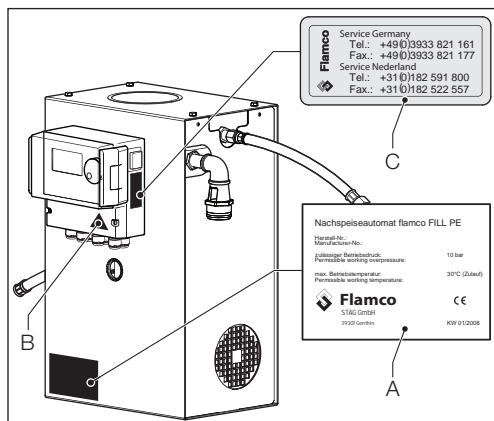


Activeer de druk- en temperatuurbeveiligingen en controleer regelmatig of deze correct werken.



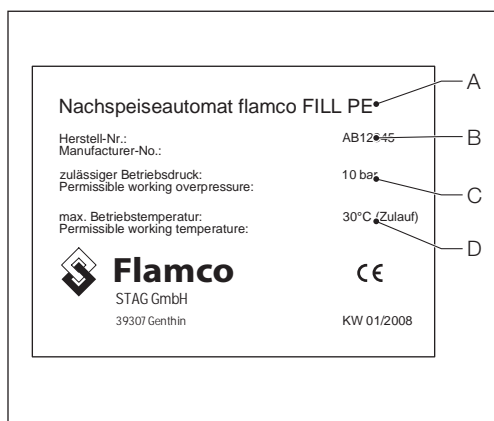
2.6. Symbolen op de automaat

De symbolen op de automaat vormen onderdeel van de veiligheidsvoorzieningen. Bedek of verwijder de symbolen niet. Controleer regelmatig of de symbolen aanwezig en leesbaar zijn. Vervang of herstel symbolen die onleesbaar of beschadigd zijn.



Op de typeplaat kunt u de volgende productinformatie vinden:

- A Typeplaat
- B Waarschuingssticker
- C Contactinformatie



Op de typeplaat kunt u de volgende productinformatie vinden:

- A Type van de automaat
- B Serienummer van de automaat
- C Toelaatbare werkdruk
- D Toelaatbare systeemtemperatuur



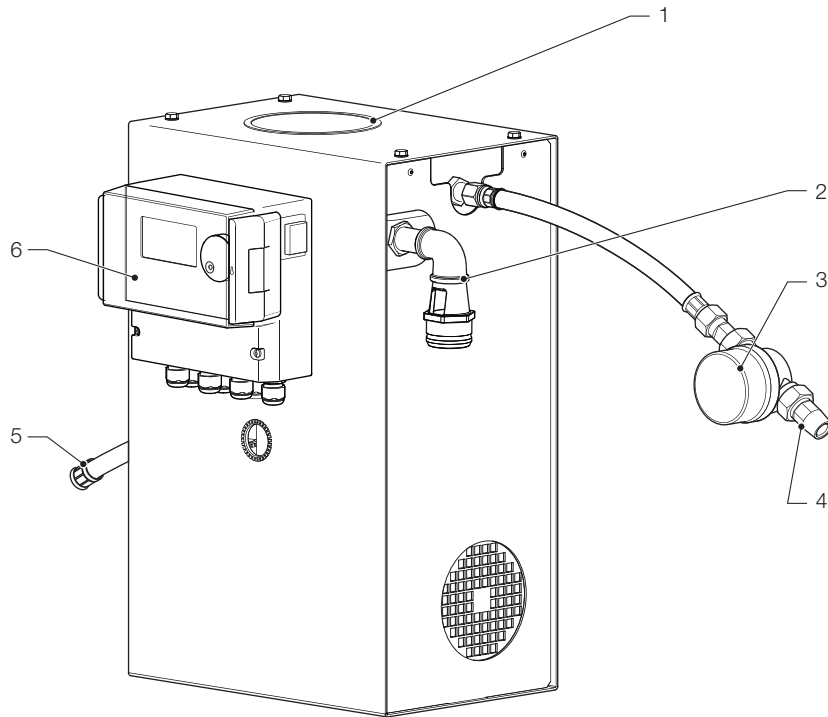
Gebruik de automaat niet wanneer de gegevens op de typeplaat afwijken van de order.



