

GEBRUIKSAANWIJZING

MULTICONTROL EMCK, EMCM-1(TWIN) EXPANSIE-AUTOMATEN



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.

INHOUDSOPGAVE

1.	VOORWOORD	5
1.1.	Over dit apparaat	5
1.2.	Over dit document	5
1.3.	Symbolen.....	6
2.	VEILIGHEID	7
2.1.	Veiligheidsinstructies	7
3.	ALGEMEEN.....	10
3.1.	Beschrijving van het apparaat	10
3.2.	CE-markering.....	11
3.3.	Typeplaatje.....	11
4.	INSTALLATIE	12
4.1.	Plaatsen van het apparaat.....	12
4.2.	Navulmodule MultiControl EMCF.....	13
4.3.	Koppelen aan het watervoorzieningssysteem	13
4.4.	Aansluitzijde rechts/links	13
4.5.	Toepassing van EMCB-Z-suppletievaten (voor MultiControl Kompakt).....	15
4.6.	Toepassing van MultiControl-apparaten zonder ontgassingsfunctie	16
4.7.	Toepassing van voorschakelvaten	17
4.8.	Temperatuursensor T2	18
4.9.	Elektrische aansluiting	18
5.	HYDRAULISCHE AANSLUITSCHEMA'S	20
5.1.	MultiControl Kompakt met ontgassingsfunctie (standaardschema)	20
5.2.	MultiControl Kompakt zonder ontgassingsfunctie.....	21
5.3.	MultiControl Kompakt met ontgassingsfunctie en voorschakelvat.....	22
5.4.	MultiControl Modular met ontgassingsfunctie (standaardschema)	23
5.5.	MultiControl Modular zonder ontgassingsfunctie	24
5.6.	MultiControl Modular met ontgassingsfunctie en voorschakelvat	25
6.	STROOMKRINGSCHEMA'S	26
6.1.	MultiControl EMCK, EMCM-_1	26
6.2.	MultiControl EMCK, EMCM-_1	27
6.3.	MultiControl EMCK	28
6.4.	MultiControl EMCM.....	29
6.5.	Legende - MultiControl EMCK en EMCM-_1	30

7.	INBEDRIJFSTELLING	31
	7.1. In bedrijf stellen van het apparaat	31
8.	REINIGING EN ONDERHOUD	36
	8.1. Reiniging	36
	8.2. Onderhoud	36
9.	LIJST VAN RESERVEONDERDELEN.....	38
	9.1. Kap en expansievat.....	38
	9.2. Leidingenstelsel.....	39
	9.3. Elektronica	40
	9.4. Navulmodule EMCF-1	42
10.	CERTIFICATEN.....	43
	10.1. EG-verklaringen van overeenstemming	43
11.	BIJLAGEN.....	45
	11.1. Maatvoering expansieleiding	45
	11.2. Aanvullende informatie over aansluiting EMCM op EP-R(S)	46

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
EMCK-S_--	MultiControl Kompakt Solo	enkele pomp 100%, enkel ventiel 100%
EMCK-D_--	MultiControl Kompakt Duo	dubbele pomp 2x50%, enkel ventiel 1x100%
EMCK-D_--twin	MultiControl Kompakt Duo Twin	dubbele pomp 2x50%, enkel ventiel 2x100%
EMCK-M_--	MultiControl Kompakt Maxi	dubbele pomp 2x100%, enkel ventiel 1x100%
EMCK-M_--twin	MultiControl Kompakt Maxi Twin	dubbele pomp 2x100%, enkel ventiel 2x100%
EMCM-S1_--	MultiControl Modular Solo	enkele pomp 100%, enkel ventiel 100%
EMCM-D1_--	MultiControl Modular Duo	dubbele pomp 2x50%, enkel ventiel 1x100%
EMCM-D1_--twin	MultiControl Modular Duo Twin	dubbele pomp 2x50%, enkel ventiel 2x100%
EMCM-M1_--	MultiControl Modular Maxi	dubbele pomp 2x100%, enkel ventiel 1x100%
EMCM-M1_--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 specifieke vloeistof kunnen bevatten, kan Spirotech niet voorzien met welke vloeistof het betreffende systeem is gevuld. 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

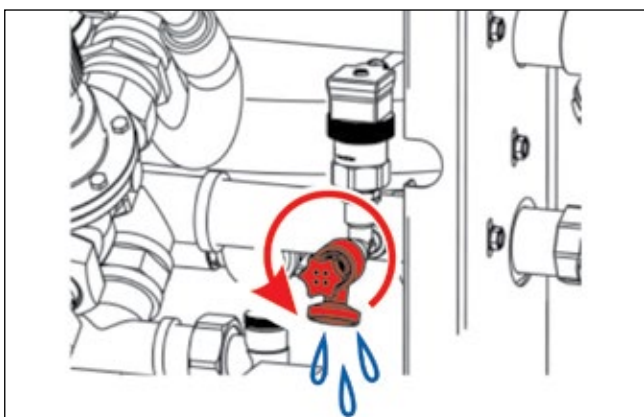
Indien het bij het systeemmedium om een gevaarlijke, voor de gezondheid schadelijke stof gaat, kunnen de volgende gevaarlijke situaties ontstaan:

- Voor onderhoudsdoeleinden is op het drukbehoudapparaat een vul- en aftapkraan geïnstalleerd die het mogelijk maakt het hete en schadelijke systeemmedium door openen van de kraan te laten ontsnappen .



WAARSCHUWING

In dit geval bestaat er een risico op verbranding!



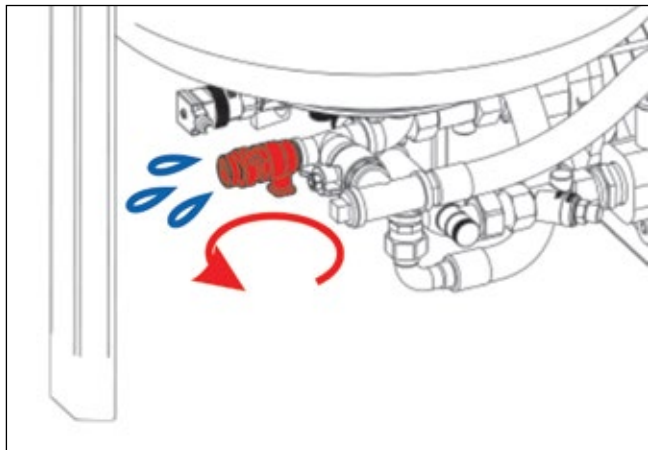
Afbeelding 1: Vul- en aftapkraan van het drukbehoudapparaat

Op de onderste flens van het vat bevindt zich een vul- en aftapkraan. Deze wordt ook gebruikt voor onderhoudsdoeleinden, waarbij voor de gezondheid schadelijke media en heet systeemmedium kunnen vrijkomen wanneer de kraan wordt geopend.



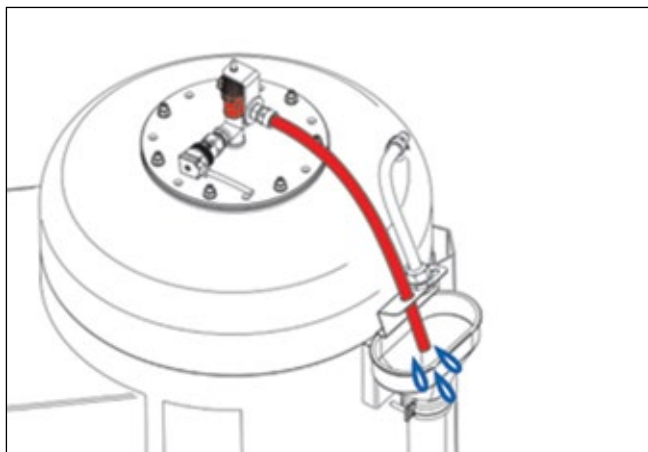
WAARSCHUWING

In dit geval bestaat er een risico op verbranding!



Afbeelding 2: Vul- en aftapkraan van het vat

De bovenste flens van de tank is voorzien van een 0,5 bar veiligheidsventiel, die door de volgende oorzaken kan worden geactiveerd, waardoor heet en voor de gezondheid schadelijk systeemmedium kan ontwijken:



Afbeelding 3: 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

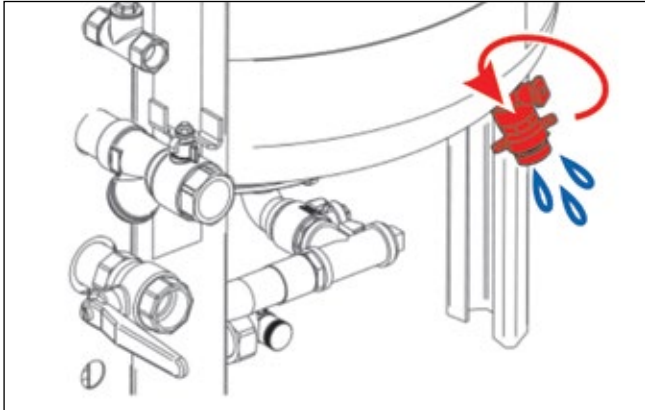
In dit geval bestaat er een risico op verbranding!

