

GEBRUIKSAANWIJZING

MULTICONTROL MODULAR

EMCM-_2 ... _9 (-TWIN)



Copyright ©

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze gebruiksaanwijzing mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt via het internet, door middel van druk, fotokopie, microfilm, of enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Spirotech bv.

INHOUDSOPGAVE

1.	VOORWOORD	5
	1.1. Over dit apparaat	5
	1.2. Over dit document	5
	1.3. Symbolen.....	5
2.	VEILIGHEID	6
	2.1. Veiligheidsinstructies	6
3.	ALGEMEEN.....	9
	3.1. Beschrijving van het apparaat	9
	3.2. CE-markering.....	9
4.	INSTALLATIE	10
	4.1. Plaatsen van het apparaat.....	10
	4.2. Ontgassingsmodule EMAE en navulmodule EMCF.....	11
	4.3. Koppelen aan het watervoorzieningssysteem.....	11
	4.4. Aansluitzijde rechts/links	12
	4.5. Toepassing van voorschakelvat	12
	4.6. Temperatuursensor T2	13
	4.7. Elektrische aansluiting	14
5.	HYDRAULISCHE AANSLUITSCHEMA'S	15
	5.1. MultiControl Modular met ontgassingsfunctie.....	15
	5.2. MultiControl Modular zonder ontgassingsfunctie (standaardschema).....	16
	5.3. MultiControl Modular zonder ontgassingsfunctie met voorschakelvat	17
6.	STROOMKRINGSCHEMA'S	18
	6.1. MultiControl Modular EMCM-2 ... _9	18
	6.2. MultiControl Modular EMCM-2 ... _9 (2 netvoedingskabels).....	19
	6.3. MultiControl Modular EMCM-2 ... _9	20
	6.4. MultiControl Modular EMCM-2 ... _9	21
	6.5. MultiControl Modular EMCM-2 ... _9	22
	6.6. MultiControl Modular EMCM-2 ... _9	23
7.	INBEDRIJFSTELLING	24
	7.1. In bedrijf stellen van het apparaat	24
8.	REINIGING EN ONDERHOUD	31
	8.1. Reiniging	31
	8.2. Onderhoud	31

9.	LIJST VAN RESERVEONDERDELEN.....	32
9.1.	Leidingenstelsel.....	32
9.2.	Elektronica	34
9.3.	Navulmodule EMCF	36
9.4.	Ontgassingsmodule EMAE.....	37
9.5.	Vermogensdeel	38
10.	CERTIFICATEN.....	39
10.1.	EG-verklaringen van overeenstemming	39
11.	BIJLAGEN.....	40
11.1.	Maatvoering expansieleiding	40
11.2.	Aanvullende informatie over aansluiting EMCM op EP-R(S)	41

Ontheffing van aansprakelijkheid

Deze gebruiksaanwijzing werd met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Wij streven er echter voortdurend naar om onze producten te verbeteren, en behouden ons het recht voor om op enig moment en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen. Wij verlenen geen garantie voor de nauwkeurigheid en volledigheid van dit document. Alle vorderingen, in het bijzonder vorderingen ten aanzien van schadevergoeding en winstderving of financieel verlies, zijn uitgesloten.

1. VOORWOORD

1.1. Over dit apparaat

Deze gebruiksaanwijzing behandelt de installatie, inbedrijfstelling en bediening van de volgende MULTICONTROL-types:

TYPE	BESCHRIJVING	SAMENSTELLING
EMCM-S2 ... S9-__	MultiControl Modular SOLO	enkele pomp 100%, enkel ventiel 100%
EMCM-D2 ... D9-__	MultiControl Modular DUO	dubbele pomp 2x50%, enkel ventiel 1x100%
EMCM-D2 ... D9-__-TWIN	MultiControl Modular DUO TWIN	dubbele pomp 2x50%, enkel ventiel 2x100%
EMCM-M2 ... M9-__	MultiControl Modular MAXI	dubbele pomp 2x100%, enkel ventiel 1x100%
EMCM-M2 ... M9-__-TWIN	MultiControl Modular MAXI TWIN	dubbele pomp 2x100%, enkel ventiel 2x100%

1.2. Over dit document

Lees deze gebruiksaanwijzing voordat u het apparaat gaat installeren, in bedrijf stellen en bedienen. Bewaar de handleiding als naslagwerk voor later gebruik.

De originele taal van het document is Duits. Alle andere beschikbare taalversies zijn vertalingen van de Duitse gebruiksaanwijzing.

De afbeeldingen in dit document hebben een kenmerkende opbouw met relevante details en kunnen afhankelijk van het type en de uitrusting afwijken van het geleverde model, maar dit heeft geen invloed op de begrijpelijkheid van dit document.

1.3. Symbolen

In deze gebruiksaanwijzing worden de volgende symbolen gebruikt:

SYMBOLLEN		
	LET OP	Dit symbool waarschuwt voor een gevaarlijke situatie waarin het niet in acht nemen van de gevarenaanduiding kan leiden tot licht, herstelbaar letsel.
	WAARSCHUWING	Dit symbool waarschuwt voor een uiterst gevaarlijke situatie waarin het niet in acht nemen van de gevarenaanduiding de dood of ernstig onherstelbaar letsel tot gevolg kan hebben.
	ELEKTRISCH GEVAAR	Dit symbool waarschuwt voor het risico op een elektrische schok.
	AANWIJZING	Dit bord waarschuwt voor situaties waarin het niet opvolgen van de instructies kan leiden tot materiële schade.

2. VEILIGHEID

2.1. Veiligheidsinstructies

Deze veiligheidsinformatie waarschuwt de gebruiker voor risico's en geeft aan hoe deze risico's kunnen worden vermeden.

Door het ontwerp van het drukhoudend apparaat zijn er nauwelijks gevaren te verwachten.

Er moet echter altijd rekening mee worden gehouden dat hete systeem- (bijv. verwarmingswater) of zelfs voor de gezondheid schadelijke media bij het hanteren van deze apparaten kunnen vrijkomen!

Omdat de verschillende apparaten een specifiek medium kunnen bevatten, kan de firma EDER-Spirotech niet voorspellen welk medium in het betreffende systeem aanwezig zal zijn. Dit geldt ook voor de gezondheid schadelijke mengsels van media die in het systeem kunnen worden gebruikt.

Het behoort tot de verantwoordelijkheid van de installateur van het systeem en, na een correcte overdracht, van de gebruiker van het systeem om indien nodig passende veiligheidsmaatregelen te nemen en eventueel waarschuwingen op het apparaat aan te brengen!



WAARSCHUWING

Toepassing in volgende omgevingen zijn uitdrukkelijk uitgesloten:

- Toepassing in omgevingen met ontploffingsgevaar
- Toepassing in de open lucht
- Toepassing in ruimtes met risico op waterstralen
- Toepassing in omgevingen met sterke luchtvervuiling

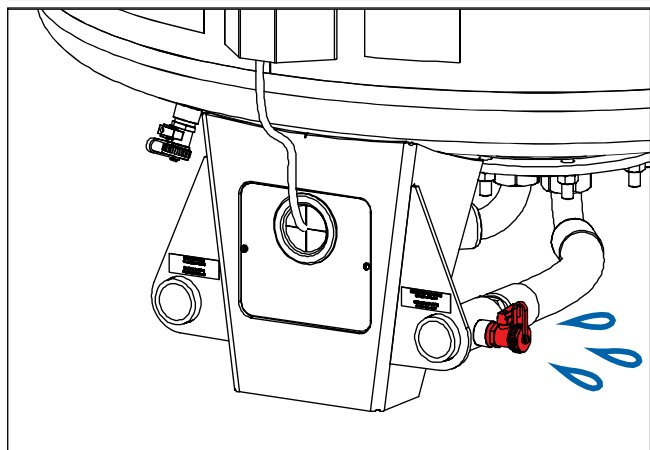
Indien het bij het systeemmedium om een gevaarlijke, voor de gezondheid schadelijke stof gaat, kunnen de volgende gevaarlijke situaties ontstaan:

Bij apparaten van de serie MultiControl Modular bevindt zich een vul- en aftapkraan op de onderste flens van het/de EP-R(S) expansievat(en). Dit dient voor onderhoudsdoeleinden, waarbij bij het openen van de kraan hete systeemvloeistof kan ontsnappen.



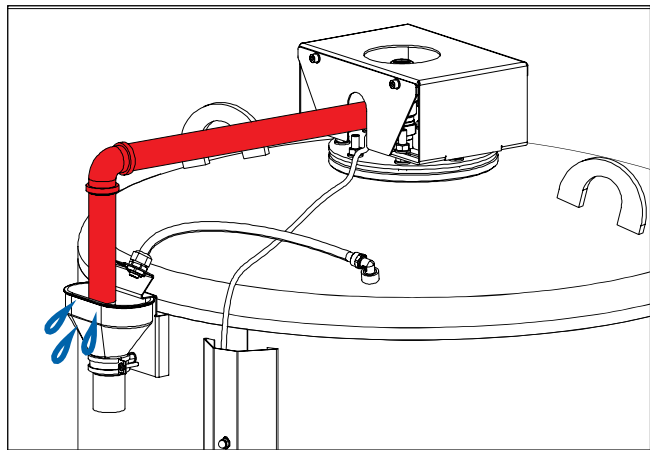
WAARSCHUWING

In dit geval bestaat er een risico op verbranding!



Afbeelding 1: Vul- en aftapkraan van de tank

Op de bovenste flens van het EP-R(S)-expansievat bevindt zich een 0,5 bar veiligheidsventiel, dat door de volgende oorzaken kan worden geactiveerd, waardoor heet en voor de gezondheid schadelijke systeemvloeistof kan ontsnappen:



Afbeelding 2: Veiligheidsventiel van het vat

- Het expansieventiel of het -vat werd verkeerd gedimensioneerd (te klein) en het volledige expansievolume kan niet in de tank worden opgenomen.
- De niveaumeting werkt mogelijk niet correct door defecte drukzenders of een defect membraan, waardoor de tank overvuld kan raken.
- Het vat is in koude toestand tot een te hoog niveau gevuld (mogelijk met de functie 'Eenmaal vullen' of door ongecontroleerd vullen indien er geen EMCF-navulmodule is geïnstalleerd), waardoor er geen rekening is gehouden met het expansievolume dat zodoende niet volledig in het vat kan worden opgenomen.



WAARSCHUWING

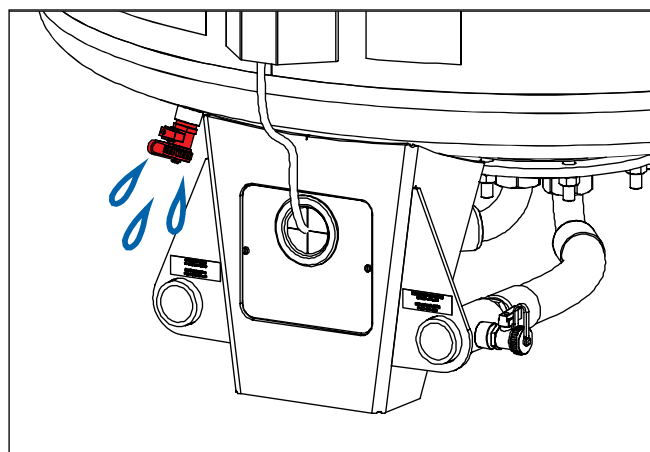
In dit geval bestaat er een risico op verbranding!

Op de bodem van het EP-R(S)-expansievat bevindt zich een aftapkraan, die bij normaal gebruik naar verwachting geen gevaar oplevert. Wanneer het in de tank geïnstalleerde membraan om welke reden dan ook defect is, kan heet en voor de gezondheid schadelijk systeemmedium via deze kraan uittreden.



WAARSCHUWING

In dit geval bestaat er een risico op verbranding!



Afbeelding 3: Aftapkraan van de tank



WAARSCHUWING

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen worden uitgevoerd door daarvoor opgeleid vakpersoneel.

Bij beschadiging van het apparaat moet het buiten gebruik worden gesteld en door daarvoor opgeleid vakpersoneel worden gerepareerd.

Voordat elektrische werkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd, moet het spanningsloos worden gemaakt!

Het aanbrengen van wijzigingen aan het product is niet toegestaan.

Gebruik is alleen toegestaan bij gesloten behuizing.



AANWIJZING

De afbeeldingen in dit document kunnen afhankelijk van het type en uitrusting van het geleverde model afwijken.



LET OP

Spirotech-apparaten worden voor uitlevering in de fabriek aan een functietest onderworpen, waarbij het apparaat wordt gevuld met een vorstvrij, kant-en-klaar testwatermengsel. Hoewel het apparaat na de functietest zoveel mogelijk wordt geleegd, kunnen er, afhankelijk van het type en ontwerp van het apparaat, kleine hoeveelheden testwater (max. ca. 1,5 liter) in het apparaat achterblijven.

Dit testwater is vorstbestendig tot -20°C en wordt geproduceerd op basis van propyleenglycol en beschermende stoffen. De ervaring leert dat dergelijke kleine hoeveelheden testwater in het systeem geen problemen veroorzaken op de plaats van bestemming, wanneer deze daar met het systeemwater worden gemengd.

Indien er echter bezorgdheid bestaat over de introductie van een dergelijke kleine hoeveelheid testwater in het systeem op de plaats van bestemming, moet het drukbehoudapparaat ook worden gespoeld voordat het op het systeem wordt aangesloten, op dezelfde wijze als is gespecificeerd voor het systeem zelf (bijv. in ÖNORMH5195-1)

3. ALGEMEEN

3.1. Beschrijving van het apparaat

MultiControl Modular EMCM voor een verliesvrije opname van het expansievolume en constant houden van de druk in gesloten verwarmings-, klimaatregelings- en koelsystemen. Vervaardigd in overeenstemming met de constructierichtlijnen van EN 12828.

Fraai vormgegeven, zelfstandige eenheid in zelfdragend, geluidsisolerend ontwerp voor modulaire combinatie met drukloze expansievaten (max. 0,5 bar), koppelingen voor aanzuig- en overstortleiding aan de achterzijde.

Compacte hydraulische besturingseenheid met een of twee geluidsarme drukbehoudpompen (model SOLO 1x100%, model DUO 2x50%, model MAXI 2x100%) uitgevoerd als verticale, normaal aanzuigende hoge centrifugaalpomp in inline-uitvoering met zeer slijtvaste mechanische asafdichting met cartridge/schuifring van hoogwaardige materiaalcombinatie (voor onderhoudsdoeleinden zo nodig eenvoudig van buitenaf te vervangen), één (model SOLO, DUO en MAXI) of twee (modellen DUO TWIN en MAXI TWIN) drukproportioneel continu regelende, mechanisch ingestelde overstortventiel(en) (1x100% of 2x100% van de expansievolumestroom). Precisiesysteemdrukmeting. Hydraulische koppeling (expansieleiding) voor integratie ter plaatse af fabriek links en met noodzakelijke afsluiting (kan eenvoudig naar rechts worden omgebouwd). Temperatuurbewaking van de systeemvloeistof die het vat binnenstroomt.

Vorbereid verbindingpunt voor een eenvoudige installatie van de navulmodule voor een debietgestuurde, op de liter nauwkeurige navulling, ook geschikt voor montage achteraf. Waterbehandeling kan worden gecombineerd met de navulmodule (ontharding, demineralisatie) voor standaard navulwater.

Bovendien is er een voorbereiding voorzien voor een koppelpunt, voor de eenvoudige installatie van een ontgassingsmodule voor een automatische, zuinige lagedrukontgassing op basis van het principe van drukverlaging, die ook op elk gewenst moment achteraf kan worden gemonteerd. Koppelpunt voor ontgassingsleiding vervolgens aan achterzijde, met vereiste afsluiter.

Elektronische besturingseenheid in microprocessorontwerp, voor de besturing van alle processen, ergonomisch ingedeeld bedieningspaneel met geavanceerd bedieningsconcept in vele nationale talen. Gesloten compacte meet- en schakeleenheid, met gesloten schakelkastontwerp inclusief aansluitkabels en stroomcircuit voor pompschakeling, met motorbeveiligingsschakelaar en hoofdschakelaar in aparte schakelkast. De basisuitvoering is reeds uitgerust met vier potentiaalvrije signaleringscontacten (storing, waarschuwing, navulling bezig, apparaatwerking ingeschakeld), alsmede ingangen voor 'Ext. vrijgavecontact apparaatwerking en 'Externe melding'.