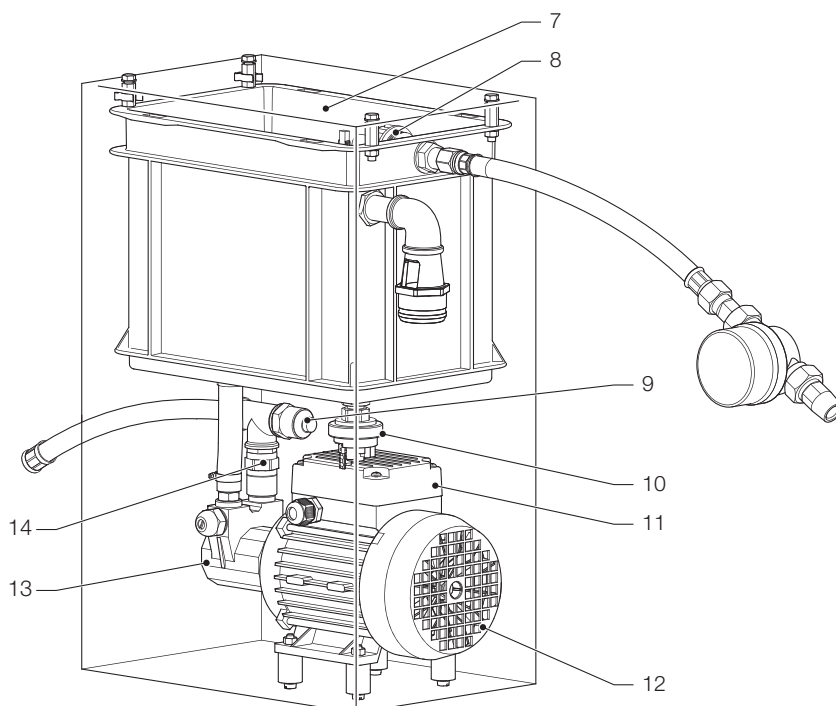
Installatie- en
bedieningsinstructies

3. Beschrijving

3.1. SCU-besturing

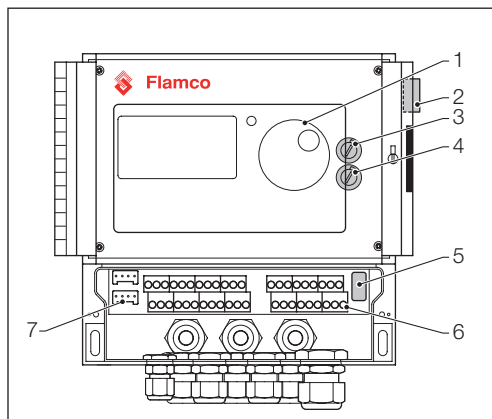


Nr.	Beschrijving
1	Inspectie-opening voor breektank
2	Overstroomaansluiting DN40
3	Pulswatermeter
4	Aansluiting navulwater R $\frac{1}{2}$ "
5	Systeemaansluiting G $\frac{1}{2}$ "
6	SCU-besturing
7	Breektank
8	Vlottermechanisme
9	Druksensor
10	Droogloopsensor
11	Klemmenkast pomp
12	Pompmotor
13	Pomp
14	Terugslagklep





3.2. SCU-besturing



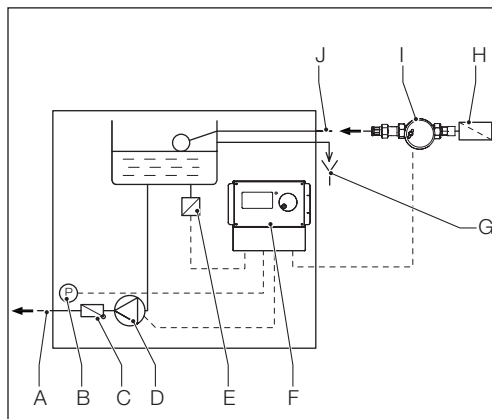
Nr.	Beschrijving
1	Regelpaneel voor besturing, display, LED storingsdisplay, keuzeschakelaar (klikken en rollen)
2	Aan/uit-schakelaar, ON: brandt rood
3	Inwendige zekering F1: T 16 A 250 V
4	Inwendige zekering F2: T 3,5 A 250 V
5	Hardwareversie, servicemenu E2
6	Klemmenstroken voor <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische voeding; • Sensoren; • Pulswatermeter; • Extern inschakelen van het navulproces; • Verzamelstoringsmelding; • Pomp;
7	Interface RS485.

3.3. Werkingsprincipe

De automaat is verbonden met het verwarmings- of airconditioningsysteem en met een watertoevoer, bijv. een hoofdwaterleiding.

Hij werkt als navulvoorziening voor het aanvullen van waterverliezen in een systeem. De navulprocedure kan

- Druk gestuurd
- niveau gestuurd.



Types regeling:

Drukgeregeld

De systeemdruk wordt bewaakt door de druksensor (B). Wanneer de druk lager dan een bepaalde waarde is, schakelt de besturing (F) de pomp (D) IN. De pomp zorgt voor een navulling van het systeem met water dat is opgeslagen in een brektank. De besturing schakelt de pomp UIT nadat een instelbaar drukverschil is bereikt. De navultijd en -hoeveelheid zijn beveiligd en kunnen eveneens worden ingesteld.

Niveaugeregeld

De watertank maakt gebruik van een vlotterschakelaar om de eigen inhoud te handhaven. De tank heeft een overstroombeveiliging (G) en een droogloopsensor (E) om een veilig waterniveau in de tank te handhaven. De pulswatermeter geeft informatie over de hoeveelheid water die totaal is bijgevuld.



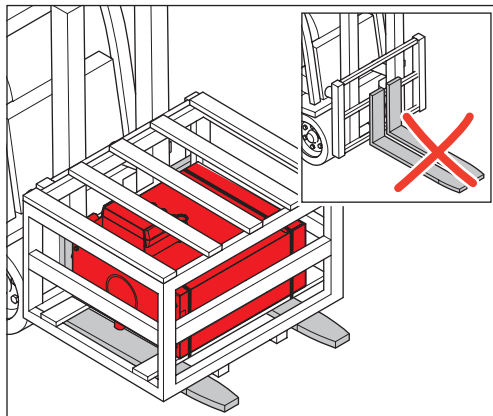
4. Transport en opslag

4.1. Transport

De vervoersdocumenten benoemen alle onderdelen, zoals uitrusting en documentatie. Zorg ervoor dat de levering compleet en onbeschadigd is. De automaten worden horizontaal op pallets verpakt en zijn volledig gemonteerd.



Stel vast welke onderdelen ontbreken of niet correct zijn geleverd. Lees de algemene voorwaarden in de vervoersdocumenten.

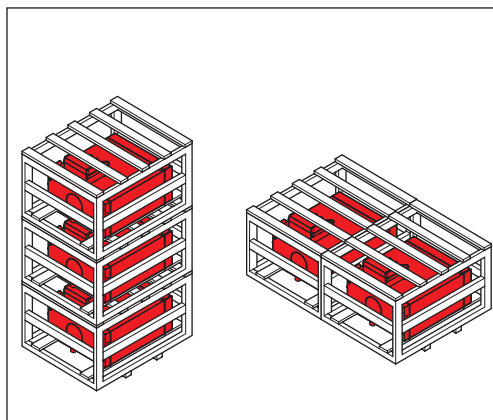


- Vervoer de pallets horizontaal.
- Hef niet onnodig hoog.



Controleer of het hijsstelsel de automaat kan dragen. Raadpleeg voor het gewicht en de afmetingen hoofdstuk 10: Technische gegevens.

4.2. Opslag



Zorg ervoor dat de opslagplaats voldoet aan de omgevingsvoorwaarden. Raadpleeg hoofdstuk 6.2.