Op de bodem van de tank 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 4: Aftapkraan van het vat



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.



VOORZICHTIG

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 ÖNORM H5195-1)

3. ALGEMEEN

3.1. Beschrijving van het apparaat

MultiControl Kompakt EMCK of MultiControl Modular EMCM voor een verliesvrije opname van het expansievolumen en constant houden van de druk in gesloten verwarmings-, airconditionings- en koelsystemen. Vervaardigd in overeenstemming met de constructierichtlijnen van EN 12828.

Compacte hydraulische besturingseenheid met een of twee geluidsarme drukbehoudpompen (model Solo 1x100%, model Duo 2x50%, model Maxi 2x100%) uitgevoerd als meertraps centrifugaalpomp met hoogwaardige schuifring-asafdichting, een of twee drukproportioneel continu regelende, mechanisch ingestelde overstortventielen (model Solo, Duo en Maxi 1x100% van de expansievolumestroom, modellen Duo-Twin en Maxi-Twin 2x100%). Precisiesysteemdrukmeting.

Hydraulische aansluitingen voor inbouw ter plaatse af fabriek rechts en met de noodzakelijke afsluitventielen (kan eenvoudig naar links worden omgebouwd). Temperatuurbewaking van de systeemvloeistof die het vat binnenstroomt. Voorbereid aansluitpunt voor eenvoudige installatie van de navulmodule voor een debietgestuurde, op de liter nauwkeurige navulling. Ook achterafmontage altijd mogelijk. Met de navulmodule combineerbare waterontharder voor gestandaardiseerd bijvulwater.

Elektronische besturingseenheid in microprocessorontwerp, voor de besturing van alle processen, ergonomisch ingedeeld bedieningspaneel met geavanceerd bedieningsconcept in vele nationale talen. Afgesloten compacte meet- en schakeleenheid uitgevoerd als gesloten schakelkast inclusief aansluitkabels. 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.

Automatische, zuinige lagedrukontgassingsfunctie op basis drukverlagingsprincipe standaard geïntegreerd. Aanvullende externe temperatuurbewaking door optionele temperatuursensor op het punt van integratie in het systeem.

MultiControl Kompakt:

Fraai vormgegeven gesloten eenheid in zelfdragend, geluidsisolerend ontwerp, met geïntegreerd drukloos expansievat (max. 0,5 bar) uitgevoerd als gelakte stalen ketel (volume 100% bruikbaar). Hoogwaardig, verwisselbaar membraan met flens aan beide zijden voor optimale scheiding van systeemvloeistof en gas. Niveaumeting in vat met twee druktransmitters op de aansluitflenzen. Veiligheidsventiel 0,5 bar voor overdrukbeveiliging en af fabriek gemonteerde afvoertrechter. Aftap- en ontluuchtingsventiel op de onderste aansluitflens.

MultiControl Modular:

Fraai vormgegeven gesloten eenheid in zelfdragend, geluidsisolerend ontwerp.

Modulair te combineren met drukloos expansievat (max. 0,5 bar), met aansluitingen voor aanzuig- en overstortleiding aan achterzijde voorzien van noodzakelijke afsluiters.

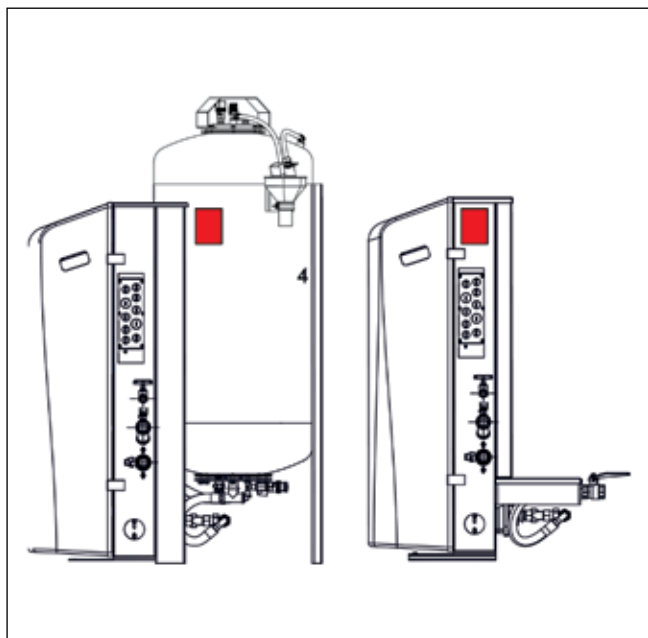
- max. beschermingstemperatuur van het systeem: 110 °C (met voorschakelvat)
- max. temperatuur op het koppelpunt: 70 °C
- max. bedrijfsdruk (PN): 10 bar

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.

3.3. Typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de zijkant van het apparaat en is afgebeeld op de afbeelding hieronder.



Afbeelding 5: Typeplaatje van het apparaat

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.

Aansluiten van de hydraulische leidingen van het apparaat naar het systeem moet zo mogelijk spanningsloos plaatsvinden.

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 6 - '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 5.6 '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.



AANWIJZING

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



AANWIJZING

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



VOORZICHTIG

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. Navulmodule MultiControl EMCF

Apparaten van de series MultiControl Kompakt en MultiControl Modular worden af fabriek zonder EMCF-navulmodule geleverd. Montage achteraf is te allen tijde mogelijk. De montage van deze module moet plaatsvinden volgens de bij de module meegeleverde instructies.

4.3. Koppelen aan het watervoorzieningssysteem

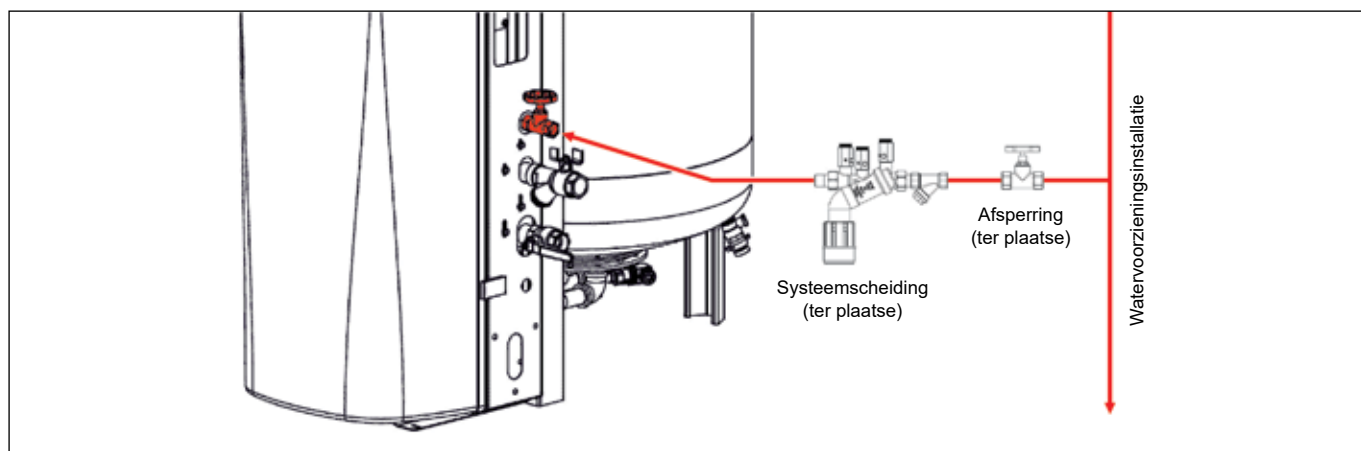
Apparaten met geïntegreerde navulmodule (EMCF) zijn met een aansluiting voor de toevoer van vers water uitgerust.