Voor verdere signaaluitwisseling voorbereide inbouwsleuven voor extra uitbreidingsmodules (ook voor achterafmontage). Bewaking van op afstand van het apparaat is ook mogelijk met verschillende MultiControl-busmodules of MultiControl-webmodule (ook voor achterafmontage voorbereid). Aanvullende externe temperatuurbewaking door optionele temperatuursensor op het punt van integratie in het systeem.

- max. beschermingstemperatuur van het systeem: 110 °C (met voorschakelvat)
- max. temperatuur op het koppelpunt: 70 °C

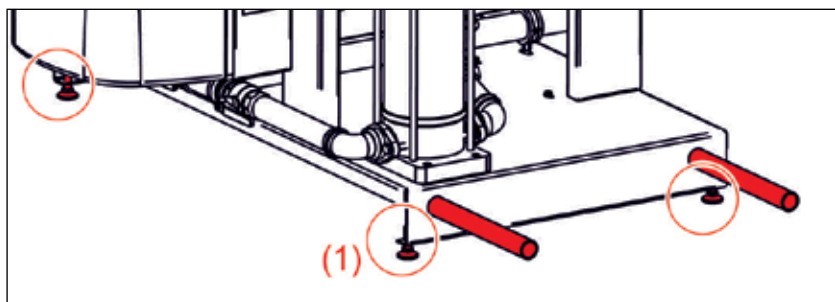
3.2. CE-markering

Het apparaat is voorzien van een CE-markering. Dit betekent dat het apparaat is ontwikkeld, gebouwd en getest in overeenstemming met de geldende veiligheids- en gezondheidsvoorschriften. Op voorwaarde dat de gebruiksaanwijzing in acht wordt genomen, kan het apparaat veilig worden gebruikt en onderhouden.

4. INSTALLATIE

4.1. Plaatsen van het apparaat

Het apparaat dient op een vlakke, stevige vloer te worden geplaatst. Eventuele oneffenheden moeten worden geëgaliseerd. Installatie buitenshuis is niet toegestaan. Bij op stelvoeten geplaatste apparaten is het bovendien van belang dat deze verticaal worden opgesteld.



Afbeelding 4: Stelvoeten en transportbuizen

Alle hydraulische leidingen van de EMCM naar de expansievaten moeten zo mogelijk spanningsloos worden aangesloten. Belastingen op het inwendige van het apparaat via aangesloten leidingen mogen de werking van het apparaat in geen enkele fase beïnvloeden. Leidingen moeten zo worden gelegd en aangesloten dat ontoelaatbare krachten worden vermeden (bijv: door het installeren van expansievoorzieningen of het inbouwen van vaste punten vlak voor de overgang naar de aansluitpunten op het apparaat).

Opslag:

Omgevingstemperatuur min./max.: -18 tot 40 °C

De opslaglocatie moet zijn beschermd tegen neerslag en direct zonlicht.

Bedrijf:

Het apparaat mag alleen in gesloten binnenruimten van gebouwen worden geïnstalleerd. De omgevingstemperatuur in de installatieruimte moet tussen +5 en +40 °C liggen, vanaf het moment dat het apparaat voor het eerst met systeemvloeistof wordt gevuld, tot het moment waarop het buiten bedrijf wordt gesteld.

Voor de weergave- en veiligheidsinrichtingen uitrusting, bedieningselementen en toegangswegen dient een voldoende heldere elektrische verlichting te worden voorzien. Voorwerpen die niet bedoeld zijn voor de bediening of het onderhoud van het druksysteem mogen niet in de onmiddellijke nabijheid van het systeem worden opgeslagen (bouw- en veiligheidsvoorschriften in acht nemen).

De inbouw in de retour moet plaatsvinden volgens het hydraulisch schema (hoofdstuk 5 - 'Hydraulische aansluitschema's').

Onze drukbehoudapparaten zijn geschikt voor installaties waarbij de maximumtemperatuur op het aansluitpunt niet hoger is dan 70 °C. Indien op het aansluitpunt temperaturen hoger dan 70 °C kunnen optreden, dient een voorschakelvat te worden toegepast (zie hoofdstuk 5.5 'Toepassing van voorschakelvaten'). De aansluiting op de retour moet plaatsvinden op een punt waar er geen externe hydraulische druk bestaat die de goede werking van het drukbehoud in gevaar kan brengen.

De expansieleiding is gedimensioneerd in overeenstemming met **ÖNORM H5151-1**. Zie bijlage 12.1.

i AANWIJZING

Wij adviseren het drukkoudende apparaat met een minimale afmeting van DN25 te koppelen.

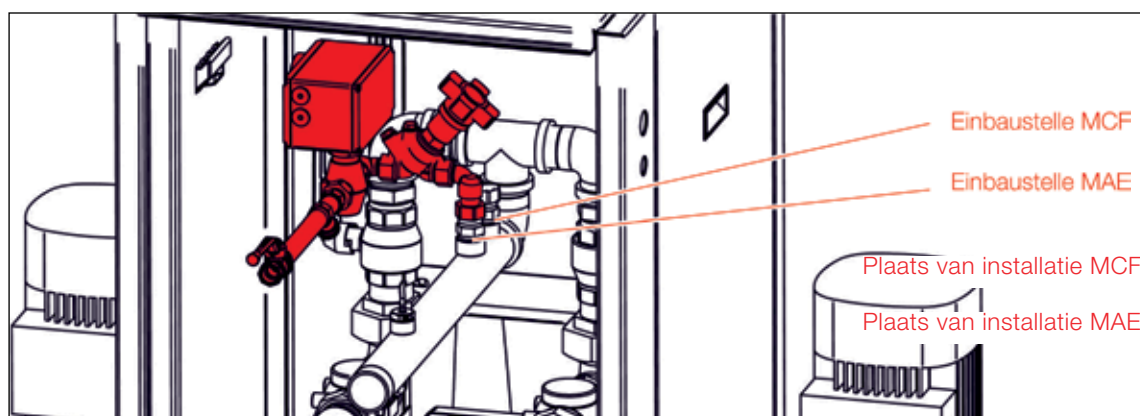
Zie de bijlage voor meer informatie over de hydraulische aansluiting van EP-R(S)-expansievaten op de MultiControl Modular.

! LET OP

Gevaar voor schade door zwervende lasstromen tijdens installatie met elektrische lasprocessen! Indien de lasstroomretourkabel onjuist op het te lassen deel van het systeem is aangesloten, kan er lasstroom via de aardleiding lopen. Hierdoor kunnen aardgeleiders en apparaten en elektrische uitrusting worden beschadigd en onderdelen oververhit raken, hetgeen tot brand kan leiden!

4.2. Ontgassingsmodule EMAE en navulmodule EMCF

Apparaten van de MultiControl Modular-serie worden af fabriek geleverd zonder EMAE-ontgassingsmodule of EMCF-navulmodule. Montage achteraf is te allen tijde mogelijk. De montage van deze modules gebeurt overeenkomstig de instructies die bij de betreffende module worden geleverd.



Afbeelding 5: EMAE-ontgassingsmodule / EMCF-navulmodule

4.3. Koppelen aan het watervoorzieningssysteem

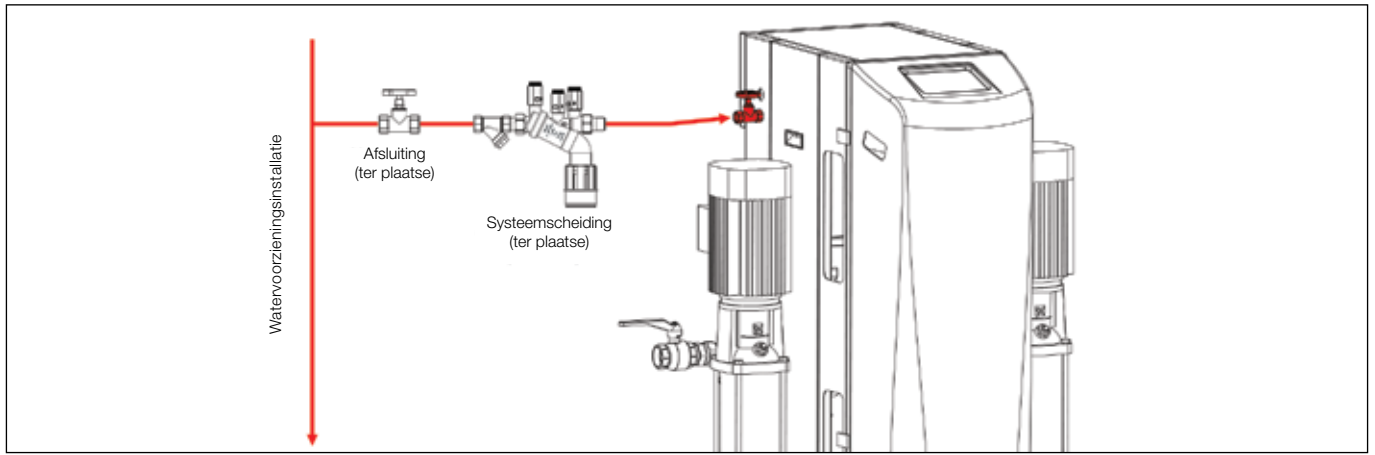
Apparaten met geïntegreerde navulmodule (EMCF) zijn met een aansluiting voor de toevoer van vers water uitgerust.

Wanneer de drinkwaterkoppeling met het openbare watervoorzieningssysteem is verbonden, dient op betrouwbare wijze te worden voorkomen dat niet-drinkwater (verwarmingswater) in het watervoorzieningssysteem wordt teruggezogen. Passende voorzieningen die terugzuigen op betrouwbare wijze voorkomen, zijn niet ingebouwd in het MultiControl-apparaat en dienen extern (ter plaatse) worden aangebracht (bijv. een hoofdschakelaar).

VERSWATERAANSLUITING:

hoogste inlaatwaterdruk: 1,0 MPa = 10 bar

laagste inlaatwaterdruk: 0,2 MPa = 2 bar



Afbeelding 6: Koppeling voor drinkwatervoorziening



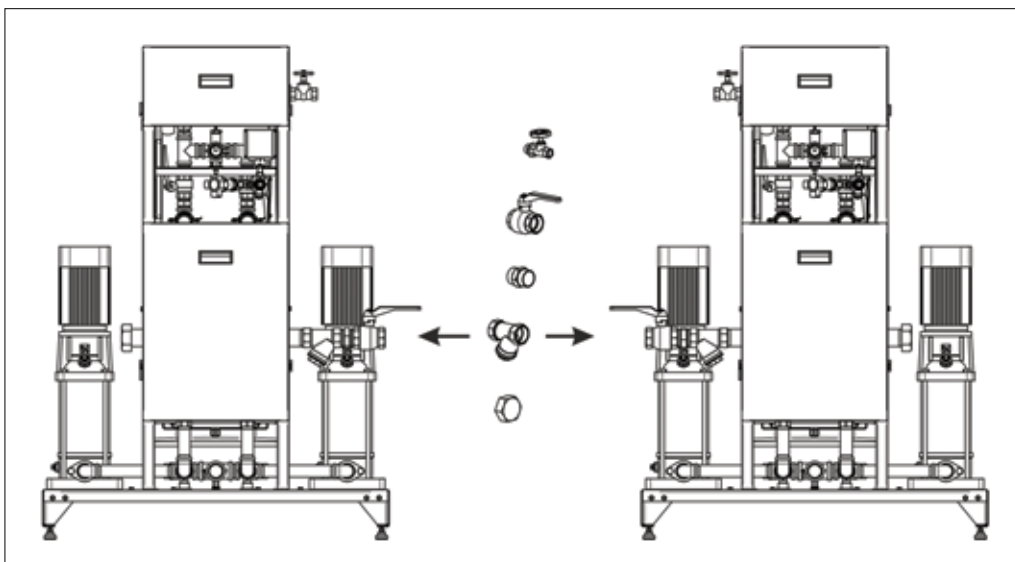
WAARSCHUWING

Apparaten die bedoeld zijn voor koppeling aan het watervoorzieningssysteem moeten ter plaatse worden uitgerust met voorzieningen die op betrouwbare wijze voorkomen dat niet-drinkwater terug in het watervoorzieningssysteem wordt gezogen.

4.4. Aansluitzijde rechts/links

Bij apparaten van de serie MULTICONTROL EMCM-_2 ... _9 (-TWIN) bevinden de aansluitingen vanaf en naar de retour zich af fabriek aan de linkerkant. Indien gewenst kunnen deze naar de rechterkant worden verplaatst (afb. 7).

4.5. Toepassing van voorschakelvaten



Afbeelding 7: Ombouw aansluitzijde hydraulisch systeem MultiControl Modular

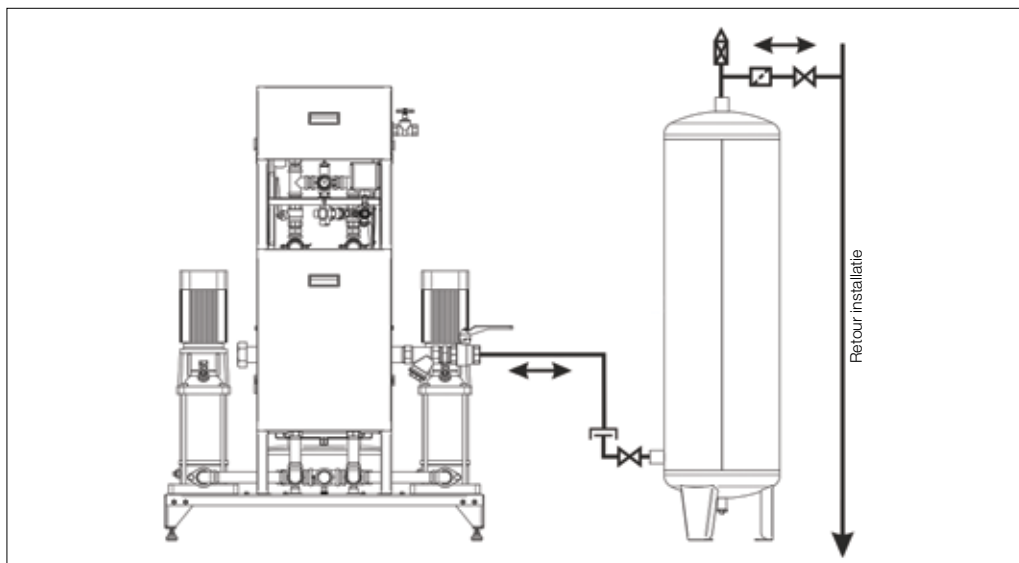
Apparaten van de MultiControl Modular-serie zijn geschikt voor installaties waarbij de maximumtemperatuur op het aansluitpunt niet hoger is dan 70 °C.

Indien op het systeemaansluitpunt temperaturen hoger dan 70 °C kunnen optreden, dient een voorschakelvat te worden toegepast.

Afhankelijk van hoe de leiding van de retour naar het EV-voorschakelvat loopt, moet er een ontluichtingsventiel op de bovenste aansluiting worden geïnstalleerd. Hier moet het systeem bij de inbedrijfstelling eenmalig worden ontluicht.

i AANWIJZING

Bij toepassing van een EV-voorschakelvat, mag dit in geen geval thermisch worden geïsoleerd. Dit geldt ook voor de gehele expansieleiding van de retour naar de expansie-automaat.