- Zorg ervoor dat de vloer vlak is.
- De automaten kunnen worden opgestapeld.



Stapel niet meer dan 3 automaten op.



5. Installeren

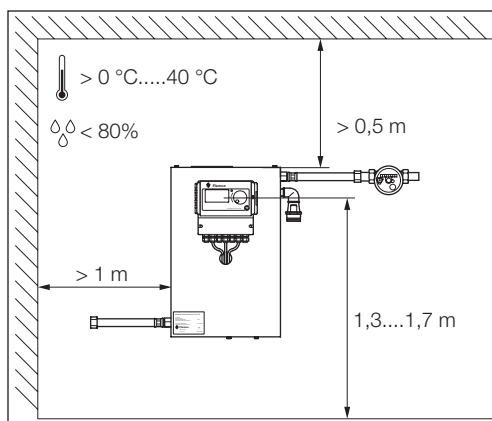
5.1. Voorbereidende werkzaamheden voor het installeren



Controleer of het montageoppervlak het maximum gewicht van de automaat inclusief het water kan dragen. Raadpleeg hoofdstuk 10: Technische gegevens.

- De automaat is bedoeld om tegen de wand te worden bevestigd.
- Er mogen geen externe krachten op de automaat uitwerken
- Controleer of er geen vuil in de automaat en de accessoires kan komen.
- De installatievloer moet voorzien zijn van een afvoer of er moet voldoende afwatering zijn om overgestroomd water af te voeren.
- Monteer afsluiters in alle aansluitleidingen.
- Houd voor onderhoudswerkzaamheden voldoende vrije ruimte rondom de automaat.
- Neem de geldende normen m.b.t. het gebruik en de installatieplaats in acht en informeer zo nodig de verantwoordelijke test- en certificatie-organen voordat het systeem in gebruik wordt genomen.

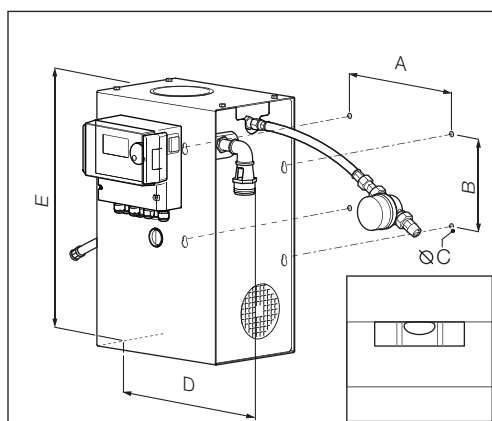
5.2. Omgevingsvoorwaarden



Zorg ervoor

- dat de automaat wordt geïnstalleerd in een afgesloten, droge en vorstvrije ruimte;
- dat de aangegeven minimum afstanden zijn aangehouden;
- dat de atmosfeer geen elektrisch geleidende gassen of hoge concentraties stof en dampen bevat: kans op explosie indien de atmosfeer ontbrandbare gassen bevat;
- dat de ruimte schoon en goed verlicht is.
 - Relatieve luchtvochtigheid: Voorkom condensvorming.
 - Vrij van trillingen.
 - Vrij van hitte- en zonnestraling.
- dat de automaat vrij is van bijkomende lasten.

5.3. Montage-afmetingen



Gebruik de montageset die eventueel met de automaat is meegeleverd.

Voor muurbevestiging gelden de volgende maten:

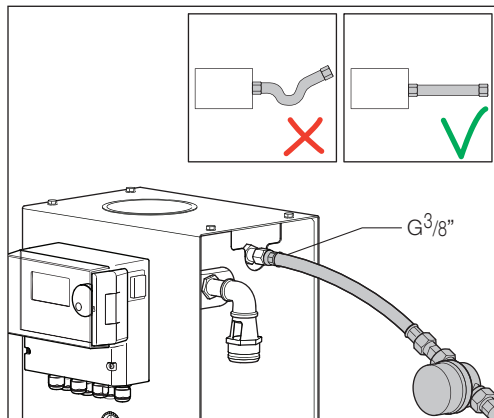
- A. 286 mm
- B. 200 mm
- C. Ø15 mm
- D. 390 mm
- E. 495 mm



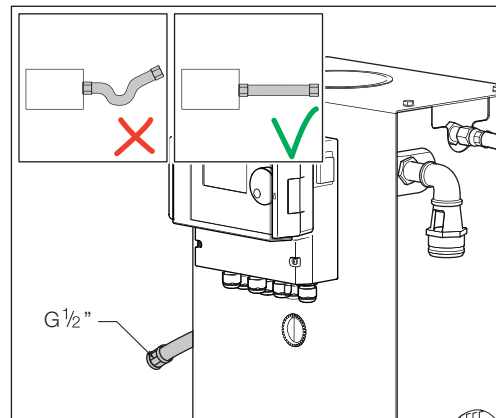
5.4. Hydraulisch aansluiten



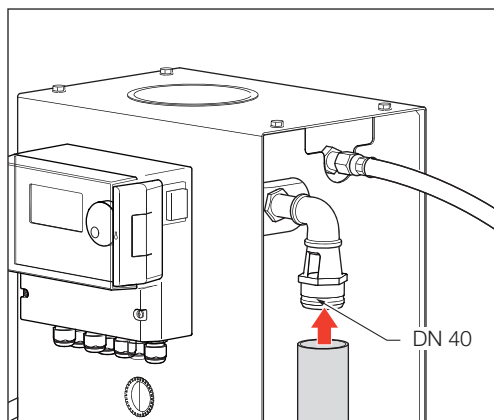
- Plaats afsluiters vóór de slangaansluitingen.
- Werk alleen aan drukloze en afgekoelde drukaansluitingen.
- Gebruik de meegeleverde drukslangen.



- Sluit de drinkwatertoevoerleiding aan op de navulaansluiting.
- Installeer hier zo nodig een vuilfilter (0,2 mm).
- De minimum nominale diameter van beide leidingen is DN 15.



- Sluit de installatie op het systeem aan.