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

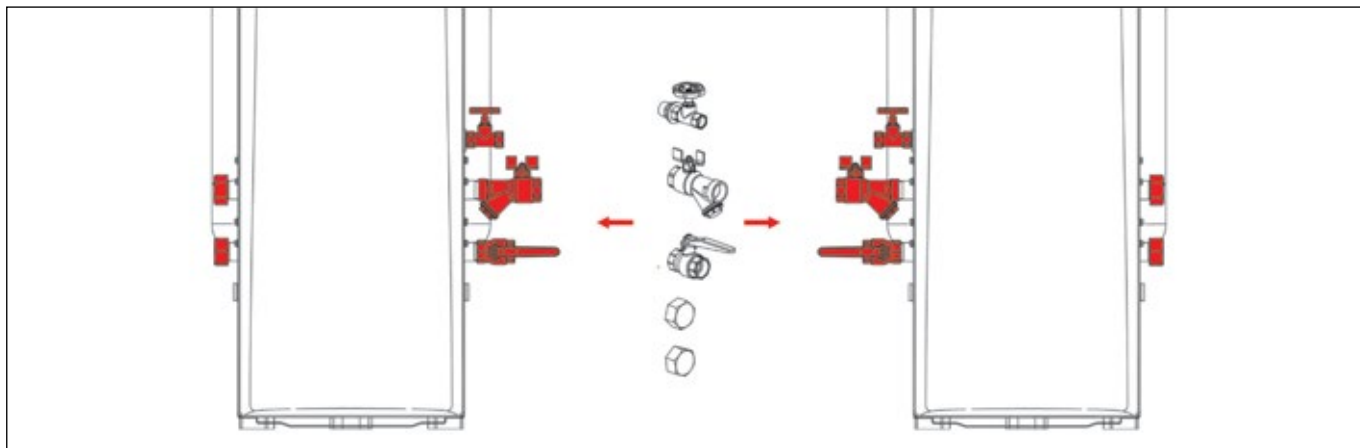


VOORZICHTIG

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.

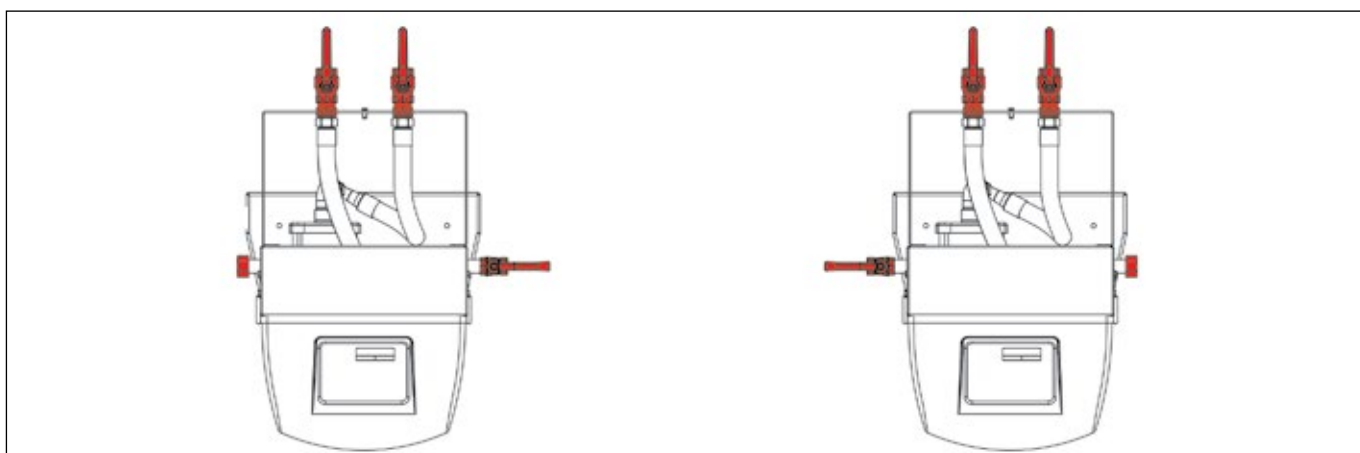
4.4. Aansluitzijde rechts/links

Bij apparaten van de series MultiControl Kompakt en MultiControl Modular bevinden de aansluitingen vanaf en naar de retour zich af fabriek aan de rechterkant. Indien gewenst kunnen deze naar de linkerkant worden verplaatst. De andere kant moet altijd met de meegeleverde doppen worden afgesloten (afb. 7).



Afbeelding 7: Ombouw aansluitzijde hydraulisch systeem MultiControl Kompakt

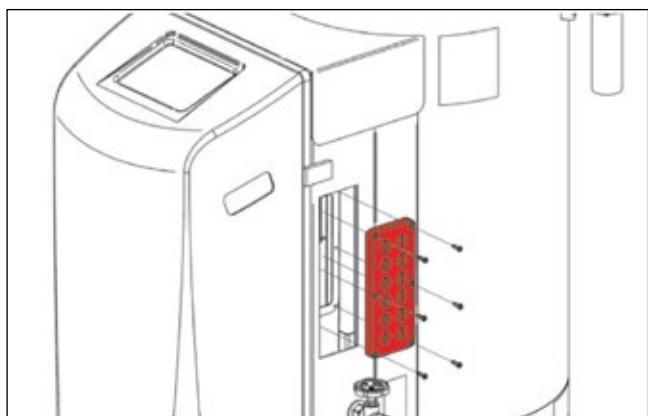
De aansluiting vanaf en naar het expansievat (alleen bij de serie MultiControl Modular) bevinden zich aan de achterkant van het apparaat (afb. 8).



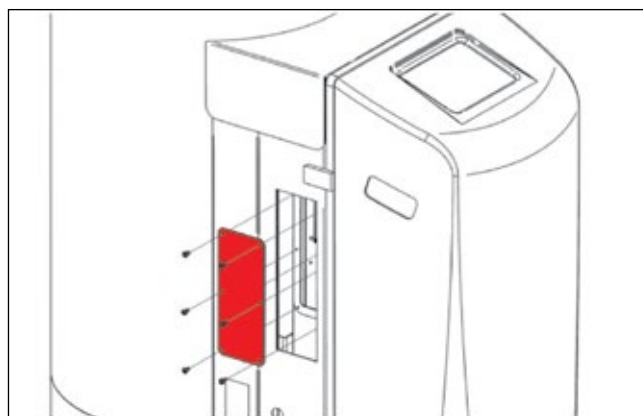
Afbeelding 8: Ombouw aansluitzijde hydraulisch systeem MultiControl Kompakt

De elektrische aansluitingen (kabeldoorvoerplaat met voorgestante openingen) bevinden zich eveneens aan de rechterkant van het apparaat en kunnen indien nodig eveneens naar de linker kant worden verplaatst (afb. 9).

De opening aan de andere kant moet worden afgesloten met de afdichtplaat (af fabriek aan de linkerkant) (afb. 10).



Afbeelding 9: Kabeldoorvoerplaat



Afbeelding 10: Afdichtplaat

4.5. Toepassing van EMCB-Z-suppletievaten (voor MultiControl Kompakt)

Om het standaard expansievolume van de MultiControl Compact EMCK te vergroten, kunnen zogenaamde EMCB-Z-suppletievaten op het geïntegreerde hoofdvat van de EMCK worden aangesloten.

Deze moeten enerzijds op de onderste aansluitlens aan waterzijde en anderzijds op de bovenste aansluitflens aan gaszijde op het hoofdvat worden aangesloten. De suppletievaten moeten op hetzelfde niveau als het hoofdvat worden geplaatst. Dit zorgt ervoor dat het waterniveau in alle vaten gelijk is en dat het expansievolume gelijkmatig over alle vaten kan worden verdeeld.



VOORZICHTIG

Suppletievaten moeten dezelfde omvang als het hoofdvat hebben om een correcte inhoudsmeting en werking te garanderen!



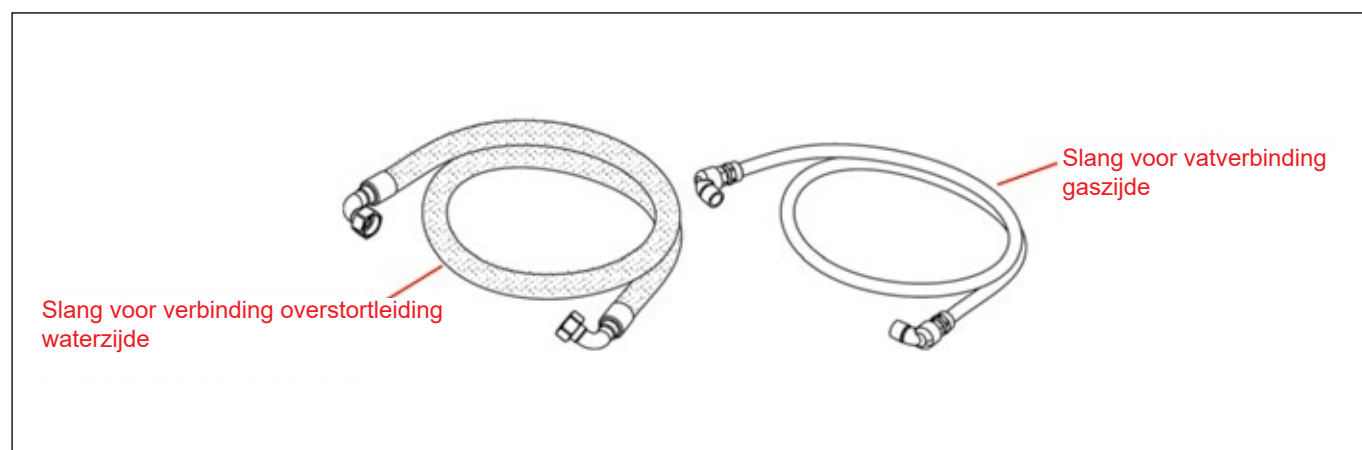
AANWIJZING

Apparaten van de MultiControl Modular-serie zijn niet voorzien van een geïntegreerd expansievat. Het expansievolume wordt opgeslagen in expansievaten uit de EP-R-serie, waarbij het EP-RS-expansievat als uitbreiding dient. Alle leidingen moeten daarbij altijd ter plaatse worden gelegd volgens het gewenste hydraulische aansluitschema. (zie hoofdstuk 6). Zie de bijlage 12 voor meer informatie over de hydraulische aansluiting van EP-RS-expansievaten op de MultiControl Modular.