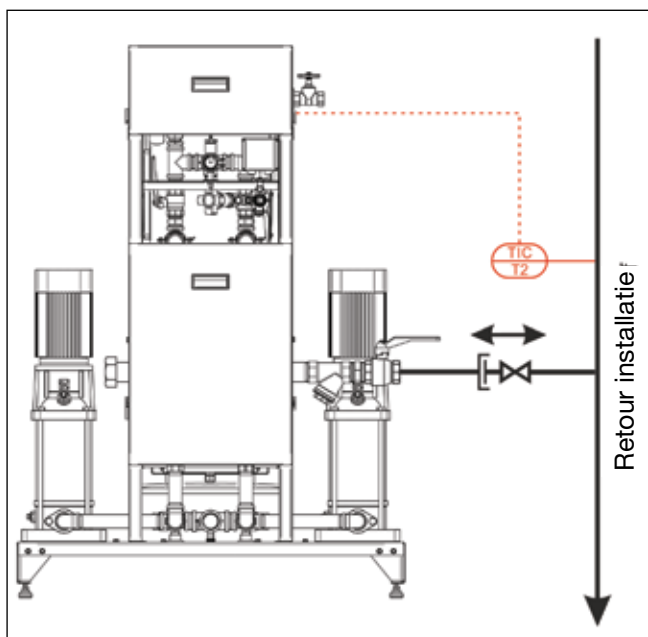
Afbeelding 8: Toepassing van een EV-voorschakelvat

4.6. Temperatuursensor T2

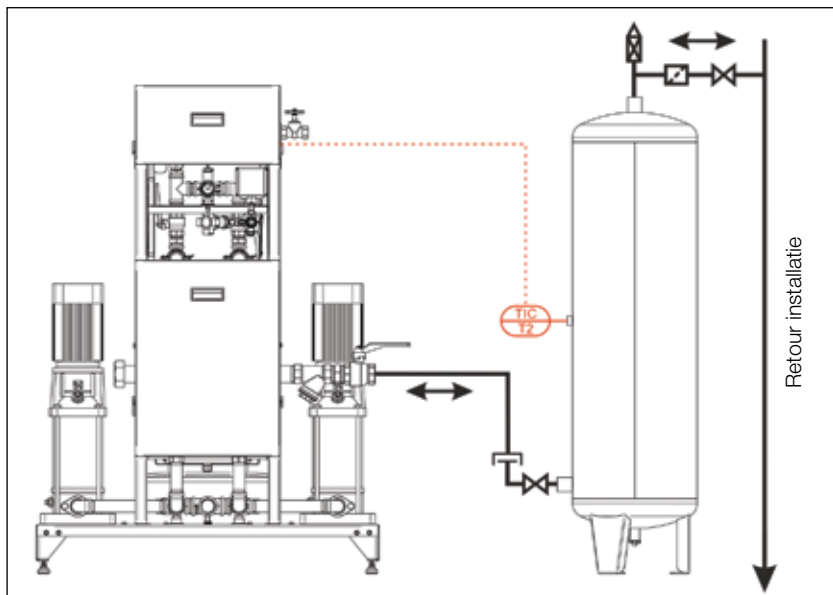
Apparaten van de MultiControl Modular-serie bieden in combinatie met de als accessoire verkrijgbare T2-temperatuursensor de mogelijkheid om de temperatuur in de retour of de expansieoverstortleiding te bewaken.

Deze bewakingsfunctie wordt ter bescherming van het apparaat de ontgassingsfunctie geblokkeerd als de temperatuur tijdelijk te hoog is, zodat de koppelingen en het membraan tijdens het ontgassingsproces niet worden beschadigd doordat de systeemvloeistof te heet is of nog niet is afgekoeld. De installatie van een T2-temperatuursensor wordt sterk aanbevolen voor systemen met een beschermingstemperatuur van meer dan 95 °C.

Deze temperatuursensor moet ter plaatse worden in de retour ingebouwd, direct voor het aansluitpunt (afb. 9). Bij toepassing van een voorschakelvat is hiervoor een mof op het voorschakelvat aangebracht (afb. 10).



Afbeelding 9: Inbouw temperatuursensor T2 zonder voorschakelvat



Afbeelding 10: Inbouw temperatuursensor T2 met voorschakelvat

4.7. Elektrische aansluiting

De EMCM-_2 ..._9 (-TWIN) zijn meergefasige apparaten die zijn voorzien van een flexibele netvoedingskabel en zijn bedoeld voor permanente aansluiting op een vast geïnstalleerde netaansluiting. De netaansluitkabel dient overeenkomstig aansluittype Y op het apparaat te zijn aangesloten.

Het apparaat moet ter plaatse beveiligd worden en worden verbonden met een externe alpolige netschakelaar.

Er dient te worden gecontroleerd of de elektrische gegevens op het typeplaatje overeenkomen met de aanwezige stroomvoorziening.

Vóór inbedrijfstelling dient het apparaat op de potentiaalvereffening te worden aangesloten. Hiervoor is een aansluitpunt op het apparaat voorzien en als zodanig gemarkeerd.

⚠ LET OP

Indien de netaansluitkabel van dit apparaat beschadigd is, moet deze door de fabrikant of diens klantenservice of een vergelijkbaar gekwalificeerd persoon worden vervangen om gevaren te voorkomen.

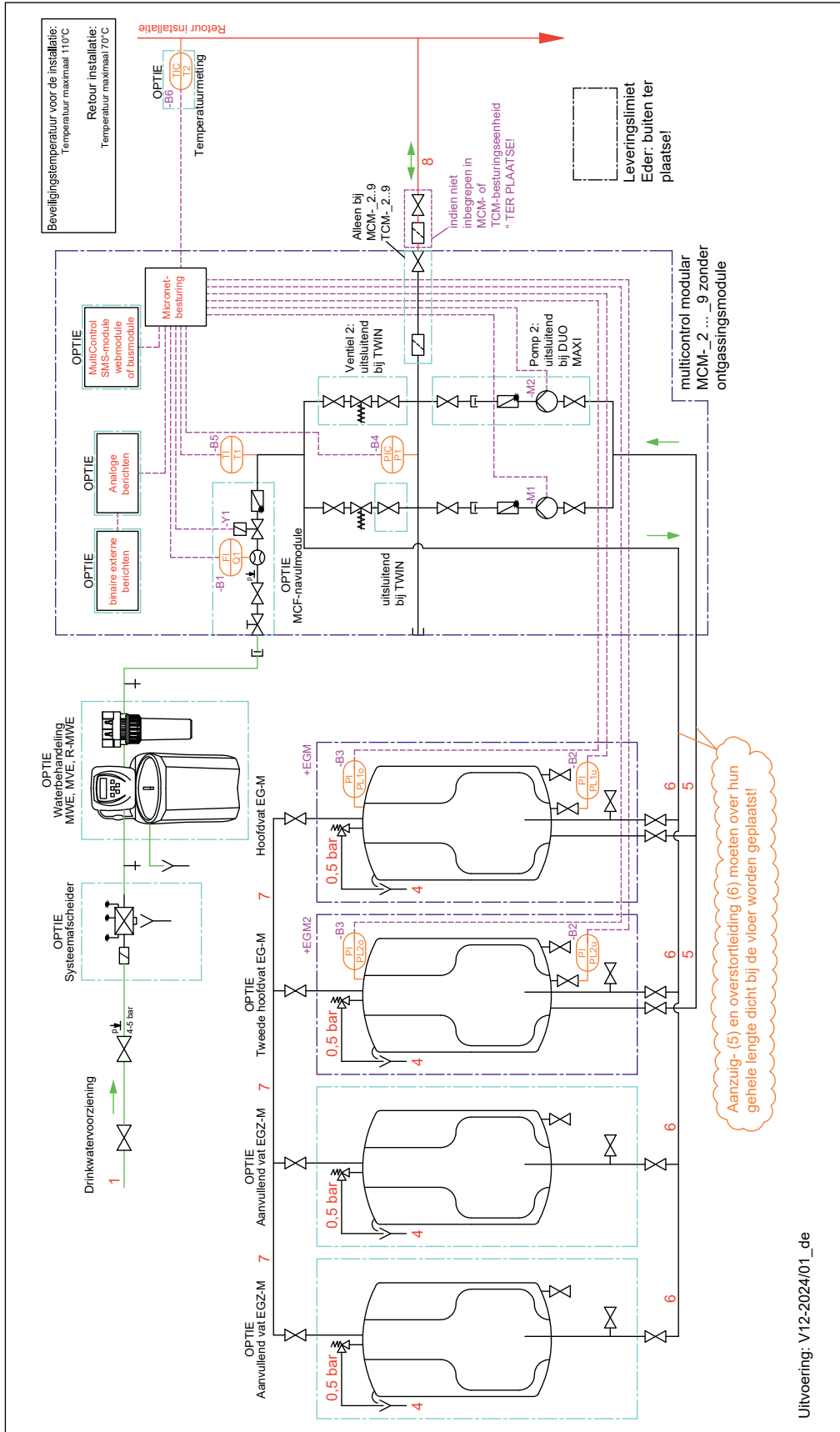
⚠ WAARSCHUWING

De geldende elektrische voorschriften moeten in acht worden genomen en nageleefd!

i AANWIJZING

De elektrische aansluitwaarden vindt u op het typeplaatje van het apparaat.

5.2. MultiControl Modular zonder ontgassingsfunctie (standaardschema)



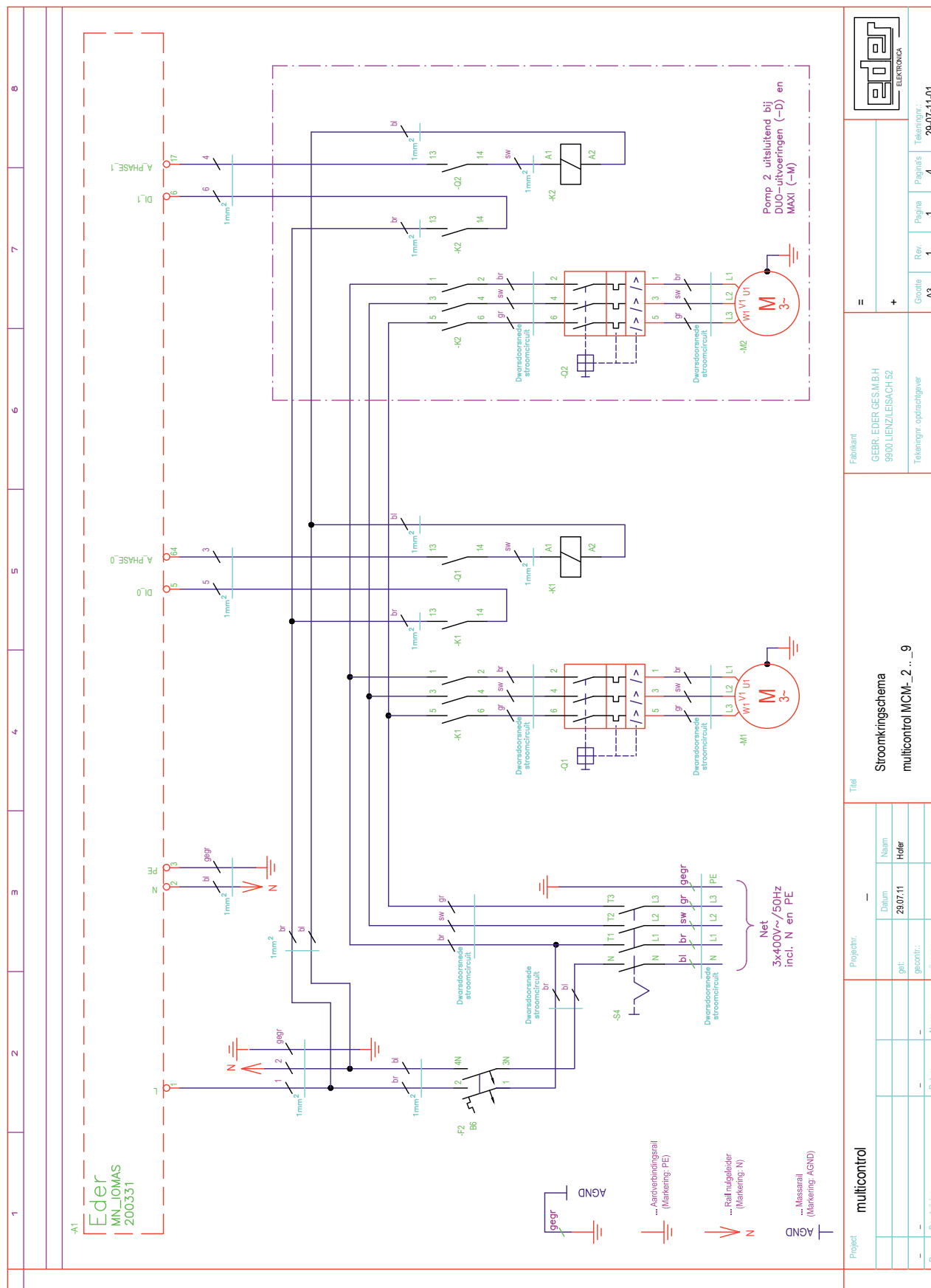
1. Drinkwatervoorziening	7. Tankverbinding gaszijde DN20
4. Afvoerleiding voor veiligheidsventiel van tank	8. Expansieleiding van/naar de systeemretour
5. Aanzuigleiding van expansievat	
6. Overstortheiding naar expansievat	

Opties:

EGZ-M-suppletievaten, uitbreidingsmodule, EMCF-navulmodule, waterontharder, systeemscheider, T2-sensor