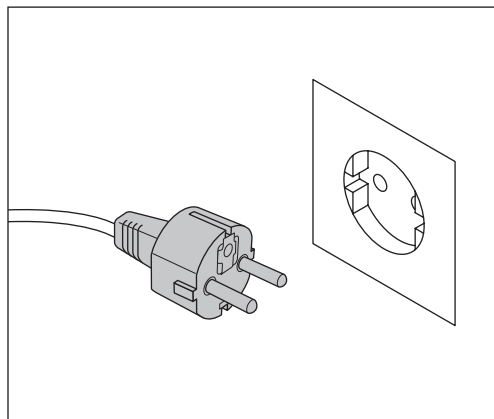


- Sluit de overstromleiding aan.

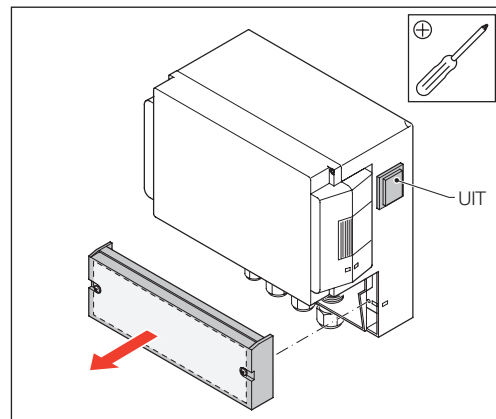
5.5. Elektrische installatie



Op de klemmenstroken kan spanning staan, zelfs wanneer de hoofdvoeding is losgekoppeld. Zorg ervoor dat alle externe voedingen (bijv. extern navulstelsel) eveneens van de automaat zijn losgekoppeld. Raak geen verbindingen of leidingen aan die onder spanning staan.



- Schakel de aan-/uitschakelaar op de SCU-besturing uit.
- Trek de stekker los of schakel de externe zekeringen uit zodat deze niet automatisch weer kunnen inschakelen.



- Maak de beschermkap van de aansluitkast los.
- De beschrijving van de klemmenstroken bevindt zich aan de binnenzijde van de beschermkap.



5.5.1. Basis elektrische aansluitingen

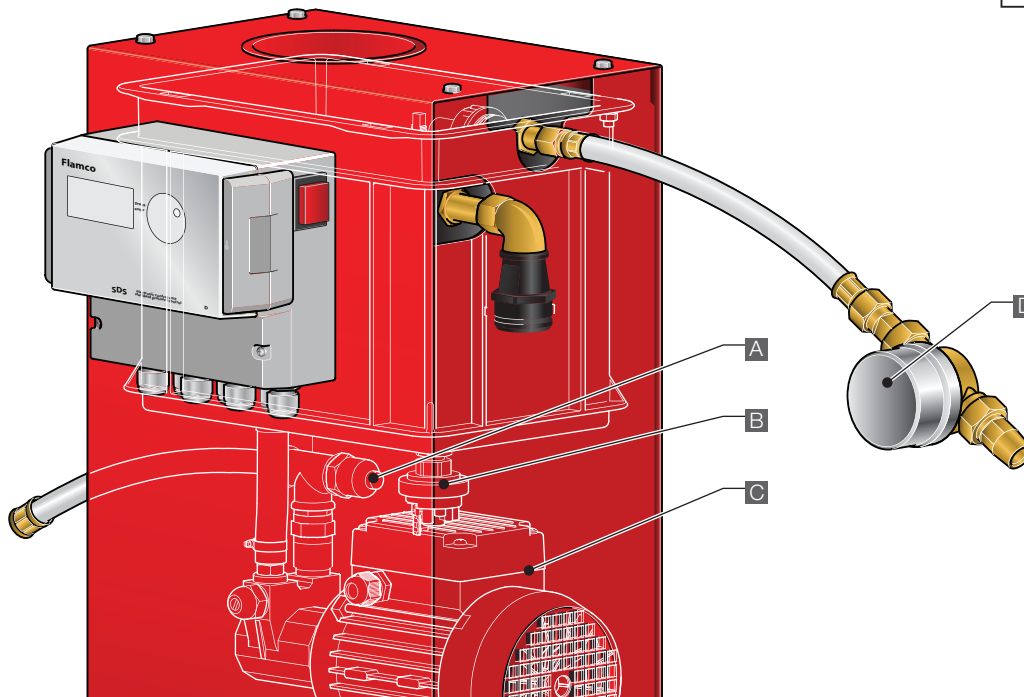
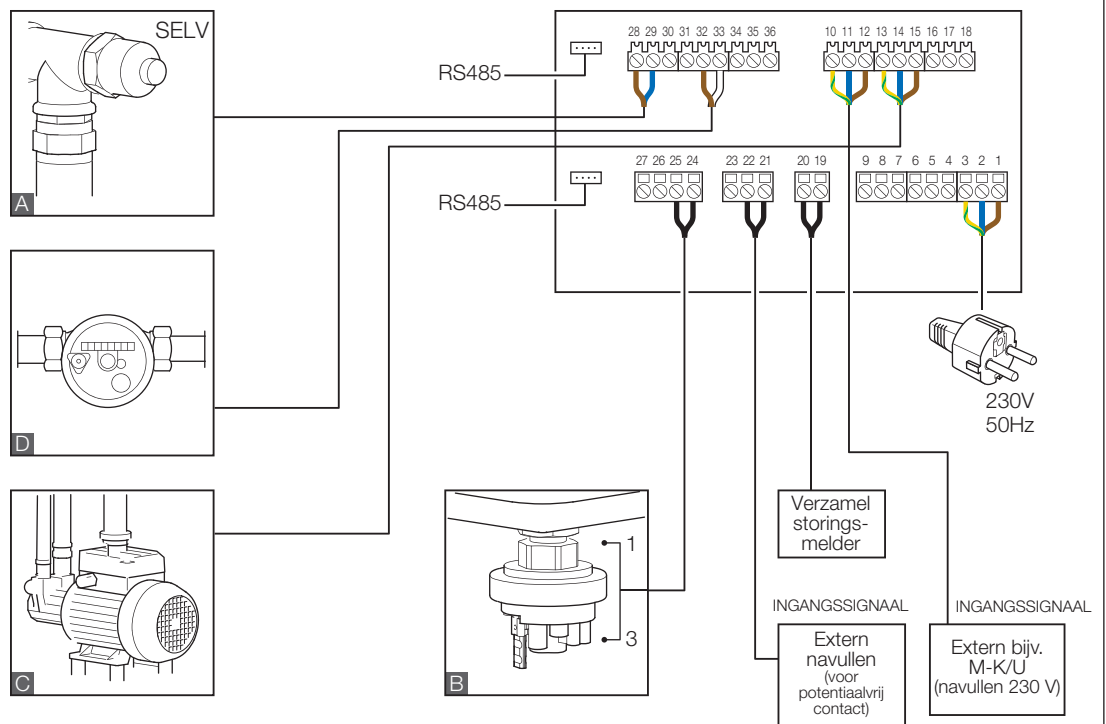
		Nominale stroom [A]	Externe Zekering [A]
Nominale spanning	Beschermingsgraad		
230 V: +6% -10%	IP54 (druksensor IP65)		
50 Hz - 60 Hz		3	10