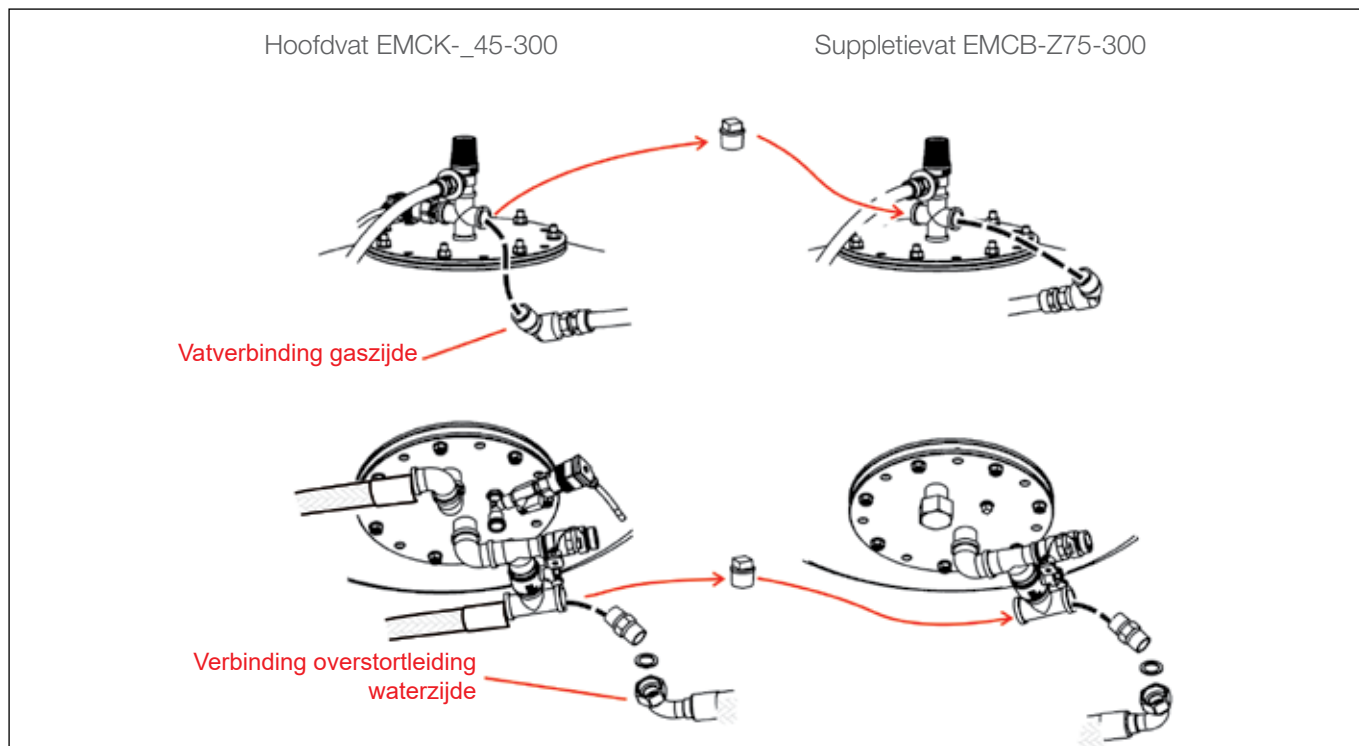
Het EMCB-Z-suppletievat kan op de EMCK worden aangesloten met behulp van de optionele EMCB-Z-aansluitset. Deze bestaat uit flexibele slangen en alle koppelingen die voor de water- en gasaansluitingen nodig zijn.

Als de EMCB-Z-aansluitset niet wordt gebruikt, moeten de verbindingen tussen de vaten in plaats daarvan ter plaatse op gelijkwaardige wijze worden aangelegd! Zie ook hoofdstuk 6 'Hydraulische aansluitschema's'.

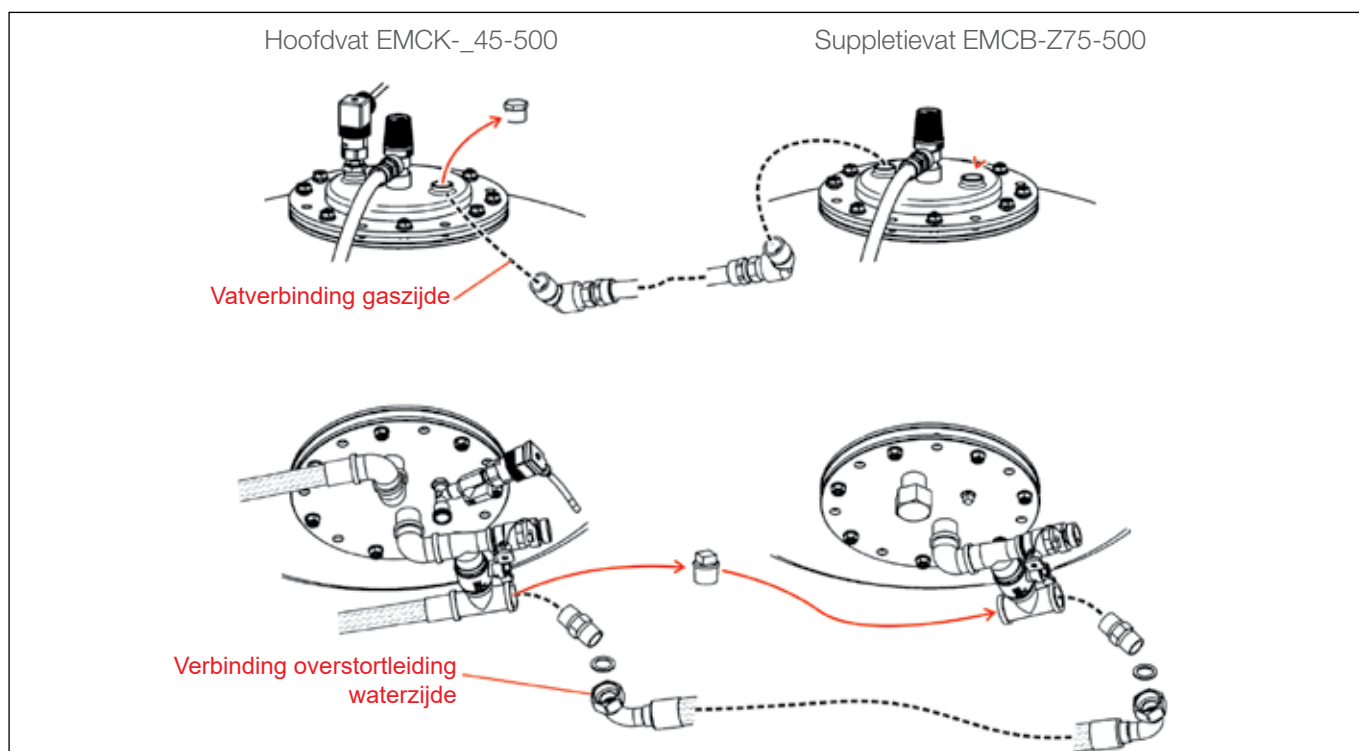
VERBINDING	AFMETING
Aansluiting vatverbinding gaszijde (onder vatkap)	Rp ½
Afmeting vatverbinding gaszijde	min. DN15
Aansluiting overstortleiding waterzijde	Rp ¾
Afmeting overstortleiding waterzijde	min. DN20



Afbeelding 11: Aansluitset EMCB-Z



Afbeelding 12: Verbinding hoofdvat EMCK-_45-300 met suppletievat EMCB-Z 75-300



Afbeelding 13: Verbinding hoofdvat EMCK-_45-500 met suppletievat EMCB-Z 75-500

4.6. Toepassing van MultiControl-apparaten zonder ontgassingsfunctie

Apparaten van de series MultiControl Kompakt en MultiControl Modular kunnen ook zonder ontgassingsfunctie worden gebruikt. In dat geval moeten de niet-gebruikte aansluitingen volgens onderstaande tekening op elkaar worden aangesloten (afb. 16). Dit is mogelijk met de als accessoire verkrijgbare MultiControl Kompakt Bypass-set. Naar keuze kan ook ter plaatse een verbinding worden gelegd (DN25).