6. STROOMKRINGSHEMA'S

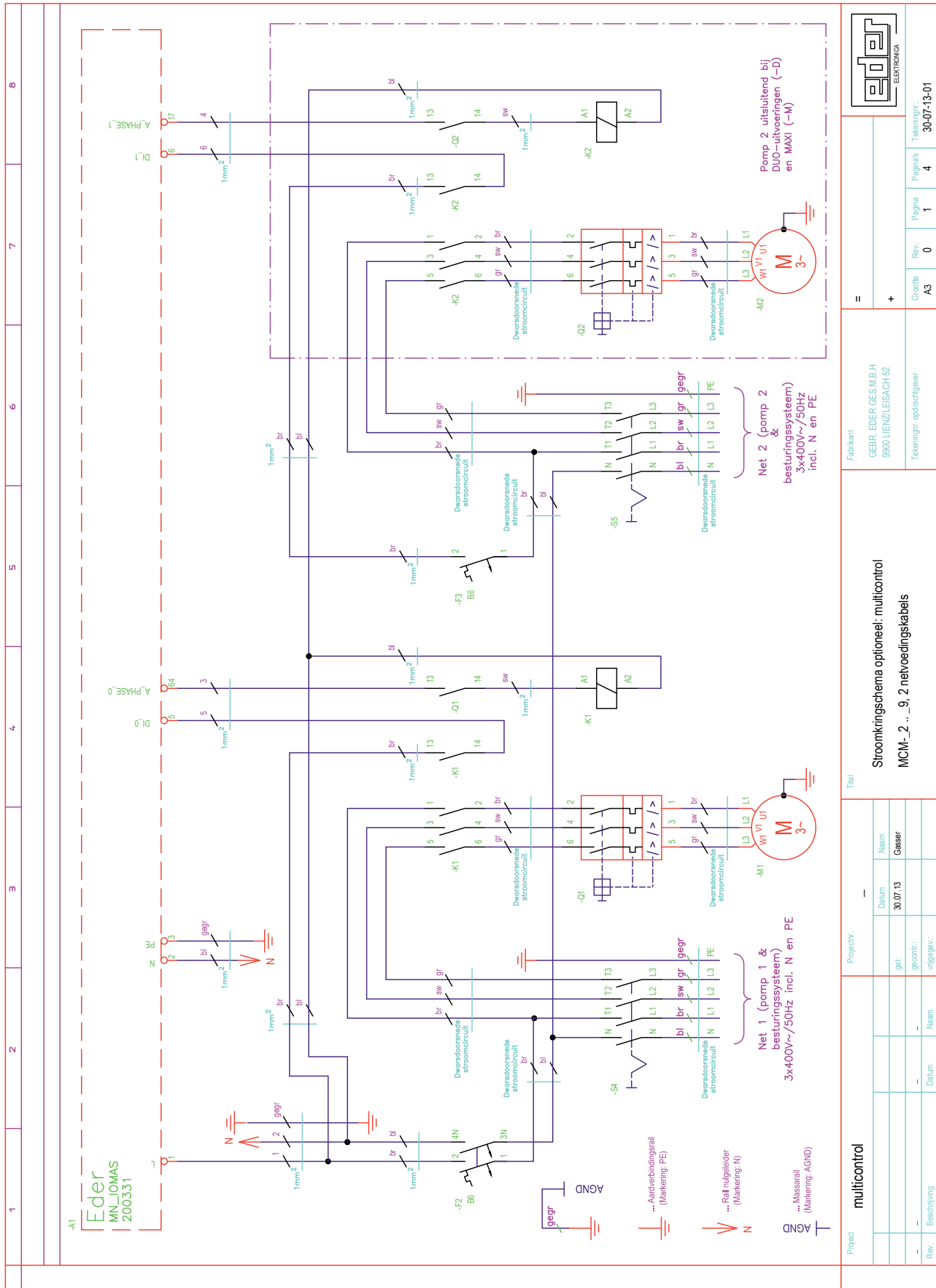
6.1. MultiControl Modular EMCM-2 ... _9



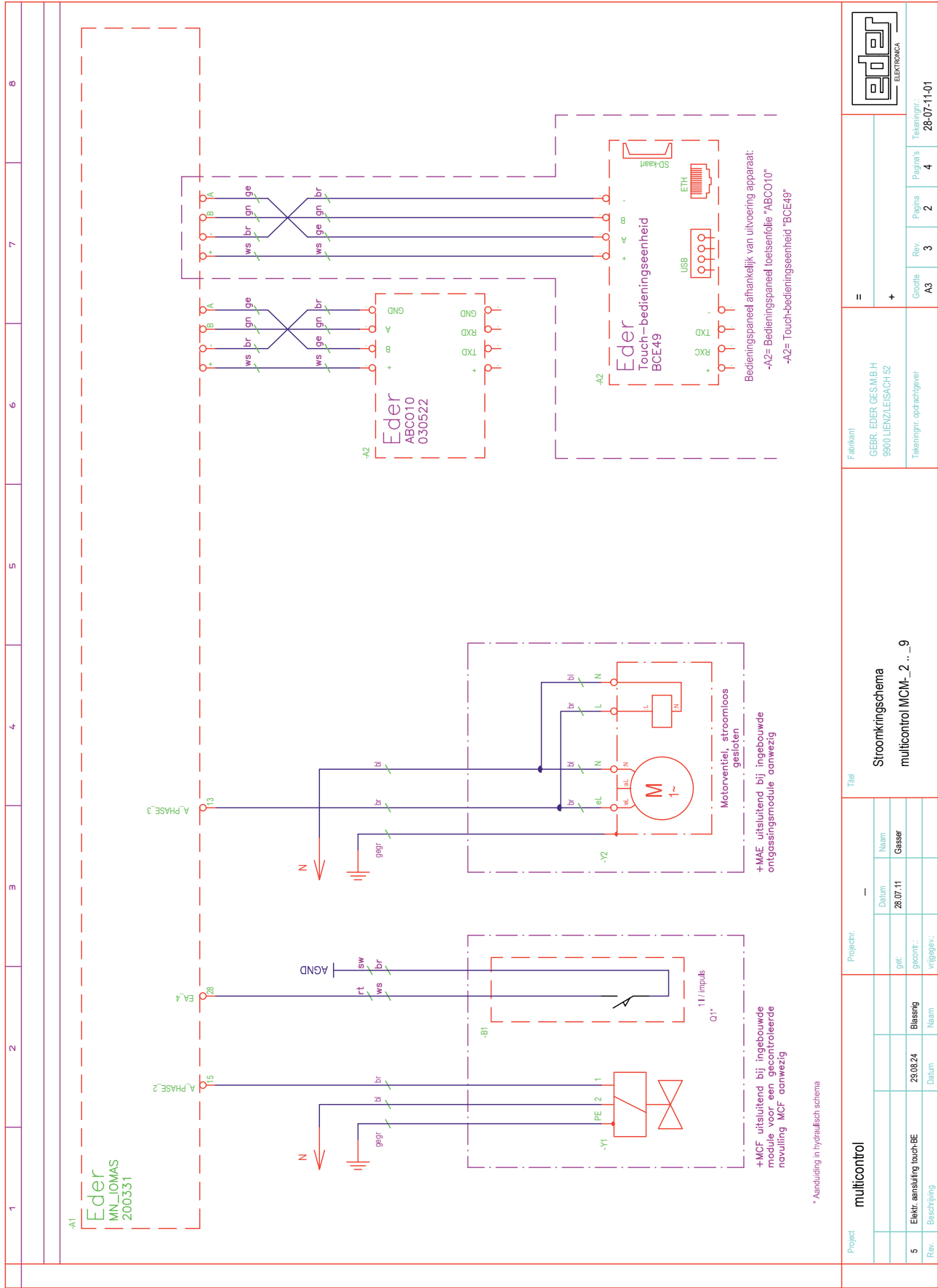
Project: multicontrol		Projectnr.: -		Titel: Stroomkringschema multicontrol MCM-2 ... _9		Fabrikant: GERB. EDER GES.M.B.H 8900 LENZLEISACH 52		=	
Rev.	Beschrijving	Datum	Naam	gitt.	gecont.	afgegeven	Gecont.	Rev.	Plaats
-	-	-	-	29.07.11	Hofer	-	A3	1	4
							Tekening: 29.07.11-01		



6.2. MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9 (2 netvoedingskabels)

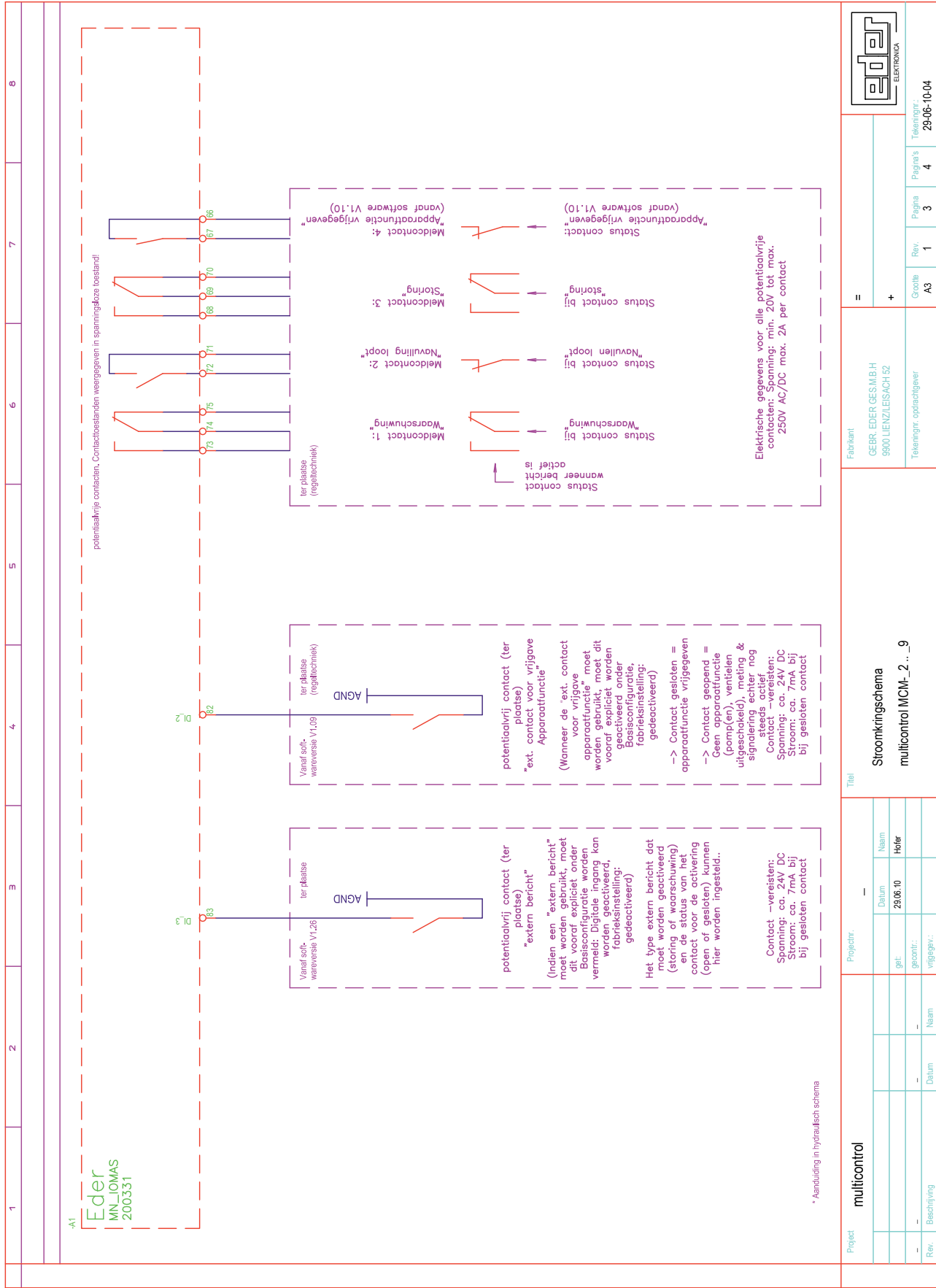


6.3. MultiControl Modular EMCM- 2 ... _9



Project: multicontrol		Projectnr.:		Titel: Stroomkingschema multicontrol MCM- 2 ... _9		Fabrikant: GEBR. EDER GES.M.B.H 9900 LIENZLEISACH.52		=		Eder Elektronica	
5		Elekt. aansluiting touch-BE		23.03.24		Blasring		get.: 28.07.11		Naam: Gasser	
Rev.		Beschrijving		Datum		Naam		vrijgegeven:		Tekenjaar: 28-07-11-01	
								A3		Pagina's: 2	
								Rev:		Tekenjaar:	
								A3		Pagina's: 4	
								Rev:		Tekenjaar:	

6.4. MultiControl Modular EMCM- 2 ... _9



* Aanduiding in hydraulisch schema

Project: **multicontrol**

Projectnr. -

Titel: **Stroomkingschema
multicontrol MCM- 2 ... _9**

Fabrikant:
GEER EDER GES.MB.H
9900 LIENZ/LEISACH 52

Logo:

Rev.	Beschrijving	Datum	Naam
-	-	-	-

Projectnr.	Datum	Naam
get...	29.06.10	Höler

Gez.	Rev.	Page	Page's	Tekmoor.
A3	1	3	4	29-06-10/04

6.6. MultiControl Modular EMCM- _2 ... _9

AANDUIDING	BESCHRIJVING
-A1	Regelelektronica: moederbord MultiControl, type 200331
-A2	Afhankelijk van de uitvoering van het apparaat: Regelelektronica: Processorbord MULTICONTROL, type ABCO10 Regelelektronica: Touch Controller, type BCE49
-Y1	Navulmodule EMCF: Magneetklep (OPTIE)
-B1	Navulmodule EMCF: Pulsuitgang watermeter (OPTIE)
-B2	Tankdrukzender onder (PL1u*)
-B3	Tankdrukzender boven (PL1o*)
-B4	Systeemdrukzender (P1*)
-B5	Temperatuursensor (T1*), sensorelement KTY10-6 of compatibel
-B6	Temperatuursensor (T2*), sensorelement KTY10-6 of compatibel
-B7	Vatdruktransmitter onder (PL2u*) (optie)
-B8	Vatdruktransmitter boven (PL2o*) (optie)
-X4	Aansluitklem
-S4	Hoofdschakelaar
-S5	Hoofdschakelaar voor netvoeding 2 (uitsluitend voor uitvoeringen met 2 netvoedingskabels)
-F2	Installatieautomaat, kenmerk B, 6A, 1-polig + N
-F3	Installatieautomaat, kenmerk B, 6A, 1-polig
-Q1	Motorbeveiligingsschakelaar voor pomp 1
-Q2	Motorbeveiligingsschakelaar voor pomp 2 (optie)
-M1	Motor van pomp 1
-K1	Beveiliging - Pompmotor 1
-M2	Motor van pomp 2 (optie)
-K2	Beveiliging - Pompmotor 2 (optie)
-Y2	Ontgassingsmodule EMAE: Ontgassingsventiel (optie)

* Aanduiding in hydraulisch schema

7. INBEDRIJFSTELLING

7.1. In bedrijf stellen van het apparaat

! LET OP

Inbedrijfstelling van het apparaat door de klantenservice van de Spirotech-fabriek of een geautoriseerde partner, inclusief training van het bedieningspersoneel van het systeem, is verplicht!

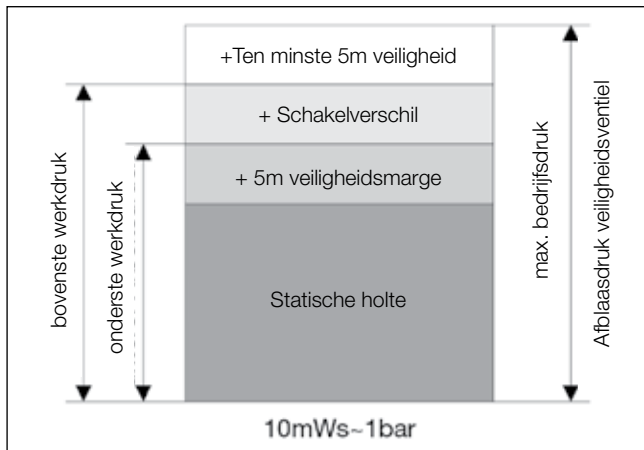
Ga bij de inbedrijfstelling van de MultiControl Modular als volgt te werk:

! LET OP

De stappen 1-3 zijn ter plaatse uit te voeren werkzaamheden ter voorbereiding op de inbedrijfstelling.

Stap 1:

Bepaal de bovenste en onderste werkdruk. De bovenste werkdruk is ook de insteldruk bij het overstortventiel.



Afbeelding 11: Bepaling van de bovenste en onderste werkdruk

Stap 2:

Sluit de leidingen van/naar het systeem (expansieleiding, drinkwatertoevoer).

! WAARSCHUWING

NIET de aanzuig- en overstortleiding afsluiten!

Stap 3:

Vullen en ontluichten van het systeem tot de bovenste werkdruk zoals bepaald in stap 1.

Stap 4:

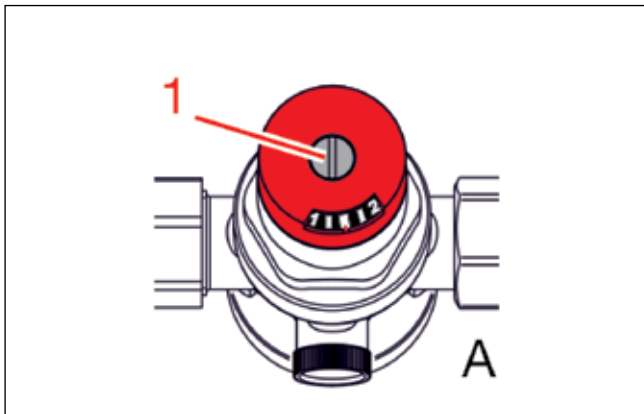
Controleren van de hydraulische koppelingen en elektrische aansluitingen op correctheid, met name de expansieleiding.

Stap 5:

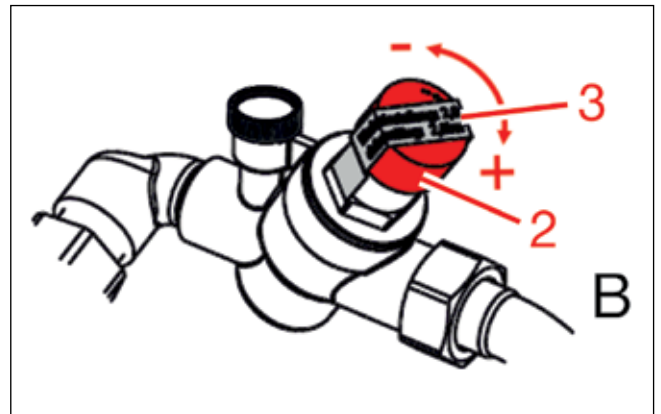
Open op de EMCF-navulmodule de drinkwatertoevoer naar de MULTICONTROL en stel het drukreducerendventiel af op 1,5 tot max. 2,0 bar.

Uitvoering A: Draai de blokkeerschroef (1) los en stel de overdrukrichting in op 1,5 bar - max. 2,0 bar. Draai vervolgens de schroef weer vast om de instelling van het drukreducerendventiel te vergrendelen (afb. 13).

Uitvoering B: De afstelling vindt plaats met het stelwiel (2). Indien af fabriek navulmodule EMCF is geïnstalleerd, is deze reeds ingesteld (zie loodzegel op het ventiel (3) (afb. 14).



Afbeelding 12: Drukreducerendventiel op EMCF uitvoering A



Afbeelding 13: Drukreducerendventiel op EMCF uitvoering B

Stap 6:

Inschakelen van de voeding en controleren of het apparaat gedeactiveerd is. Schakel indien nodig het apparaat uit met de inschakelknop (systeem AAN/UIT).

Stap 7:

Met de basisconfiguratie-instellingen kan het touchbedieningspaneel worden aangepast aan de componenten in het apparaat en hun functies. Sommige instellingen die in de basisconfiguratie mogelijk zijn, zijn reeds vooraf af fabriek geconfigureerd. Verdere instellingen worden uitgevoerd tijdens de inbedrijfstelling of, indien noodzakelijk, tijdens een uitbreiding of vervanging van een component (service/onderhoud).