SELV: Extra lage veiligheidsspanning

* Aanbevolen waarde; veiligheidsautomaat, karakteristiek C



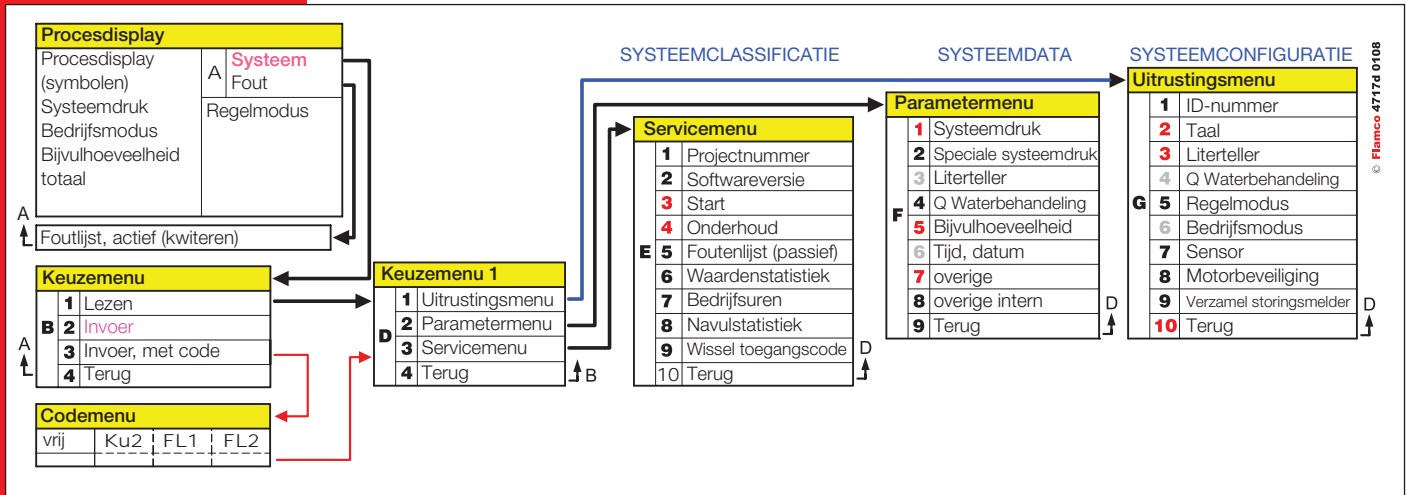
Sluit nooit aansluitingen 11+12 en 21+22 tegeliktijd aan. Doet u dit wel, dan wordt de navulunit, de SCU-besturing of de drukregelaar onherstelbaar beschadigd.





6. besturing opstarten

6.1. Menustructuur besturing



6.2. Menusymbolen



Geen identificatienummer beschikbaar. Besturing niet geconfigureerd.



Geweigerd, niet geïnstalleerd. Buiten limieten parameter.



Navullen is drukgeregeld.



Code vereist.



Navullen is niveaugeregeld.



Druksensor.



Geen tussenkomst mogelijk.



Bedrijfsmodus, alleen lezen.



Breektank



Pomp



Pulswatermeter



Invoer bevestigd.



Programmeermodus, toegang.



Testmodus.



Waarschuwing.



Opslagfout. Instellingen niet opgeslagen.



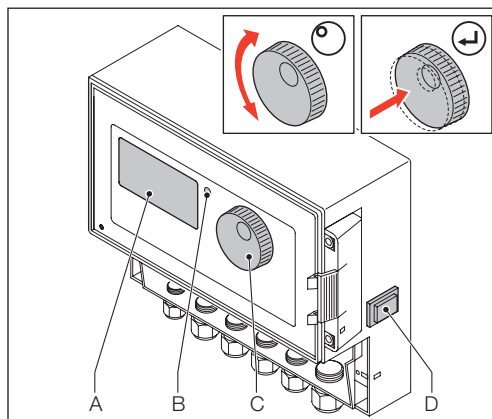
Wacht.



Extern navulsignaal is aangesloten (alleen niveaugeregeld).



6.3. Werkingsprincipe besturing



Beginnen

- Schakel een geïnstalleerd vulsysteem uit. Sluit de afsluiters.

- Zet de besturing (D) aan.

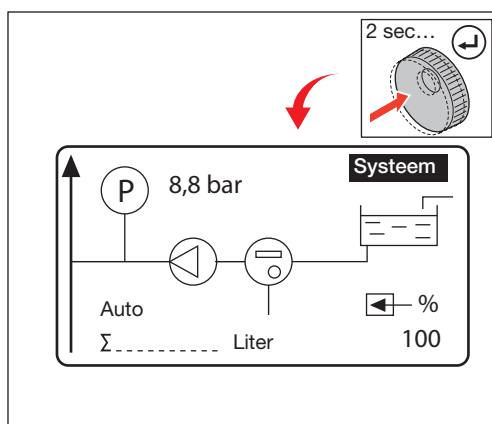
A Display

B Storingen-LED

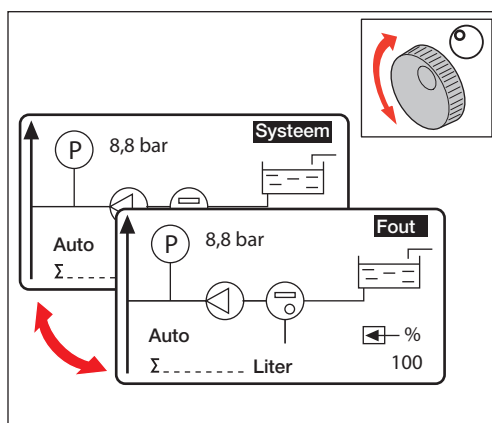
C Navigatie draai/drukknop

D AAN/UIT-schakelaar besturing.