Voor inbouw in het systeem is dan slechts één leiding in de retour nodig (aansluiting 'EXPANSIEOVERSTORTLEIDING van retour', zie ook hoofdstuk 6 - 'Hydraulische aansluitschema's).



Afbeelding 14: Verbinding aansluitingen met de bypass-set en aansluiting op de retour



VOORZICHTIG

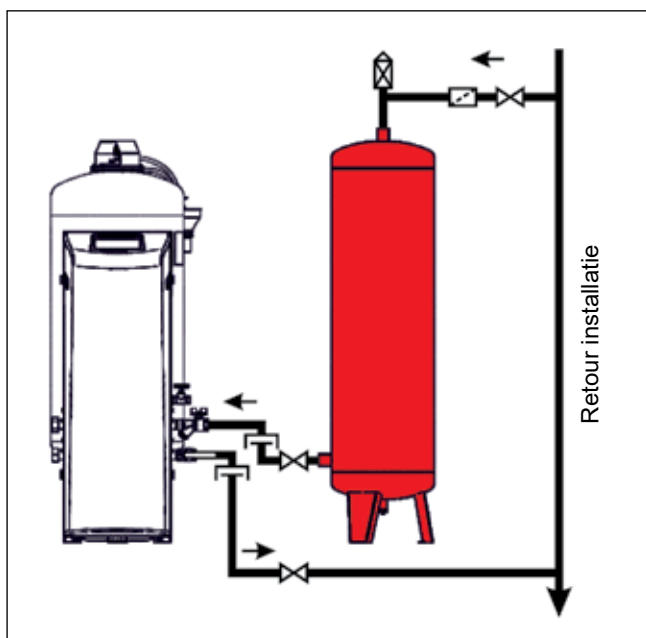
Bij gebruik van de MultiControl Kompakt Bypass-set vervalt de automatische lagedrukontgassingsfunctie! In de basisconfiguratie moet de ontgassingsfunctie worden uitgeschakeld. Anders draait de pomp onnodig lang, maar het zal geen storing veroorzaken!

4.7. Toepassing van voorschakelvat

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

Indien de temperaturen op het systeemaansluitpunt tot boven de +70 °C (maximaal tot +110 °C) kunnen oplopen, moet er een voorschakelvat worden toegepast.

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



Afbeelding 15: Toepassing van een EV-voorschakelvat



AANWIJZING

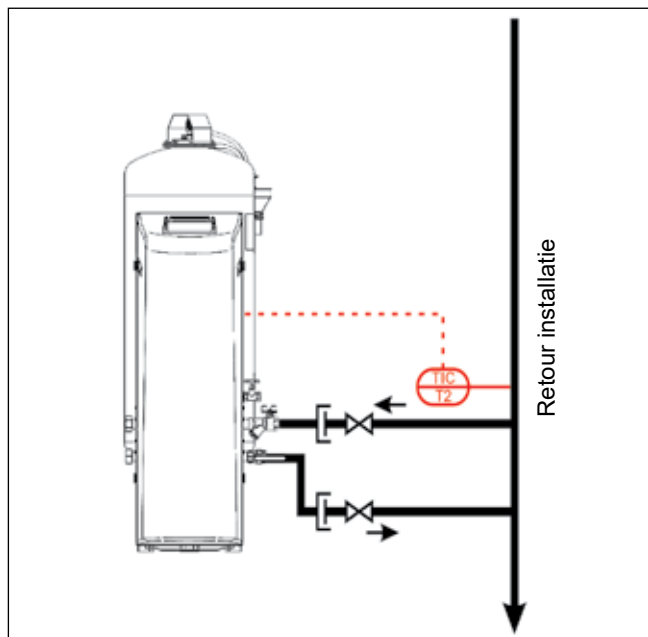
Bij toepassing van een ET-T1-voorschakelvat, mag dit in geen geval thermisch worden geïsoleerd. Dit geldt ook voor de gehele expansieleiding van de retour naar de expansie-automaat.

4.8. Temperatuursensor T2

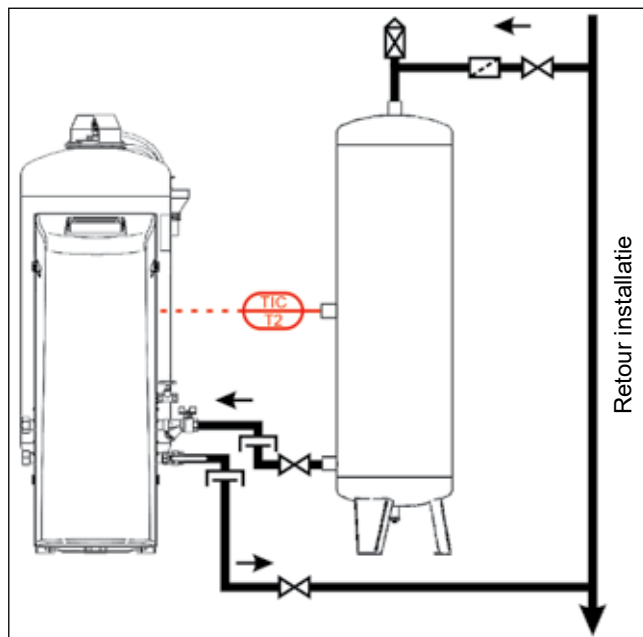
Apparaten van de series MultiControl Kompakt en MultiControl Modular bieden in combinatie met de als accessoire verkrijgbare T2-temperatuursensor de mogelijkheid om de temperatuur in de retour of de expansieoverstortleiding te bewaken.

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. 16). Bij toepassing van een voorschakelvat is hiervoor een mof op het voorschakelvat aangebracht (afb. 17).



Afbeelding 16: Inbouw temperatuursensor T2
zonder voorschakelvat



Afbeelding 17: Inbouw temperatuursensor T2 met
voorschakelvat

4.9. Elektrische aansluiting

Bij eenfaseapparaten is de netvoedingskabel uitgevoerd als geaarde kabel die in een geaard stopcontact moet worden gestoken. Om het apparaat van het elektriciteitsnet los te koppelen is alleen de stekker voorzien, er zijn geen andere scheidingsinrichtingen aanwezig.

Als een rechtstreekse aansluiting op het elektriciteitsnet is vereist, moet ter plaatse een geschikte voorziening worden geïnstalleerd om de netstroom volledig te kunnen uitschakelen (bijv. een tweepolige hoofdschakelaar).

Het apparaat moet ter plaatse worden beveiligd en op een externe alpolige netschakelaar worden aangesloten.

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.

Fasedraden en nulleider

Zowel bij het aansluiten op het geaarde stopcontact als bij het rechtstreeks aansluiten op het elektriciteitsnet mogen de fasedraden en nulleider niet worden verwisseld. Als onderdeel van de elektrotechnische installatie moet een specifieke controle worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektricien.

De fasedraden en nulleider zijn correct aangesloten, wanneer bij ingeschakelde voeding geen spanning wordt gemeten tussen de aardrail en nulleiderrail (bevinden zich in de schakelkast van het MultiControl-apparaat).

Als tijdens deze controle een spanning wordt gemeten die gelijk is aan de voedingsspanning (ongeveer 230V~), zijn de fasedraden en nulleider verwisseld en moeten ze dienovereenkomstig omgepooled.

Belangrijk! Ompolen van de fasedraden en nulleider moet altijd buiten het MultiControl-apparaat gebeuren.

(Bij aansluiting op een geaard stopcontact moeten de fasedraden en nulleider in het stopcontact worden verwisseld.)



VOORZICHTIG

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.