Basisconfiguratie: zie de gebruiksaanwijzing van de Touch Controller, menu 'Instellingen' -> 'Basisconfiguratie'.

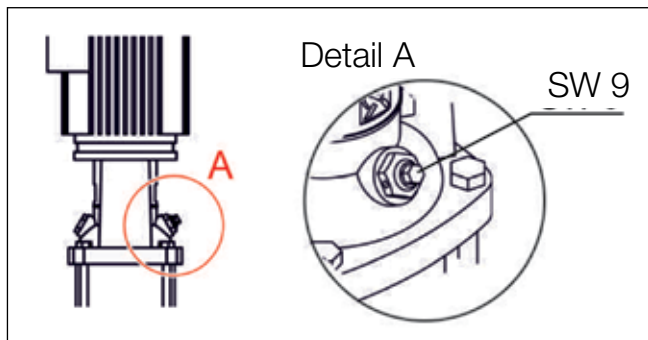
i AANWIJZING

Basisconfiguratie zie 'gebruiksaanwijzing Touch Controller'.

Stap 8:

Vullen en ontluchten van de drukhoudende pomp(en) en het leidingstelsel:

- Open de afsluitingen aan de aanzuigzijde van de pomp helemaal en sluit het regelventiel aan de drukzijde van de pomp volledig.
- Open het ontluchtingsventiel op de drukbehoudpomp(en).
- Indien navulmodule EMCF is geïnstalleerd, schakel dan over naar de handmatige modus (bedieningsniveau 3): Handmatige modus -> uitgangen).
- Schakel de uitgang 'Navulventiel' in en vul het vat hiermee, tot er een continue straal systeemvloeistof uit het ontluchtingsventiel van de pomp stroomt. Schakel vervolgens de uitgang 'Navulventiel' weer terug naar de automatische modus (Auto '1').

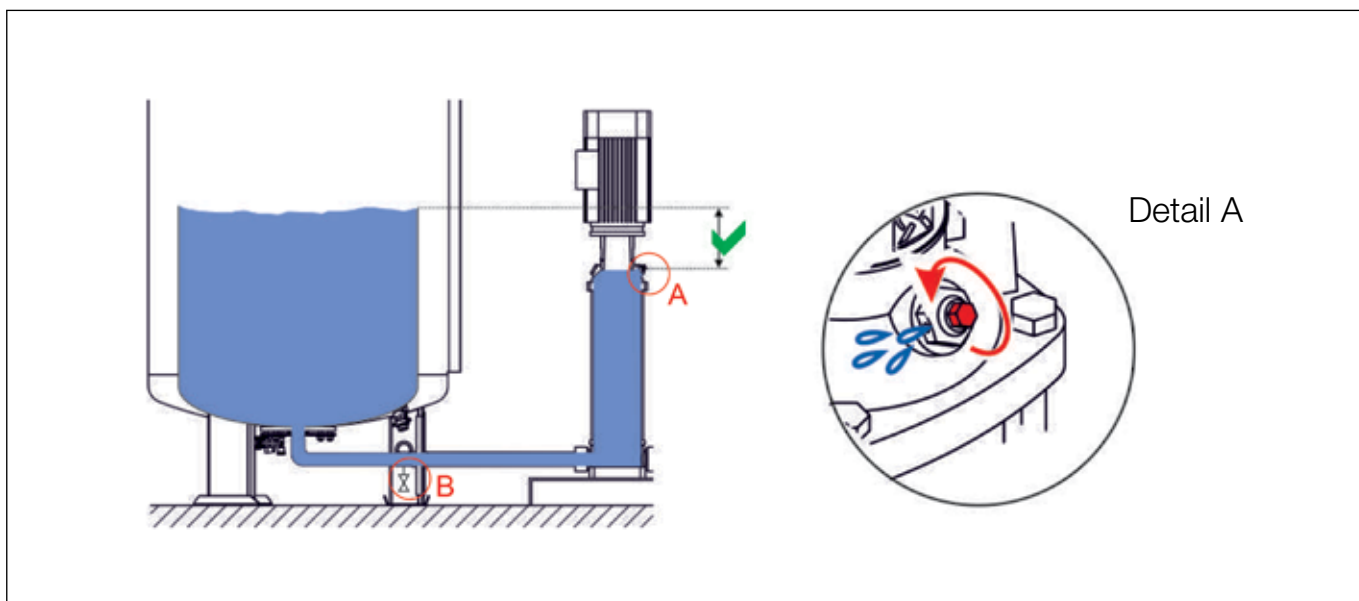


Afbeelding 14: Ontluchtingsventiel op de drухoudende pomp

i AANWIJZING

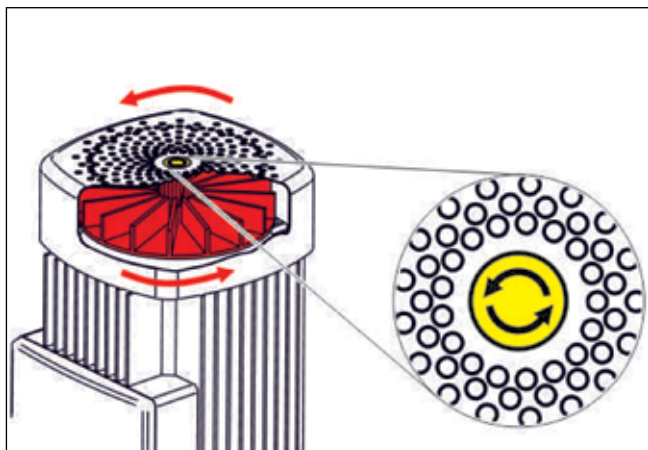
Sluit alle expansievaten behalve het eerste hoofdvat van tevoren af om het vulproces te versnellen.

- Bij apparaten zonder ingebouwde EMCF-navulmodule moet het vat worden gevuld (bijv. via de KFE-kraan in de overstortleiding van op de aansluiting van de EG-M - zie afbeelding 15, detail B), tot er een continue straal systeemvloeistof uit het ontluchtingsventiel van de pomp stroomt (detail A). Verlaag indien nodig vooraf de in de fabriek ingestelde bovenste werkdruk bij het overstortventiel, omdat anders de druk in het systeem te hoog zou oplopen (hoger dan de gewenste bovenste werkdruk).
- Schakel vervolgens de drukbehoudpomp enkele keren handmatig in en uit om de pompkamers volledig te ontluchten (Pomp 1 'Test').



Afbeelding 15: Ontluchtingsventiel op de drухoudende pomp

- Daarbij moet ook de draairichting van de pompmotor worden gecontroleerd. Het schoepenwiel van de motor moet draaien in de richting die op de afdekkap van de motor is aangegeven. Het schoepenwiel is zichtbaar door de gaten in de afdekkap. (afb. 16)
- Als de draairichting onjuist is, moeten in de ter plaatse geïnstalleerde voedingskabel naar het apparaat fase 2 en 3 fasen worden omgewisseld om de richting van het draaiveld en zo de draairichting(en) van de motor om te keren.
- Sluit het ontluchtingsventiel van de pomp en draai het vast.
- Herhaal bij apparaten met 2 drukbehoudpompen (modellen DUO en MAXI) de bovenstaande stappen voor de 2e pomp (vooraanzicht: pomp 1=links, pomp 2=rechts).



Afbeelding 16: Controle van de draairichting van de pompmotor

Stap 9:

Schakel na het voltooien van de basisconfiguratie en het ontluichten van de pomp(en) het apparaat weer in met behulp van de inschakelknop (systeem AAN/UIT).



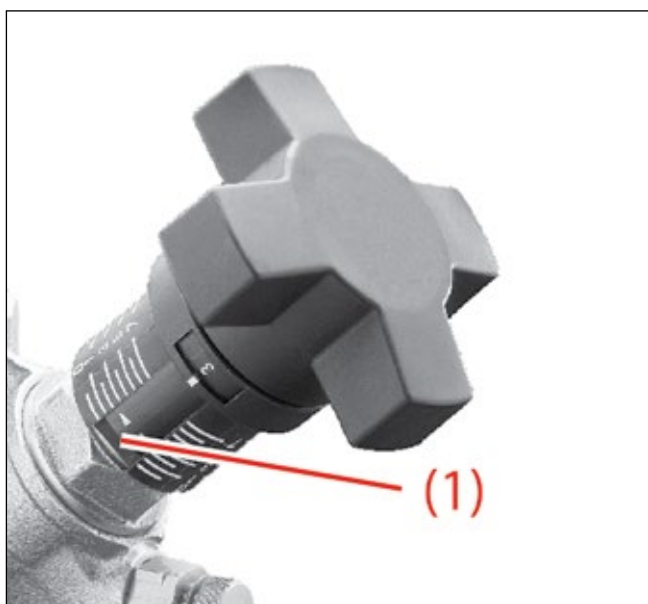
Stap 10:

Afhankelijk van de in te stellen werkdruk kan het nodig zijn om de drukbehoudpomp(en) aan drukzijde af te stellen (kenlijnafhankelijke toename van de opbrengst bij afnemende druk). Een aanwijzing voor het feit dat bijregelen noodzakelijk is, kan bijvoorbeeld bestaan uit een overstortventiel dat pas volledig sluit bij meer dan ca. 0,5 bar onder de bovenste werkdruk, nadat de pomp(en) is (zijn) uitgeschakeld.

De instelling (1) van het regelventiel aan drukzijde moet in het systeem- of inbedrijfstellingslogboek worden genoteerd.

Instelling regelventiel pomp 1: _____

Instelling regelventiel pomp 2: _____



Afbeelding 17: Instelling van het regelventiel aan drukzijde

⚠ LET OP

De drukbehoudpomp(en) moet(en) altijd worden afgesteld voordat de werkdruk wordt ingesteld. Hierna mogen de werkdruk en de afstelling niet meer worden gewijzigd! Als de pomp(en) later opnieuw worden afgesteld, moet de werkdruk ook opnieuw worden ingesteld.

Stap 11:

Instellen van de werkdruk:

- Openen van de afsluiters van/naar het systeem (expansieleiding, drinkwater). Indien de EMAE-ontgassingsmodule is geïnstalleerd, moet de kogelkraan aan de inlaatzijde daarvan gesloten zijn. Afhankelijk van de omvang van het systeem kan het instellen van de druk langere tijd duren, omdat de druk door het hele aangesloten systeem moet worden verspreid om stabiel genoeg voor de instelling ervan te zijn.
- Schakel over naar bedieningsniveau 3.

! LET OP

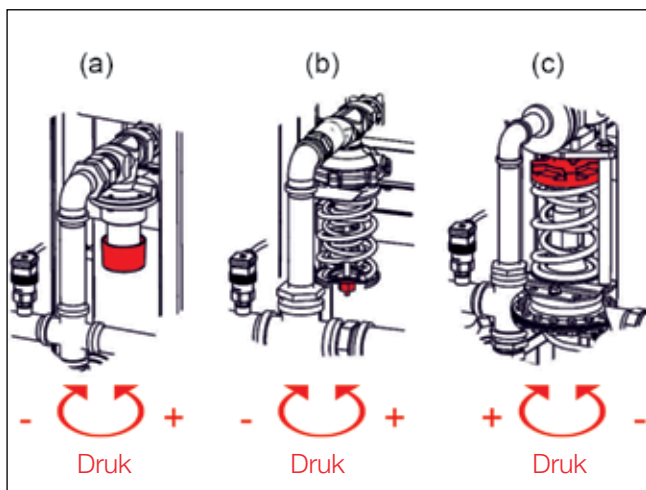
Voor de afstelling moet de verbinding vanaf/naar het systeem zeker zijn!

- Selecteer 'Instellingen' -> 'Drukbehoud' -> 'Werkdruk'.
- De huidige instelling wordt weergegeven: deze komt overeen met de laatst ingestelde werkdruk (bijv. in de fabriek ingestelde standaardwaarden).

! WAARSCHUWING

Ongeacht de weergegeven waarden moet de werkdruk tijdens de inbedrijfstelling altijd opnieuw worden ingesteld!

- Nadat het drukken op de knop 'WIJZIGEN' en bevestigen met 'JA', treedt de pomp in werking en is de werkdrukinstelling actief.
- Instellen van het overstortventiel op de werkdruk die is vastgesteld in stap 1. De huidige gemeten druk wordt op het scherm van de Touch Controller weergegeven.
Instelling gewenste waarde op het ventiel met: (a) zwarte stelknop, (b) zeskantmoer op de veerschotel, (c) stelwiel (uitvoering afhankelijk van gemonteerde ventieltype).



Afbeelding 18: Instelling van het overstortventiel

- Bij apparaten met twee overstortventielen (TWIN) moeten de ventielen apart na elkaar worden ingesteld. Sluit hiervoor één ventiel af met de betreffende afsluiters en stel op het andere ventiel de druk in. Sluit vervolgens het reeds ingestelde ventiel af, open het tweede ventiel en herhaal de bovenstaande stappen. Stel beide kleppen op dezelfde druk in!
- Voer zodra de gewenste waarde enkele minuten stabiel is de differentiële schakelwaarde in (vooringstelling: 0,5 bar). Verschil tussen de bovenste werkdruk die is ingesteld op het ventiel en de inschakeldruk van de pomp (= onderste werkdruk).
- Bevestig de ingestelde druk door op de knop OK te drukken.



LET OP

Bij TWIN-apparaten mag er maar één overstortventiel tegelijk in werking zijn: het andere moet aan inlaatzijde zijn afgesloten. Als beide overstortventielen tegelijkertijd in werking zijn, kan het regelgedrag van de ventielen negatief door elkaar worden beïnvloed (bijv. te groot werkdrukverschil). Daarom moet dit worden vermeden!

Stap 12:

Indien een EMCF-navulmodule is geïnstalleerd, moet de bedrijfsmodus van de navulmodule worden geselecteerd. Deze bedrijfsmodus is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de omvang van het systeem, hoe oud het systeem is, reeds bekende lekkages, enz.

In het geval van bekende regelmatige lekkages (bijv. als bekend is dat een bepaalde hoeveelheid binnen een bepaalde tijd moet worden bijgevuld), kan het beste de bedrijfsmodus 'Tijdgestuurd' worden gekozen.

Een beschrijving van de verschillende bedrijfsmodussen van de EMCF is te vinden in de gebruiksaanwijzing van de Touch Controller.

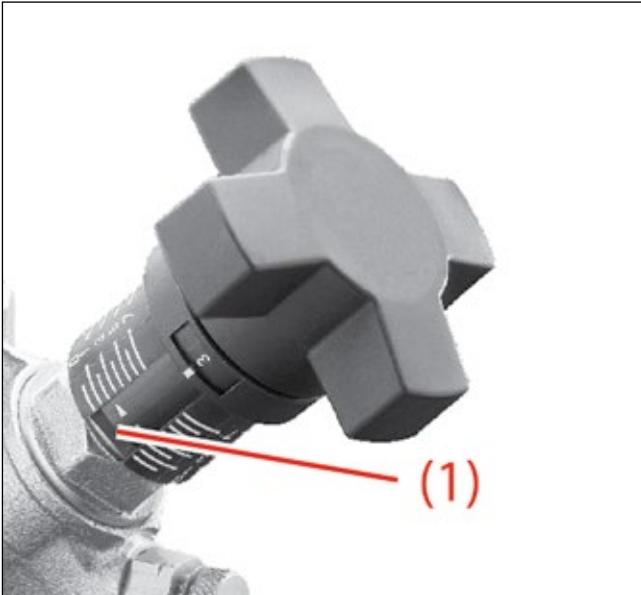
Stap 13:

Indien de EMAE-ontgassingsmodule is geïnstalleerd, moet de bedrijfsmodus 'Ontgassingsmodule' worden geselecteerd. In geval van een onjuiste selectie kan een correcte ontgassing niet worden gewaarborgd!

Eenmalige instelling van de ontgassingsmodule:

- Sluit het regelventiel en de kogelkraan op de ontgassingsmodule.
- Schakel over naar het menu Handmatige modus -> Uitgangen (bedieningsniveau 3) en schakel de uitgang 'Ontgassingsventiel' in (Handmatig '1').
- Wacht tot het motorbediende ventiel volledig is geopend (ca. 35 seconden; de schaalverdeling of rode as op de lineaire actuator mag niet meer draaien).
- Open de kogelkraan aan inlaatzijde.
- Draai het regelventiel langzaam open totdat er een doorstroming hoorbaar is (1/4 slag). De systeemdruk daalt en de drukhoudende pomp wordt ingeschakeld.
- Bewaak de systeemdruk op het touchscreen.
- Het regelventiel is correct ingesteld wanneer pomp 1 de druk in korte tijd weer kan opbouwen en wordt uitgeschakeld. Wanneer de pomp niet wordt uitgeschakeld of bij de modellen DUO en MAXI de tweede pomp wordt ingeschakeld, is het regelventiel verkeerd ingesteld (te ver geopend).
- Stel vervolgens de uitgang 'Ontgassingsventiel' weer in op automatisch (Auto '1').
- De instelling (1) van het regelventiel moet in het systeem- of inbedrijfstellingslogboek worden genoteerd.