Navigeer met het knop (C) door de menu's en bevestig de keuze. De display (A) toont de menu's. Bij storingen gaat LED (B) branden.

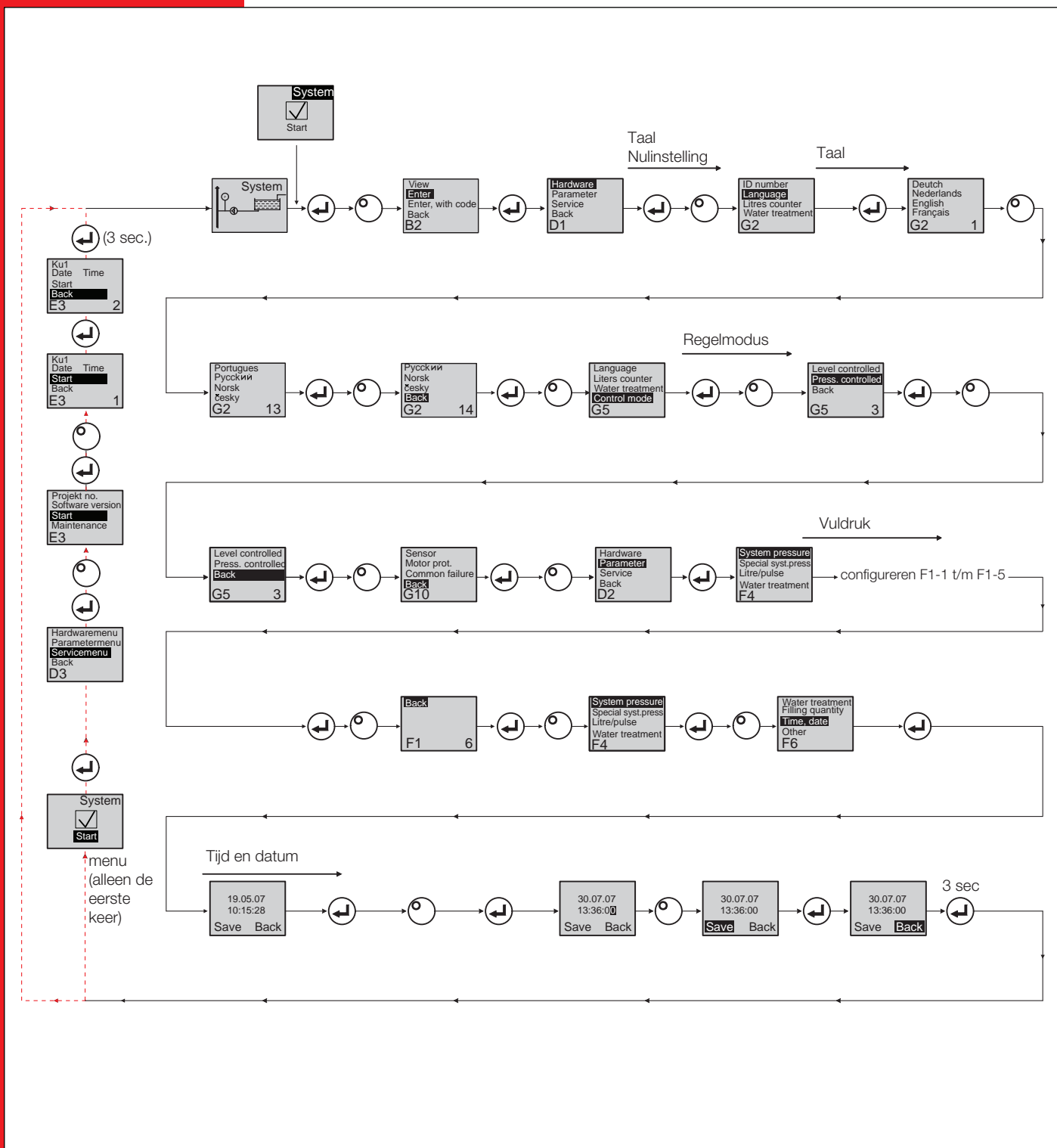


- Houd, ongeacht de plaats van de cursor, de navigatiedraaiknop twee seconden ingedrukt om naar het procesdisplay te gaan.



- In geval van storingen schakelt het procesdisplay van [SYSTEEM] naar [FOUT] en brandt de LED.
- De storingmeldingen, minimum waterniveau, minimum drukalarm worden bij het voor het eerst opstarten weergegeven.
- Het is mogelijk de draaiknop tussen [SYSTEEM] en [FOUT] te draaien.
- Druk op de draaiknop wanneer [FOUT] wordt weergegeven om naar de foutenlijst te gaan. Scroll door de storingen in geval van meer dan één storing. Alle storingen worden weergegeven in de volgorde van gebeurtenis.
- Druk op de draaiknop wanneer [SYSTEEM] wordt weergegeven om naar het menu met opties te gaan.

6.4. Ingangssignalen besturing



- Wanneer de programmeermodus wordt geactiveerd, blijft de regeling voor drukhouding actief.
- De code blijft 5 minuten na de laatste invoer actief.
- Verwijder alle niet toegestane belastingen, neergelegde voorwerpen of zijdelingse belastingen van de basisautomaat.