ELEKTRISCH GEVAAR

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

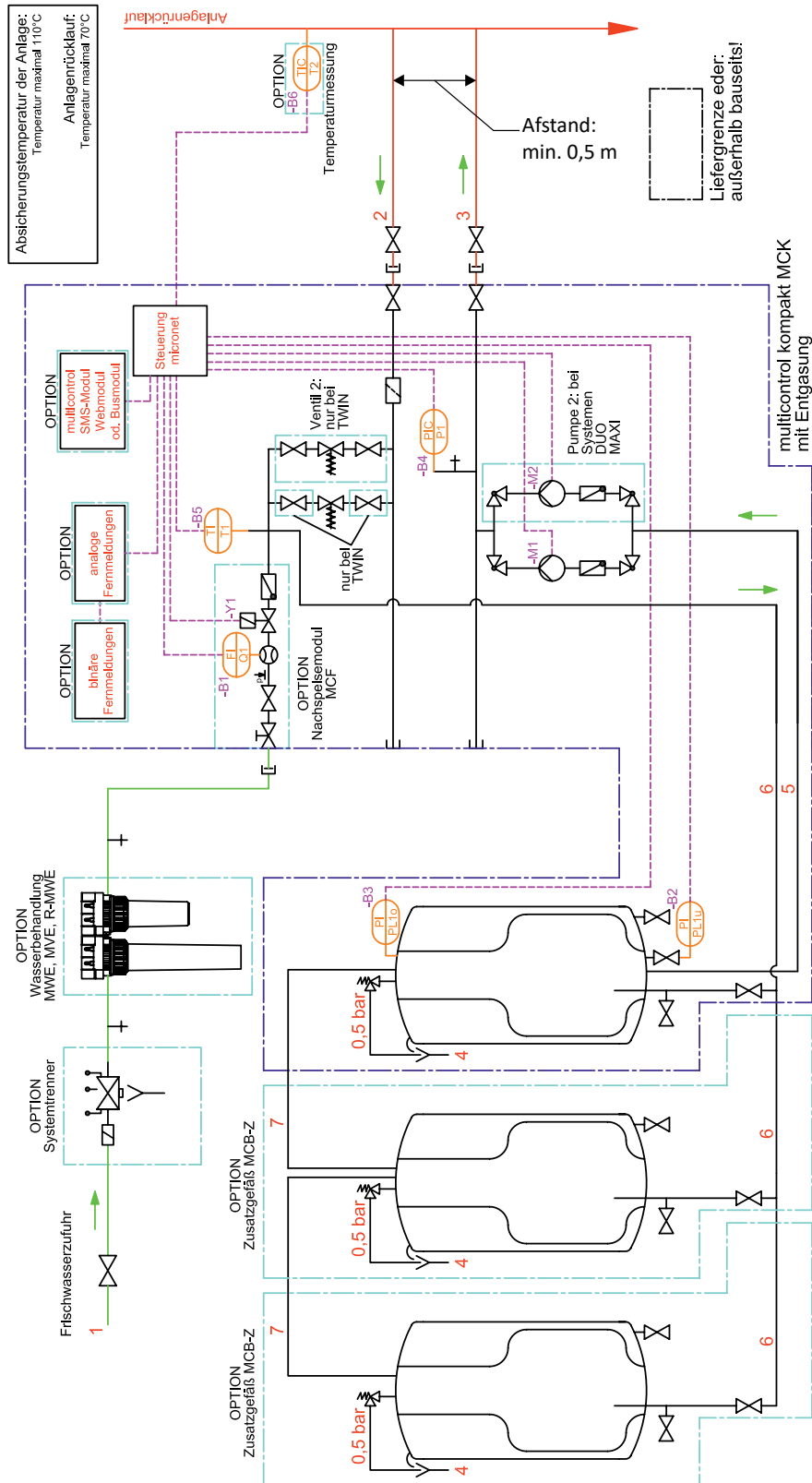


AANWIJZING

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

5. HYDRAULISCHE AANSLUITSCHEMA'S

5.1. MultiControl Kompakt met ontgassingsfunctie (standaardschema)

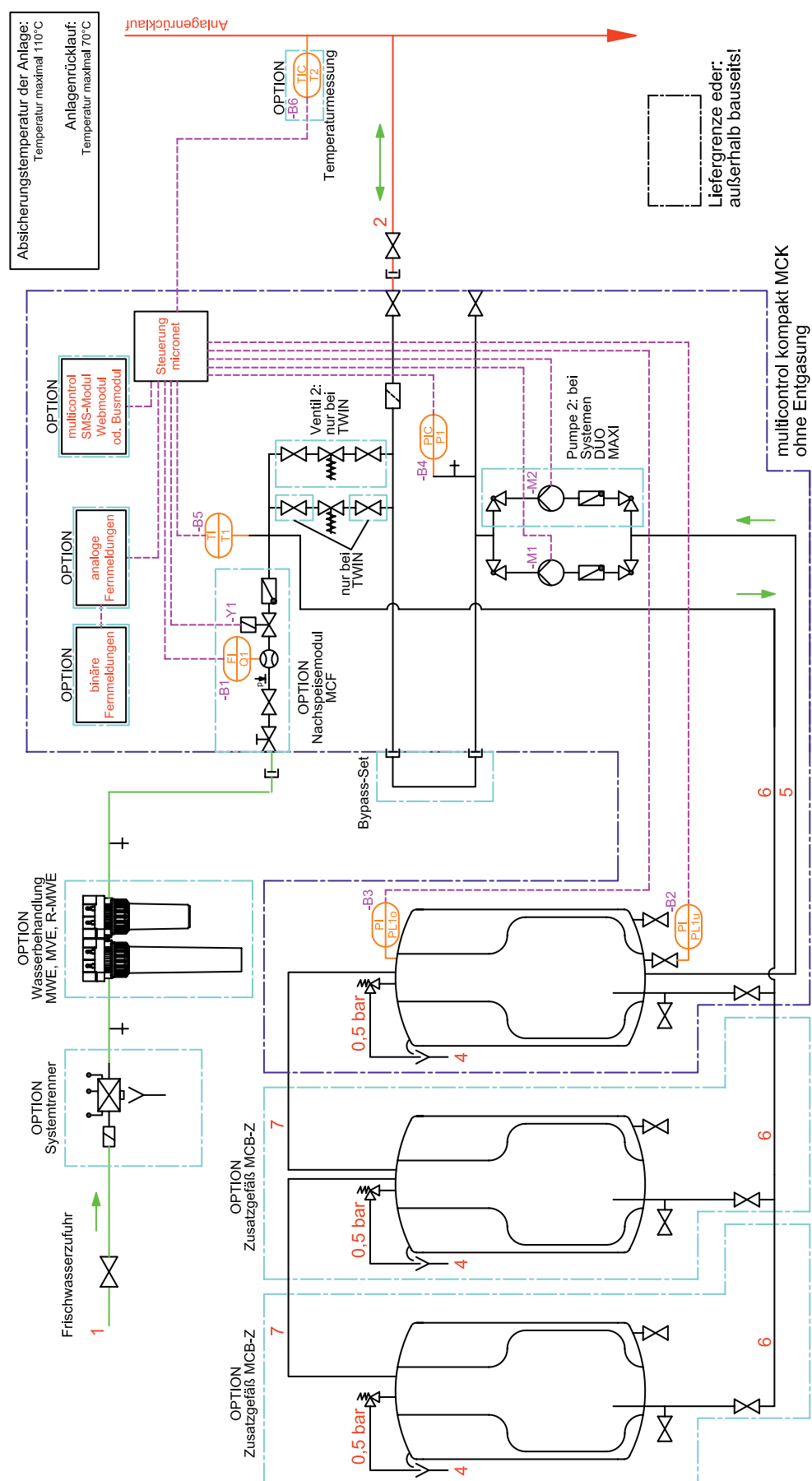


Opties:

EMCB-Z-suppletieven, uitbreidingsmodule, EMCF-navulmodule, waterbehandeling, systemscheider, sensor T2.