Instelling regelventiel EMAE: _____



Afbeelding 19: Instelling van het regelventiel MAE

Stap 14:

Het apparaat is nu gereed voor gebruik.

De afsluiters in de leidingen vanaf/naar het systeem moeten zijn beveiligd tegen onbedoeld sluiten (bijv. hendels verwijderen).

Verdere instellingen (bijv. ontharding MWE, bedrijfsmodussen, enz.) kunnen worden aangepast in het menu 'Instellingen' van de Touch Controller.



AANWIJZING

Een gedetailleerde beschrijving van de werking, bediening, menustructuren en weergaven van de Touch Controller is te vinden in de specifieke handleiding ervan.

8. REINIGING EN ONDERHOUD

8.1. Reiniging

Tijdens het bedrijf worden vuildeeltjes uit het systeem verwijderd via de ingebouwde vuilafscheider. Deze verontreinigingen worden in de vuilafscheider verzameld en leiden tot een verminderde doorstroming van de vuilafscheider. Dit kan leiden tot problemen met de werking van het apparaat.

LET OP

Indien er vaak of constant vervuilingsproblemen optreden, moeten verdere maatregelen aan het systeem worden overwogen (bijv. vervangen en spoelen van de systeeminhoud, installatie van aanvullende filters of slibafscidders, etc.). Deze maatregelen hebben een positief effect op alle geïnstalleerde apparaten die in direct contact staan met het medium, niet alleen op het drukhoudende systeem.

De vuildeeltjes die door de vuilafscheider worden afgescheiden, moeten daarom regelmatig worden verwijderd middels het demonteren en reinigen van de zeef in de afscheider. Deze inspectie en reiniging van de vuilafscheider moeten ten minste twee maal per jaar worden uitgevoerd! Bij problemen met de werking van het apparaat moet echter eerst en vooral de vuilafscheider worden gereinigd!

Problemen en storingen die worden veroorzaakt doordat de vuilafscheider niet volgens de voorschriften wordt gereinigd, zijn uitgesloten in geval van garantieclaims.

8.2. Onderhoud

Onderhoud aan het apparaat moet minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd of wanneer een waarschuwing 'W03' wordt weergegeven! De gebruiker is verantwoordelijk voor het uitvoeren van dit onderhoud.

VOORZICHTIG

Indien de gebruiker van het systeem dit jaarlijkse onderhoud niet zelf kan of wil uitvoeren, moet dit worden gedaan door gespecialiseerd personeel of de klantenservice van de Spirotech-fabriek.

AANWIJZING

Aanbevolen wordt om het onderhoud te laten uitvoeren door de klantenservice van de Spirotech-fabriek. Afsluiten van een onderhoudscontract wordt hierbij ten zeerste aanbevolen.

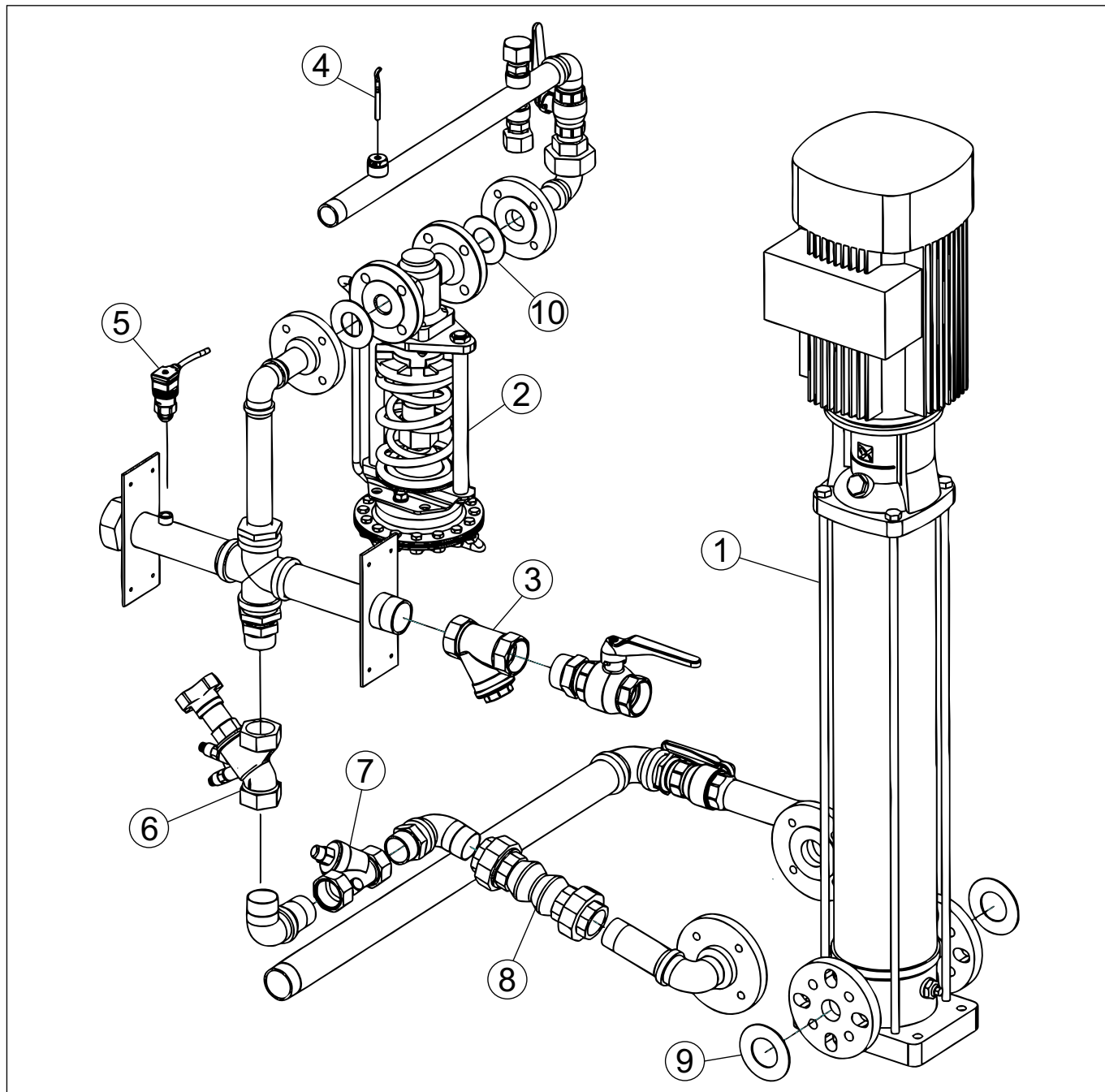
Problemen of storingen die worden veroorzaakt door het niet naleven van de voorgeschreven onderhoudsintervallen of door gebrek aan onderhoud vallen niet onder enige garantie.

Uit te voeren werkzaamheden tijdens onderhoud:

- Controleren en documenteren of de regelmatige reiniging volgens 8.1 wordt uitgevoerd en documenteren wanneer dit voor het laatst is gebeurd; Reiniging in elk geval uitvoeren!
- Bij de gebruiker informeren en documenteren of er zich onregelmatigheden of problemen hebben voorgedaan sinds het laatste onderhoud. Deze moeten altijd worden opgelost!
- Terugslagventiel(en) op goed sluiten controleren.
- Overstortventiel op juiste werking en goed sluiten controleren.

9. LIJST VAN RESERVEONDERDELEN

9.1. Leidingstelsel



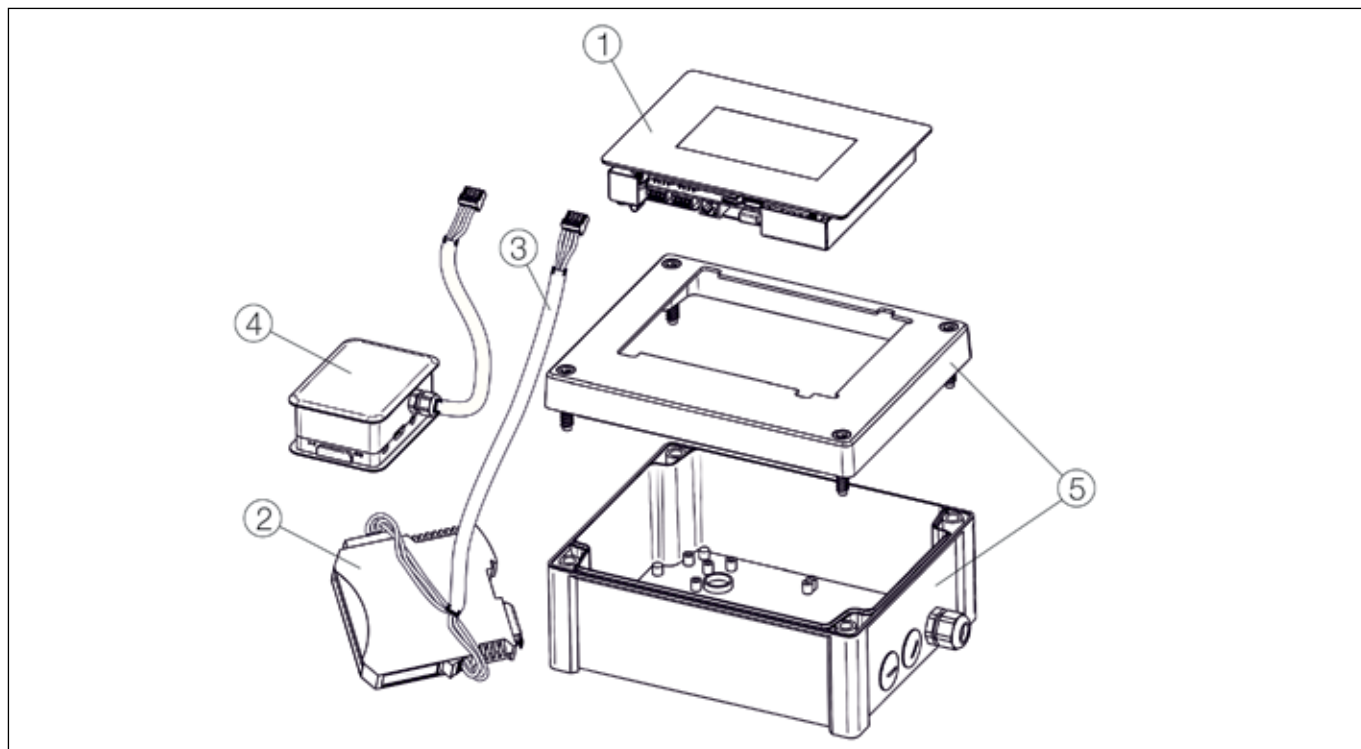
Afbeelding 20: Reserveonderdelen voor leidingstelsel

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL											
	System SOLO	EMCM-S2-6.0	EMCM-S2-7.8	EMCM-S3-10.0	EMCM-S4-6.2	EMCM-S5-6.2	EMCM-S6-6.6	EMCM-S6-10.1	EMCM-S7-6.6	EMCM-S0.3-16.0	EMCM-S8-16.0	EMCM-S9-6.6	EMCM-S9-11.0
1	Drukhoudende pomp	E90357	E90359	E90360	E90361	E90398	E90362						
2	Overstortventiel	E90603	E90604	E90121	E90119	E90121	E90115	E90119	-	E90539	E90119	E90606	
3	Vuilafscheider	E90932			E90933			E90934	E90933				
4	Temperatuursensor voor MC	E90911											
5	Systeemdrukzender	E90140											
6	Regelventiel	E90930			E90931			E90930	E90931				
7	Terugslagklep met schuine zitting	E90546			E90131			-	E90936	E90131			
8	Rubberen compensator	E90937			E90116			-	E90938	E90116			
9	Afdichting voor drухoudende pomp	E90939			E90940			E90942	E90941				
10	Afdichting voor overstortventiel	-								E90942			

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL											
	System SOLO	EMCM-D2-6.6 EMCM-D2-6.6-TWIN	EMCM-D2-7.8 EMCM-D2-7.8-TWIN	EMCM-D3-10.4 EMCM-D3-10.4-TWIN	EMCM-D4-6.2 EMCM-D4-6.2-TWIN	EMCM-D5-6.2 EMCM-D5-6.2-TWIN	EMCM-D6-6.6 EMCM-D6-6.6-TWIN	EMCM-D6-10.1 EMCM-D6-10.1-TWIN	EMCM-D7-6.6 EMCM-D7-6.6-TWIN	EMCM-D8-16.0 EMCM-D8-16.0-TWIN	EMCM-D9-6.6 EMCM-D9-6.6-TWIN	EMCM-D9-11.0 EMCM-D9-11.0-TWIN	
1	Drukhoudende pomp	E90357	E90359	E90360	E90361	E90362							
2	Overstortventiel	E90121	E90115	E90119	E90944	E90119	E90606	E90944	E90946	E90944	E90945		
3	Vuilafscheider	E90933			E90935	E90933	E90935	E90934	E90935				
4	Temperatuursensor voor MC	E90911											
5	Systeemdrukzender	E90140											
6	Regelventiel	E90930			E90931								
7	Terugslagklep met schuine zitting	E90546			E90131			E90936	E90131				
8	Rubberen compensator	E90937			E90116			E90938	E90116				
9	Afdichting voor drухoudende pomp	E90939			E90940			E90941	E90941				
10	Afdichting voor overstortventiel	-				E90943	-	E90943	E90941	E90943			

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL											
	System MAXI	EMCM-M2-6.0 EMCM-M2-6.0-TWIN	EMCM-M2-7.8 EMCM-M2-7.8-TWIN	EMCM-M3-10.0 EMCM-M3-10.0-TWIN	EMCM-M4-6.2 EMCM-M4-6.2-TWIN	EMCM-M5-6.2 EMCM-M5-6.2-TWIN	EMCM-M6-6.6 EMCM-M6-6.6-TWIN	EMCM-M6-10.1 EMCM-M6-10.1-TWIN	EMCM-M7-6.6 EMCM-M7-6.6-TWIN	EMCM-M0.3-16.0 EMCM-M0.3-16.0-TWIN	EMCM-M8-16.0 EMCM-M8-16.0-TWIN	EMCM-M9-6.6 EMCM-M9-6.6-TWIN	EMCM-M9-11.0 EMCM-M9-11.0-TWIN
1	Drukhoudende pomp	E90357	E90359	E90360	E90361	E90398	E90362						
2	Overstortventiel	E90603	E90604	E90121	E90119	E90121	E90115	E90119	-	E90539	E90119	E90606	
3	Vuilafscheider	E90933						E90934	E90933				
4	Temperatuursensor voor MC	E90911											
5	Systeemdrukzender	E90140											
6	Regelventiel	E90930			E90931			E90930	E90931				
7	Terugslagklep met schuine zitting	E90546			E90131			-	E90936	E90131			
8	Rubberen compensator	E90937			E90116			-	E90938	E90116			
9	Afdichting voor drухoudende pomp	E90939			E90940			E90942	E90941				
10	Afdichting voor overstortventiel	-								E90942	-		