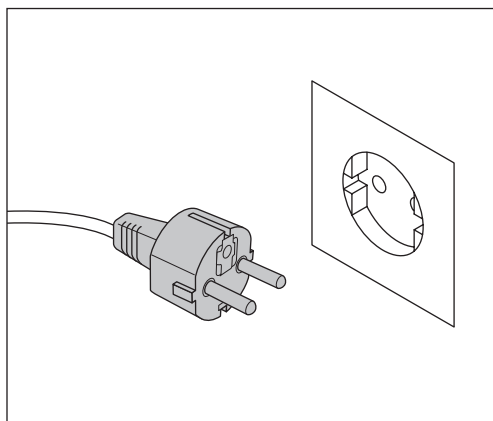


7. Onderhoud en storingsdiagnose

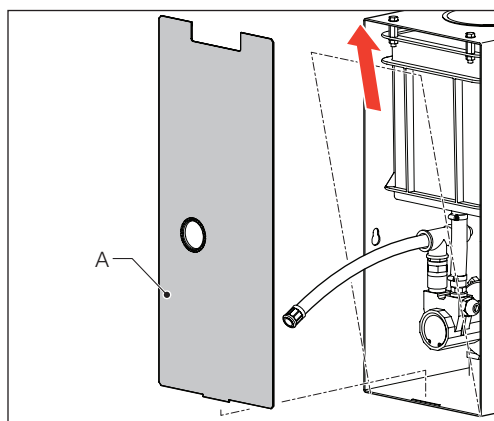


- De temperatuur van het water en de contactoppervlakken kan 70 °C of meer zijn.
- Draag zo nodig veiligheidskleding.
- De vloer kan nat of vet zijn. Draag veiligheidsschoenen.

7.1. Vóór de onderhoudswerkzaamheden



Op de klemmenstroken kan spanning staan, zelfs wanneer de hoofdvoeding is losgekoppeld. Zorg ervoor dat alle andere voedingen (bijv. extern navulstelsel) eveneens van de automaat zijn losgekoppeld.



Verwijder het zijdeksel (A) om de inwendige delen te kunnen bereiken. Zowel het linker als het rechter deksel kan worden verwijderd.

Maak het watercompartiment voordat onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd drukloos

7.2. Stroomuitval

De geprogrammeerde parameters van de controller veranderen niet bij een stroomstoring. De SCU-eenheid (de kloktimer) heeft een noodvoeding voor ongeveer een week.



Controleer na een stroomstoring de staat van de automaat.

7.3. Onderhoudsinterval

Bevestig het onderhoud in het servicemenu.

Interval	Onderdeel	Activiteit
Jaarlijks	Fill-PE	Controleer de koppelingen, pompen en schroefverbindingen op lekkage. Zonodig aandraaien of opnieuw verpakken
Elk jaar voor het stookseizoen.	Vuilfilters in de toevoerleiding(en)	Reinig de filter inzetten.

7.4. De automaat wijzigen voor waterbehandeling

- Schakel "waterbehandeling" uit in het uitrustingsmenu en vervang de cartridge.
- Stel de juiste capaciteit in het parametermenu in.
- Schakel "waterbehandeling" in het uitrustingsmenu in.



7.5. Foutmeldingen

Nr.	Melding	Beschrijving	Resetten	Mogelijke oorzaak	Storingzoeken	
1	Minimum drukalarm	De systeemdruk heeft de onderste alarmgrens bereikt. De onderste alarmgrens is de ingestelde waarde [pON] minus [Min. alarmafstand pON].	A	Lekkage	Verhelp lekkage. Instroomdruk te laag Drukhandhaving verkeerd ingesteld.	Verhoog toevoerdruk. Controleer afstelling van drukhandhaving.
2	Maximum drukalarm	De systeemdruk heeft de bovenste alarmgrens bereikt. De bovenste alarmgrens is de ingestelde waarde [pSV] minus [Max. alarmafstand pSV].	A	Pomp schakelt niet uit.	Controleer pompschakeling. De reactiedruk pSV van het veiligheidsventiel is te laag afgesteld.	Controleer de afgestelde waarde voor pSV. Controleer voordruk.
3	Bescherming tegen drooglopen	Droogloopsensor levert signaal, gevaar van drooglopen.	B		Controleer voeding. Instroomdruk te laag Vuifilter verstopt. Sensor niet elektrisch aangesloten.	Verhoog toevoerdruk. Reinig vuifilter. Open het stopventiel. Sluit de elektrische voeding op de sensor aan.
5	Instroomhoeveelheid te laag	Pulswatermeter levert geen water na verzoek tot navullen.	A	Impulsen van pulswatermeter ontbreken doordat:	Sluit de elektrische voeding op de pulswatermeter aan. Elektrische aansluiting niet in orde is; Afgestelde waarde van reactietijd van de pulswatermeter te laag is; Pulswatermeter defect is.	Verleng de afgestelde waarde van de reactietijd van de pulswatermeter. Vervang indien nodig de pulswatermeter.
6	Druktoenamehoeveelheid	De druktoenamehoeveelheid is aangepast. De systeemdruk is echter niet met tenminste 0,1 bar toegenomen.	A	Pomp start niet.	Verhoog toevoerhoeveelheid. Waterinlaat te laag. Afgestelde waarde verkeerd.	Verhoog afgestelde waarde.
7	Druktoenametijd	De systeemdruk is niet met tenminste 0,1 bar toegenomen binnen de druktoenametijd.	A	Pomp start niet.	Verhoog toevoerhoeveelheid. Waterinlaat te laag. Afgestelde waarde verkeerd.	Verhoog afgestelde waarde. Controleer of het magneetventiel schakelt.
9	Fout in pomptoevoer	Navulprocedure zonder verzoek.	A	Pomp schakelt niet uit.	Controleer besturing. Watermeter pulst zonder pompverzoek.	Controleer elektrische aansluitingen.
10	Cyclusafstand	Minimum interval tussen twee navulcycli verkort.	A	Intervaltijden van het systeem gaan onder limiet.	Controleer afgestelde waarde. Lekkage in het systeem.	Verhelp lekkage.
11	Aantal cycli	Maximum aantal cycli binnen tijdsperiode overschreden.	A	Te veel navulverzoeken binnen de tijdsperiode.	Controleer afgestelde waarde. Lekkage in het systeem.	Verhelp lekkage.
12	Hoeveelheidbegrenzing	Maximum hoeveelheid voor een navulcyclus overschreden.	A	Lekkage in het systeem.	Verhelp de lekkage. Afstelwaarde voor hoeveelheidslimiet te laag.	Controleer afgestelde waarde.
13	Looptijdslimiet	Maximum tijd voor een navulcyclus overschreden.	A	Lekkage in het systeem.	Verhelp lekkage. Afstelwaarde voor tijdslimiet te laag.	Controleer afgestelde waarde.
14	Vulhoeveelheid overschreden	Max. eerste vulhoeveelheid in vulmodus overschreden.	A	Lekkage in het systeem.	Verhelp lekkage. Systeem nog niet voldoende gevuld.	Controleer afgestelde waarde. Activeer vulmodus opnieuw.
15	Vultijd overschreden	Max. eerste vultijd in vulmodus overschreden.	A	Lekkage in het systeem.	Verhelp lekkage. Systeem nog niet voldoende gevuld.	Controleer afgestelde waarde. Activeer vulmodus opnieuw.
16	Verwissel module	Hoeveelheid van waterbehandelingsmodule overschreden.	A	Modulecapaciteit van waterbehandeling uitgeput.	Verwissel module.	
17	Spanningsensor	Minimum sensorspanning onder limiet.	B	Blank defect.	Verwissel besturing bij herhaling.	
18	Kortsluiting in druksensor	Kortsluiting in stroomlus van druksensor.	A	Kortsluiting.	Controleer de elektrische verbindingen en kabels.	
19	Kabelbreuk aan druksensor	Onderbreking in stroomlus van druksensor.	A	Kabelbreuk.	Controleer de elektrische verbindingen en kabels.	
20	Geen datum/tijd	Real-time klok heeft geen geldige tijdsinformatie.	A	Tijdsafstelling gewist na langere periode zonder spanning.	Stel tijd en datum in.	
25	Onderhoudsdatum	Onderhoudsdatum bereikt	A	Onderhoud vereist.	Voer onderhoud uit en bevestig dit in het servicemenu.	