1. Drinkwatervoorziening
2. Expansieoverstortleiding vanaf retour min. DN25
3. Expansiedrukleiding naar retour min. DN25
4. Afvoerleiding voor veiligheidsventiel van tank
5. Aanzuigleiding van expansievat
6. Overstortleiding naar expansievat
7. Tankverbinding gaszijde DN20

5.2. MultiControl Kompakt zonder ontgassingsfunctie

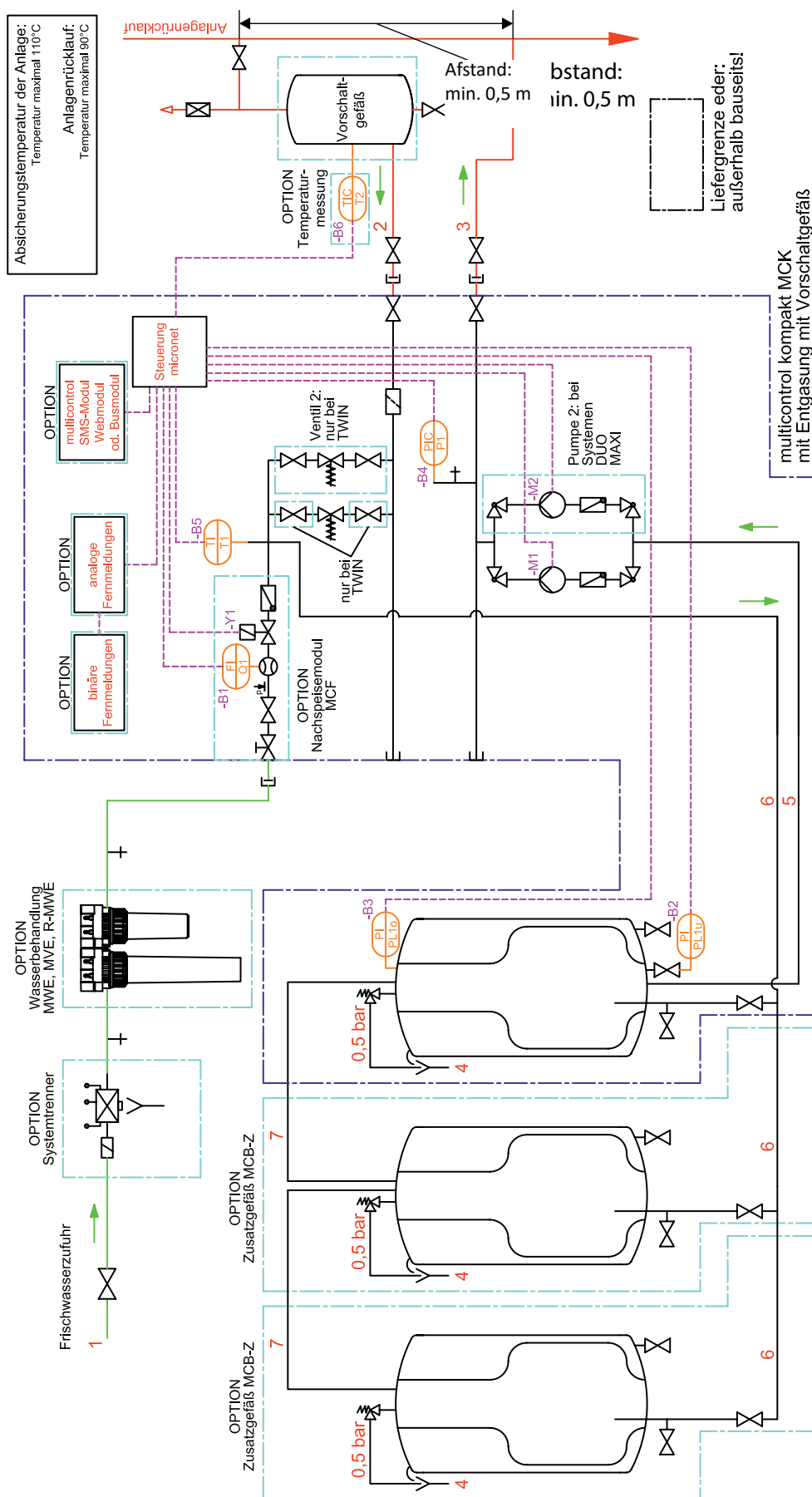


Opties:

Bypass, EMCB-Z-suppletieven, uitbreidingsmodule, EMCF-navulmodule, waterbehandeling, systeemscheider, sensor T2.

1. Drinkwatervoorziening
2. Expansieoverstortleiding vanaf retour min. DN25
3. Expansiedrukleiding naar retour min. DN25
4. Afvoerleiding voor veiligheidsventiel van tank
5. Aanzuigleiding van expansievat
6. Overstortleiding naar expansievat
7. Tankverbinding gaszijde DN20

5.3. MultiControl Kompakt met ontgassingsfunctie en voorschakelvat



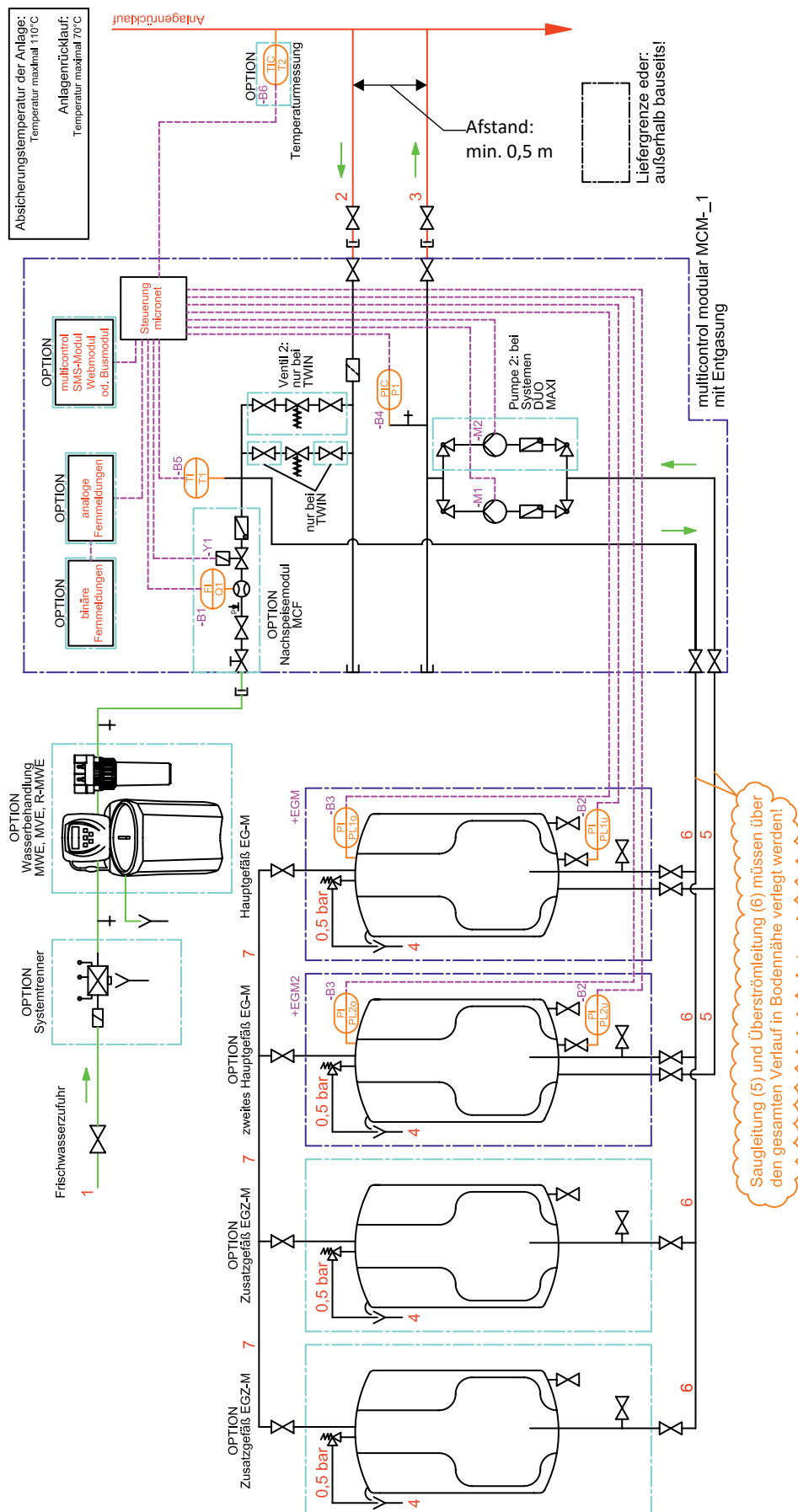
5. Aanzuigleiding van expansievat
6. Overstortleiding naar expansievat
7. Tankverbinding gaszijde DN20

1. Drinkwatervoorziening
2. Expansieoverstortleiding vanaf retour min. DN25
3. Expansiedrukleiding naar retour min. DN25
4. Afvoerleiding voor veiligheidsventiel van tank

Opties:

EMCB-Z-suppletievaten, uitbreidingsmodule, EMCF-navulmodule, waterbehandeling, ET-T1-voorschakelvat, systemscheider, sensor T2