9.2. Elektronica



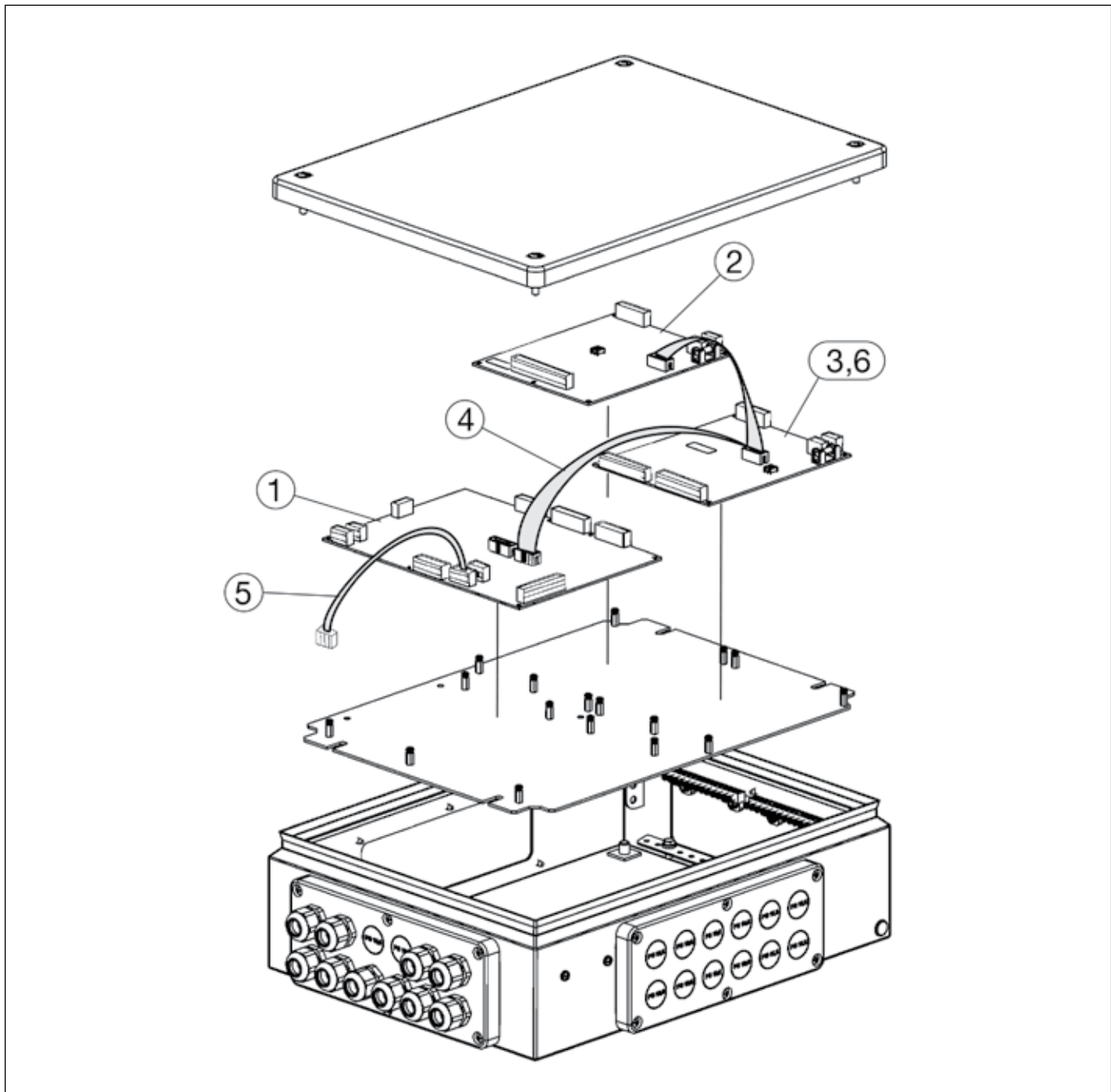
Afbeelding 21: Reserveonderdelen regelkast

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL
1	Touch-bedieningseenheid, type BCE49, incl. afschermingsplaat	E90996
2	MULTICONTROL-busmodule Profibus	(optioneel verkrijgbaar als toebehoor)
2	MULTICONTROL-busmodule Modbus RTU RS485	(optioneel verkrijgbaar als toebehoor)
2	MULTICONTROL-busmodule Profinet	(optioneel verkrijgbaar als toebehoor)
2	MULTICONTROL-busmodule Modbus TCP	(optioneel verkrijgbaar als toebehoor)
3	Aansluitbekabeling voor busmodule	(bij levering busmodule inbegrepen)
4	MULTICONTROL-webmodule	(optioneel verkrijgbaar als toebehoor)
5	Touch Controller - Bedieningsdoos MultiControl (onderste deel+deksel), bewerkt, leeg	E90997



WAARSCHUWING

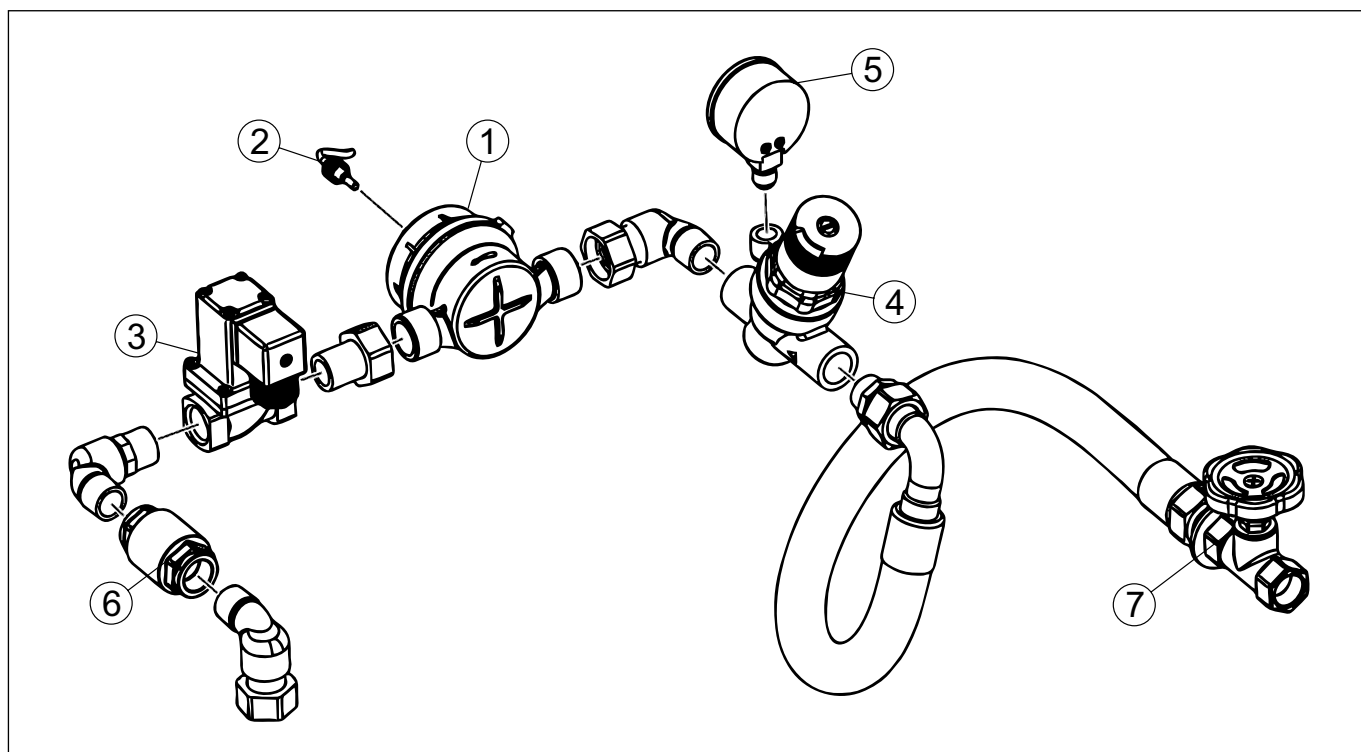
Gelijktijdig gebruik van bus- en webmodule is niet mogelijk!



Afbeelding 22: Reserveonderdelen schakelkast

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL
1	Printplaat - Moederbord MultiControl, type 200331	E90903
2	Printplaat - uitbreidingsmodule 'analoge berichten'	E90624
3	Print - uitbreidingsmodule "externe binaire berichten"	E90625
4	Verbindingskabel moederbord-uitbreidingskaart, 10-polig, 3 stekkers	E90965
5	Aansluitkabel 4-polig, afgeschermd Moederbord-bedieningseenheid, zonder stekker	E90994
6	Printplaat - uitbreidingsmodule 'binaire berichten & extern afvinken'	E90626

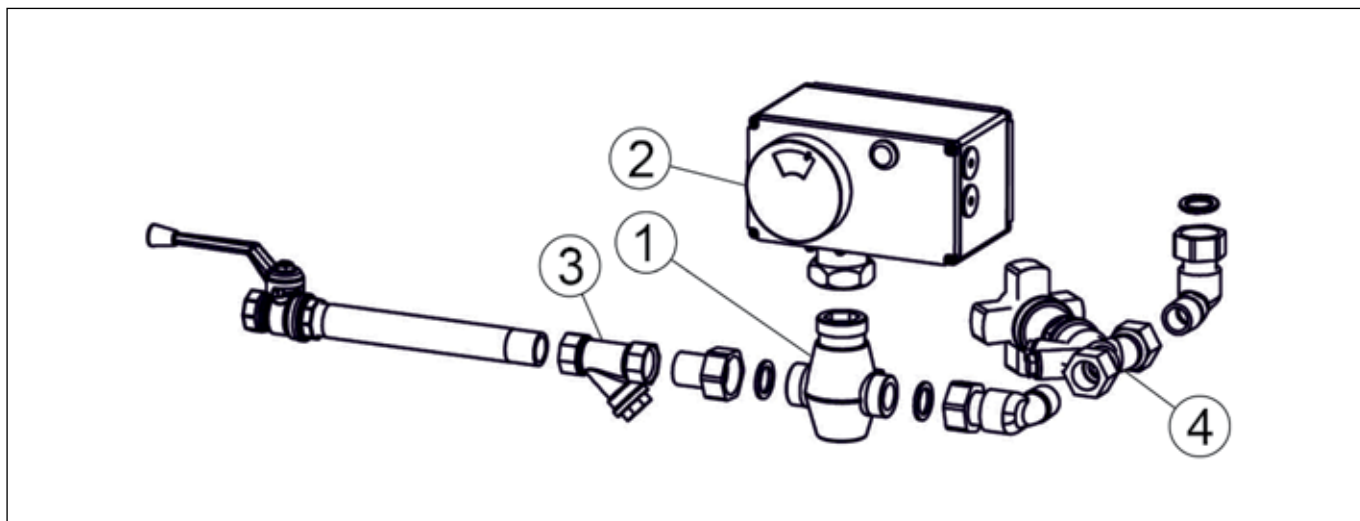
9.3. Navulmodule EMCF



Afbeelding 23: Navulmodule EMCF

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL	
		EMCF-1	EMCF-3
1	Watermeter 1,5 m ³ /h, uitvoering B Watermeter 2,5 m ³ /h, uitvoering B	E90950 -	- E90951
2	Contactmodule watermeter 1 liter/puls plug-in, voor meter uitvoering B	E90949	
3	Magneetklep	E90575	E90038
4	Drukreduceerventiel, ½", type D05; uitvoering B Drukreduceerventiel, ¼", type D05; Uitvoering B	E90952 -	- E90953
5	Manometer - voor EMCF (optioneel afhankelijk van uitvoering)	E90908	
6	Terugslagklep	E90620	E90621
7	Doorstroomventiel met stelwiel, ½" (EMCF-1) of ¼" (EMCF-3)	E90694	E90695

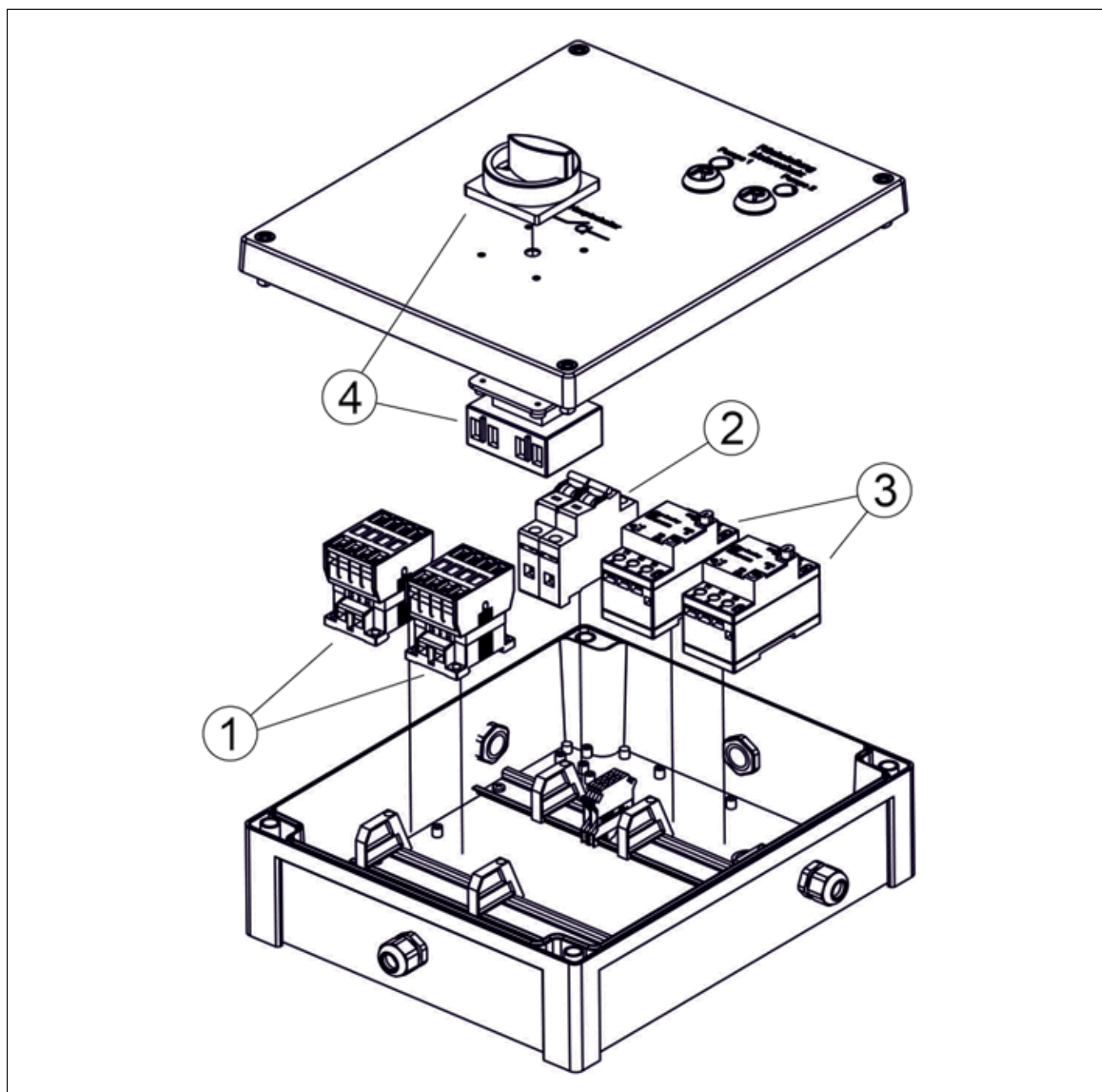
9.4. Ontgassingsmodule EMAE



Afbeelding 24: Ontgassingsmodule EMAE

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL
		EMA-E-1
1	Regelklep ½" PN25	E90926
2	Lineaire actuator voor regelklep ½", met veiligheidsfunctie	E90927
3	Vuilafscheider ½" PN25	E90928
4	Regelventiel ½" PN25	E90929

9.5. Vermogensdeel


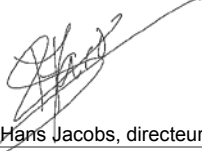


Afbeelding 25: Vermogensdeel

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL		
		EMCM-S2...5 EMCM-M2...5-TWIN EMCM-D2...5-TWIN	EMCM-S6...7 EMCM-M6...7-TWIN EMCM-D6...7-TWIN	EMCM-S8...9 EMCM-M8...9-TWIN EMCM-D8...9-TWIN
1	Vermogensbeveiliging min. 4,0 kW, spoel 230V~/50Hz		E90919	
2	Installatieautomaat 2-polig, N geschakeld, 6 A		E90920	
3	Motorbeveiligingsschakelaar incl. hulpcontact	4 A (2,5-4,0 A) E90921	6,3 A (4,0-6,3 A) E90922	10 A (6,3-10,0 A) E90923
4	Hoofdschakelaar, 4-polig, 32 A		E90924	

10. CERTIFICATEN

10.1. EG-verklaringen van overeenstemming

CE		EG-verklaring van conformiteit			
EC Declaration of Conformity					
in de zin van de Richtlijn(en):		in accordance with the directive(s):			
- Machinerichtlijn 2006/42/EG		- 2006/42/EC on machinery			
- 2014/30/EU over elektromagnetische compatibiliteit		- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility			
- 2014/35/EU betreffende elektrische bedrijfsmiddelen voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen in de markt		- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits			
- 2011/65/EU Gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS 2) overeenkomstig bijlage II (geldig vanaf 22/07/2019), volgend op wijzigingen in de richtlijn (EU) 2015/863		- 2011/65/EU use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2) as per Annex II (valid from 22 July 2019) acc. to the amendments of the directive (EU) 2015/863			
De fabrikant		The manufacturer			
Eder Spirotech GmbH Leisach 52 A - 9909 Leisach					
verklaart bij deze dat het product		declares hereby, that the product			
multicontrol modular MCM					
met de (optionele) toebehoren		with the (optional) accessories			
expansievat natoevoermodule ontgassingsmodule		elko-mat eder EG-M multicontrol MCF multicontrol MAE		expansion vessel makeup module degassing module	
werd ontwikkeld, ontworpen en geproduceerd in overeenstemming met de hierboven vermelde richtlijn(en).		has been developed, designed and manufactured in compliance with the above listed directive(s).			
De volgende geharmoniseerde en nationale normen en specificaties werden toegepast:		The following harmonised and national standards and specifications have been applied:			
		- ÖNORM EN ISO 12100:2013 - ÖVE EN 60204-1:2019 - EN 61000-6-2:2005 - EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012 EN 61326-1:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 ÖNORM EN 60335-1:2012 + AC:2014 ÖVE ÖNORM EN 60730-1:2012			
Leisach, 03-02-2022 Plaats, datum		 Ing. Hans Jacobs, directeur Handtekening			

11. BIJLAGEN

11.1. Maatvoering expansieleiding

Expansieleidingen zijn leidingen die het systeem met het expansie- en drukhoudende systeem verbinden.