A: Resetten mogelijk bij normaal gebruik(besturing start opnieuw na resetten).
B: Geen handeling, automatische reset bij normaal gebruik.



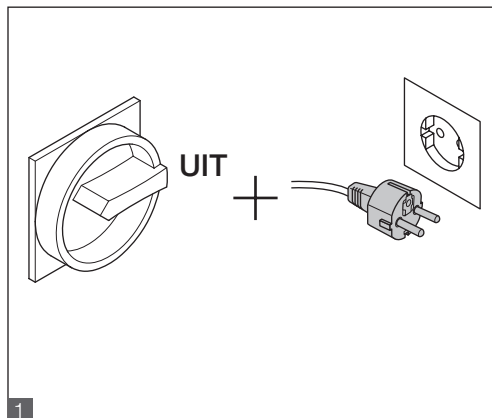
Flamco

Installatie- en
bedieningsinstructies

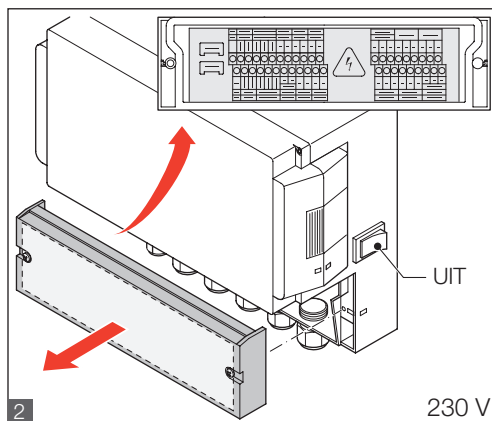
8. Verwijdering



Houd u aan de lokale wetgeving.



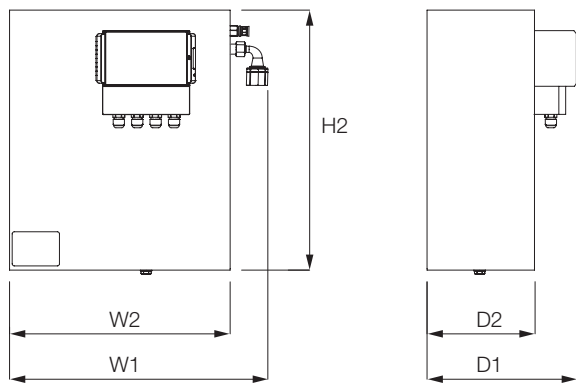
- Controleer of de hoofdschakelaar UIT staat.
- Ontkoppel de spanningstoevoer.



- Controleer of de hoofdschakelaar UIT staat.
- Tap het water af.



9. Technische gegevens



Belangrijkste afmetingen (nominaal)	
H2	495 mm
W1	380 mm
W2	320 mm
D1	320 mm
D2	215 mm

Nominale diameter	Maximum leidinglengte systeem
DN15	10 m
DN20	20 m
DN25	30 m

Algemeen

Type beveiliging	IP54
Gewicht	ca. 25 kg
Systeeminstallatie	G ½"
Toevoerkoppeling bij pulswaterteller	G ½"
Koppeling afvoer-/overstroomleiding	DN40
Inhoud breektank	12 liter

Gegevens systeem

Toevoerdruk	1 -10 bar
Systeemdruk	1 -9 bar
Volumestroom	max. 210 l/h
Temperatuurbereik toevoer	0°C -30 °C

Gegevens elektrisch systeem

Voedingsspanning	230 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	0,3 kW
Hoofdzekering	230 V, 10 A (traag)
Max. belasting verzamelstoringsmeldingscontact	230 VAC, 3 A

Inwerkende variabelen

Omgevingstemperatuur	0°C -40 °C tijdens bedrijf, -20°C -65 °C tijdens transport en opslag.
Relatieve luchtvochtigheid:	80% tijdens bedrijf, transport en opslag -> niet-condenserend.