AANWIJZING

Het ontwerpcriterium bestaat uit het nominale warmtevermogen dat moet worden afgevoerd, de maximale bedrijfstemperatuur en de stromingssnelheid overeenkomstig ÖNORM H 5151-1:2010 12 15.

Uittreksel uit ÖNORM H 5151-1:2010 12 15:

11.2.3.2 Dimensionering van de expansieleiding.

Bij het dimensioneren van de expansieleiding moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- Voor de dimensionering van de expansieleiding geldt het nominale warmteafgifte van het warmtetoevoersysteem.
- Voor systemen met een nominale warmteafgifte van minder dan 500 kW kunnen de minimale nominale diameters uit de tabel hiernaast worden afgeleid.

DN	NOMINALE WARMTEAFGIFTE IN KW
20	tot 120
25	meer dan 120 tot 500

Minimale nominale diameter van expansieleidingen

De maximale stroomsnelheid in de expansieleiding mag niet hoger zijn dan 0,15 m/s.



AANWIJZING

In geval van een gescheiden warmtetoever- en warmtedistributiesysteem kan het warmtetoevoersysteem een geringe hoeveelheid water bevatten. Daarom kan het noodzakelijk zijn om de expansieleiding te dimensioneren op basis van de maximale stroomsnelheid.

De berekening van de stroomsnelheid in de expansieleiding dient te worden gebaseerd op de procentuele temperatuurafhankelijke toename van het volume V_0 vanaf de vulwatertemperatuur (10°C) tot de beschermingstemperatuur θ_{TZ} en de totale inhoud van het systeem V_A .

De verwarmingstijd t_A , die vereist is om de beschermingstemperatuur θ_{TZ} en het totale volume van het systeem V_A te bereiken, wordt berekend overeenkomstig vergelijking A:

$$t_A = \frac{(V_A \cdot \Delta\theta_{TZ} \cdot c_W \cdot \rho_W)}{\Phi_N}$$

c_W	Specifieke warmtecapaciteit verwarmingswater bij θ_{TZ}	[kJ/(kg · K)]
Φ_N	Nominale warmteafgifte	[kW]
ρ_W	Dichtheid verwarmingswater bij θ_{TZ}	[kg/m ³]

Afbeelding 26: Vergelijking A

De expansievolumestroom \dot{V}_e wordt berekend overeenkomstig vergelijking B:

$$\dot{V}_e = \frac{V_e}{t_A \cdot 1000}$$

Afbeelding 27: Vergelijking B

De berekeningsbinnendiameter van de expansieleiding wordt berekend overeenkomstig vergelijking C:

$$d_{AI} = \sqrt{\frac{4 \cdot \dot{V}_e}{\pi \cdot v}} \cdot 1000$$

Afbeelding 28: Vergelijking C

De eerstvolgende grotere nominale leidingdiameter dient te worden geselecteerd. Het maximale drukverlies in de expansieleiding mag niet groter zijn dan 1 kPa.

⚠ LET OP

Binnen het drukhoudende systeem (overstortleiding, aanzuigleiding) bepaalt de fabrikant welke stroomsnelheden een probleemloze werking van het drukhoudende systeem waarborgen. De maximale stroomsnelheden bedragen derhalve 0,75 m/s in de overstortleiding en 0,50 m/s in de aanzuigleiding.

11.2. Aanvullende informatie over aansluiting EMCM op EP-R(S)

Apparaten uit de MultiControl Modular-serie beschikken niet over een aangebouwd expansievat; het expansievolume wordt opgeslagen in expansievaten uit de EG-M-serie, waarbij het EGZ-expansievat als mogelijke uitbreiding kan worden gebruikt.

De afzonderlijke apparaten dienen altijd overeenkomstig het vereiste hydraulische aansluitschema in hoofdstuk 5 te worden aangesloten.

Voor een goede werking van het drukbehoudsysteem moeten de volgende instructies in acht worden genomen bij het aansluiten van de EMCM op de EP-R(S)!

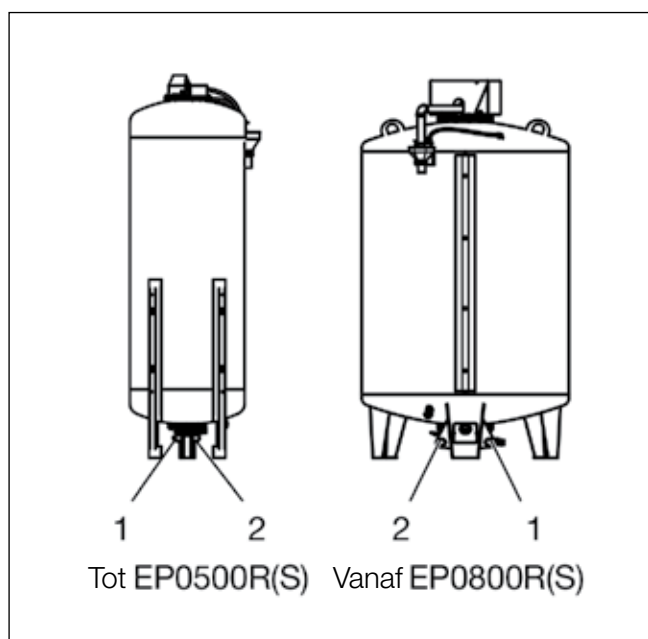
Zorg voor een correcte verbinding van de respectievelijke aansluitingen!

Bij EP-R(S)-expansievaten is de onderste flens voorzien van ingebouwde componenten die voor een goede ontgassing vereist zijn.

Daarom moet de overstortleiding van de EMCM-regeleenheid altijd worden aangesloten op de overstortleiding van het expansievat. Dit geldt ook voor de aanzuigleiding!

i AANWIJZING

- Overstortleiding EMCM = Overstortleiding EG-M
- Aanzuigleiding EMCM = Aanzuigleiding EG-M

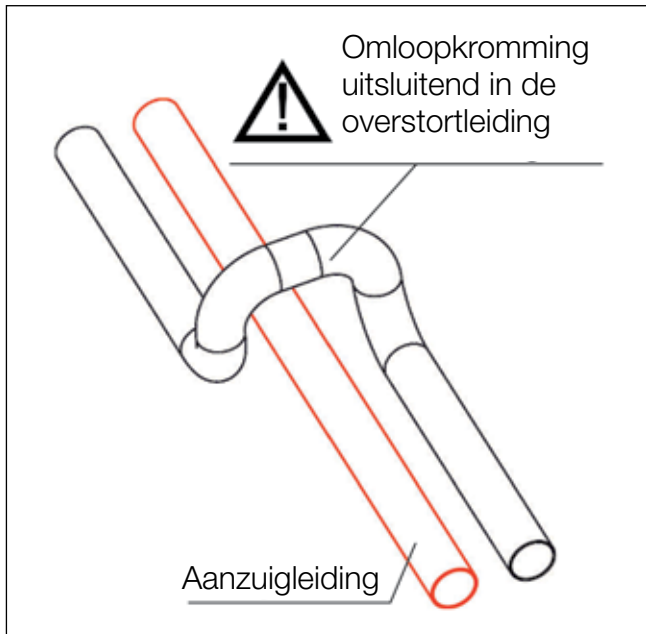


Afbeelding 29: Overstortleiding (1) en aanzuigleiding (2) van EP-R(S)-expansievaten

Installeren van de aanzuigleiding

In sommige gevallen kan het noodzakelijk zijn om de overstort- en aanzuigleiding te laten kruisen om de EMCM en EP-R(S) correct te koppelen. Hierbij dient te worden gezorgd dat de aanzuigleiding zonder constante niveauverschillen wordt geïnstalleerd.

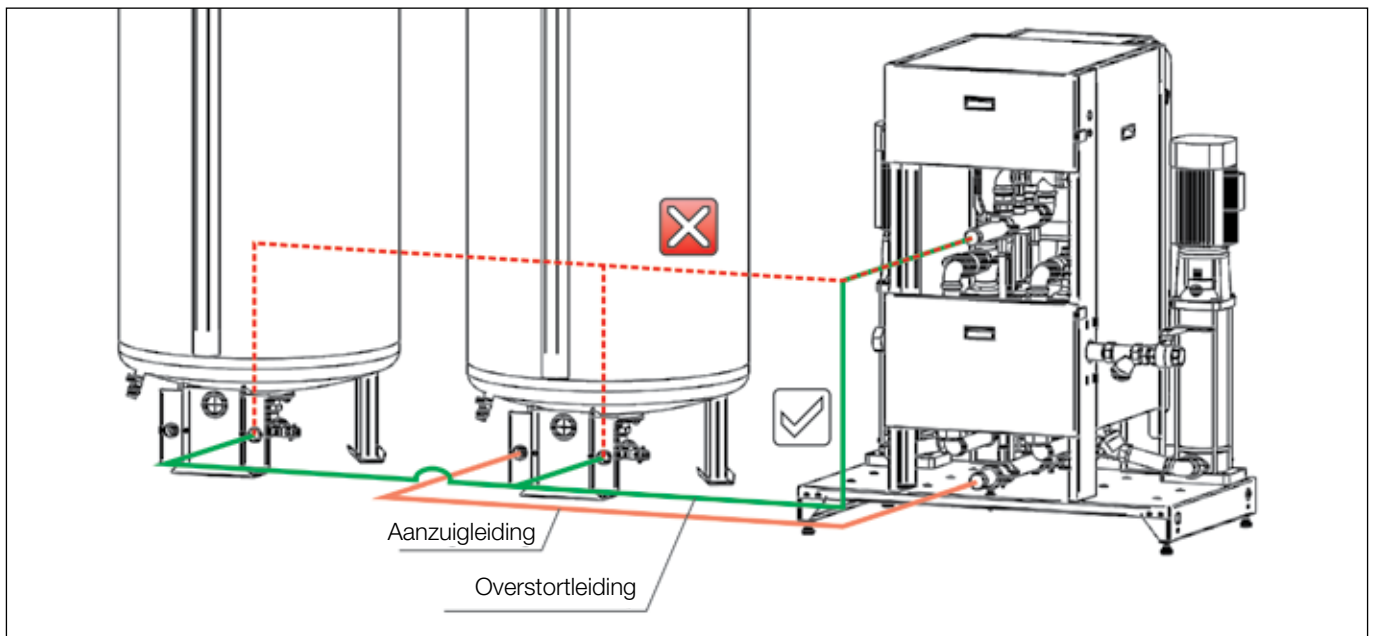
Indien niveauverschillen tussen de EMCM en EP-R(S) niet kunnen worden vermeden, moet ten minste worden gezorgd dat de aanzuigleiding van de EMCM naar de EP-R(S) omhoog loopt.



Afbeelding 30: Installeren van de aanzuigleiding

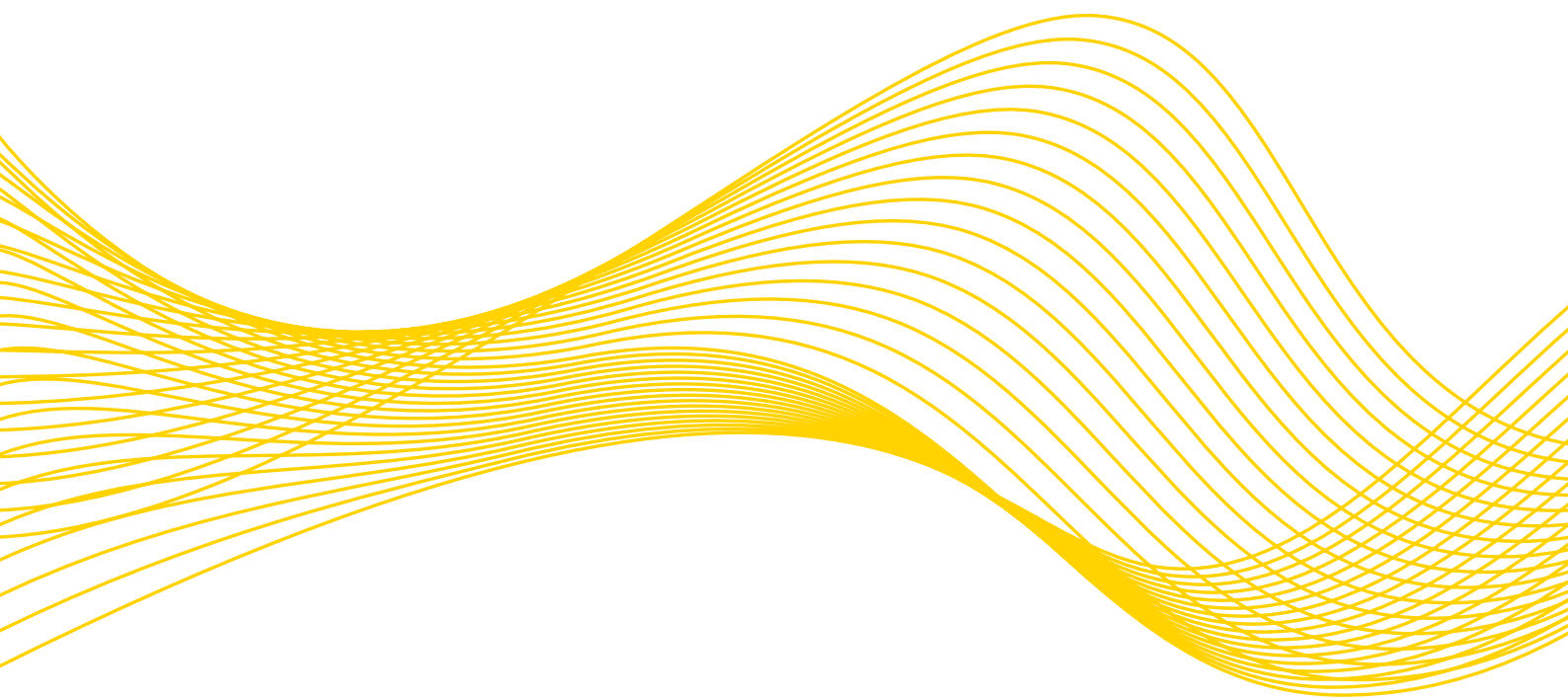
! LET OP

Omloopkrommingen, sprongkrommingen etc., die vereist zijn voor het kruisen van leidingen, mogen alleen in de overstortleiding worden aangebracht. Om een probleemloze niveaureffening tussen de afzonderlijke tanks te waarborgen, dienen de aanzuig- en overstortleiding over de gehele lengte dicht bij de vloer te worden geplaatst!



Afbeelding 31: Installeren van de aanzuig- en overstortleiding

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU



Copyright ©

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze gebruiksaanwijzing mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt via het internet, door middel van druk, fotokopie, microfilm, of enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Spirotech bv.

Spirotech bv

Postbus 207
5700 AE Helmond, NL
T +31 (0)492 578 989

www.spirotech.nl