5.4. MultiControl Modular met ontgassingsfunctie (standaardschema)



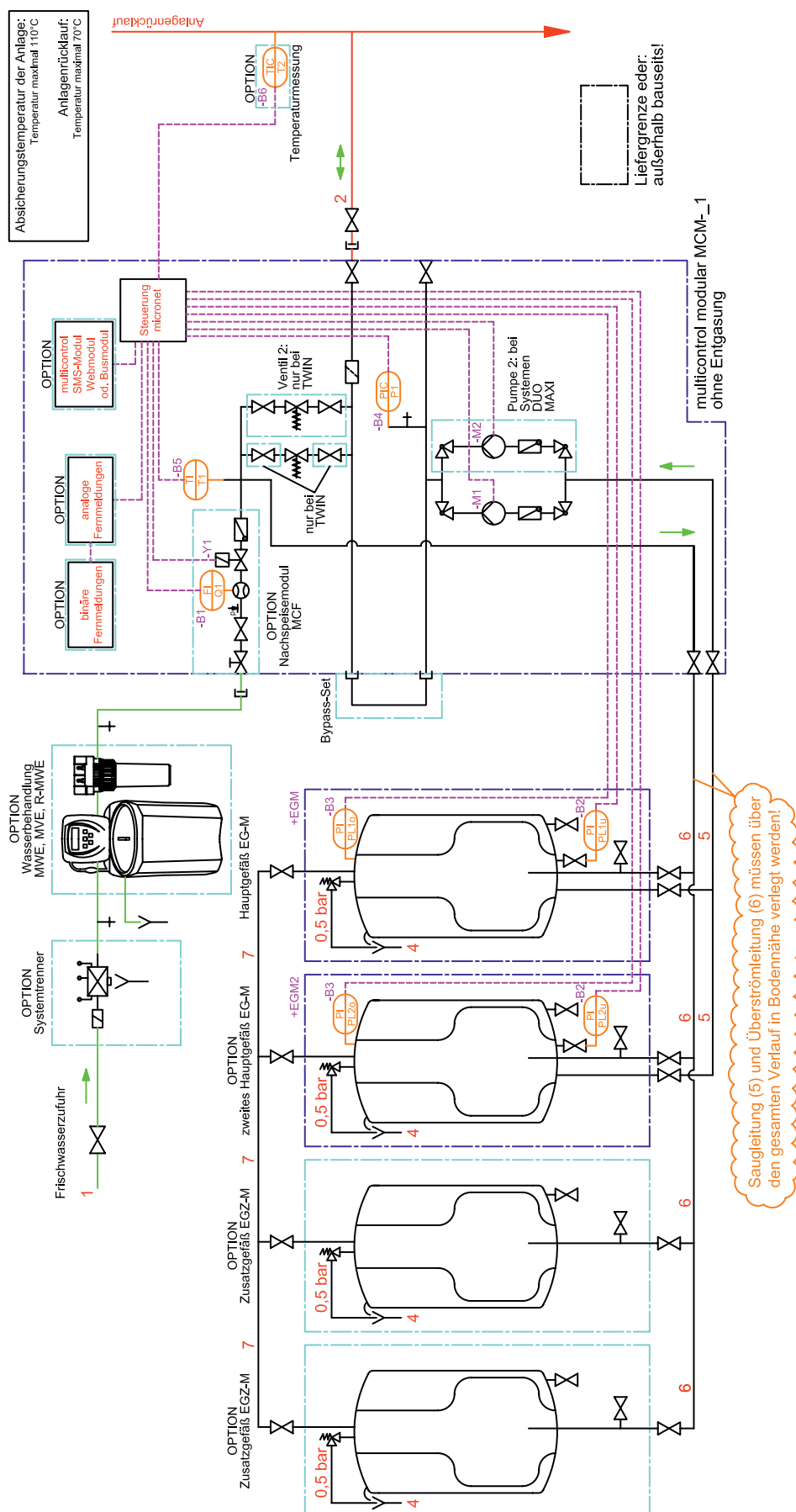
5. Aanzuigleiding van expansievat
6. Overstortleiding naar expansievat
7. Tankverbinding gaszijde DN20

1. Drinkwatervoorziening
2. Expansieoverstortleiding vanaf retour min. DN25
3. Expansiedrukleiding naar retour min. DN25
4. Afvoerleiding voor veiligheidsventiel van tank

Options:

2x EP-R-hoofdvat met niveaumeter, 2x EP-RS-suppletievat, uitbreidingsmodule, EMCF-navulmodule, waterbehandeling, systemscheider, sensor T2

5.5. MultiControl Modular zonder ontgassingsfunctie

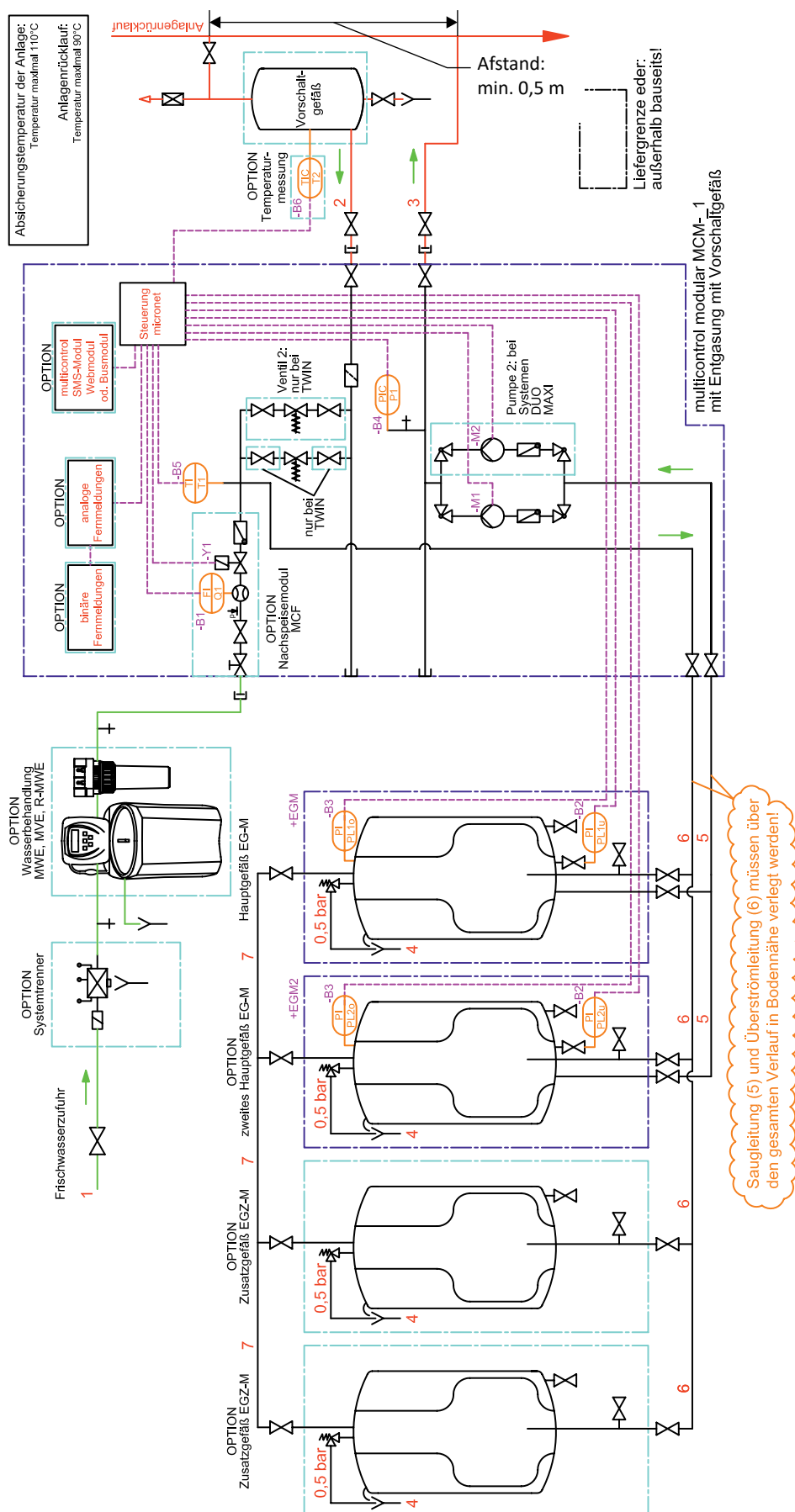


1. Drinkwatervoorziening
2. Expansieoverstortleiding vanaf retour min. DN25
3. Expansiedrukleiding naar retour min. DN25
4. Afvoerleiding voor veiligheidsventiel van tank
5. Aanzuigleiding van expansievat
6. Overstortleiding naar expansievat
7. Tankverbinding gaszijde DN20

Opties:

Bypass, 2x EP-R-hoofdvat met niveaumeter, 2x EP-RS-suppletievat, uitbreidingsmodule, EMCF-navulmodule, waterbehandeling, systeemscheider, sensor T2

5.6. MultiControl Modular met ontgassingsfunctie en voorschakelvat



5. Aanzuigleiding van expansievat
6. Overstortleiding naar expansievat
7. Tankverbinding gaszijde DN20

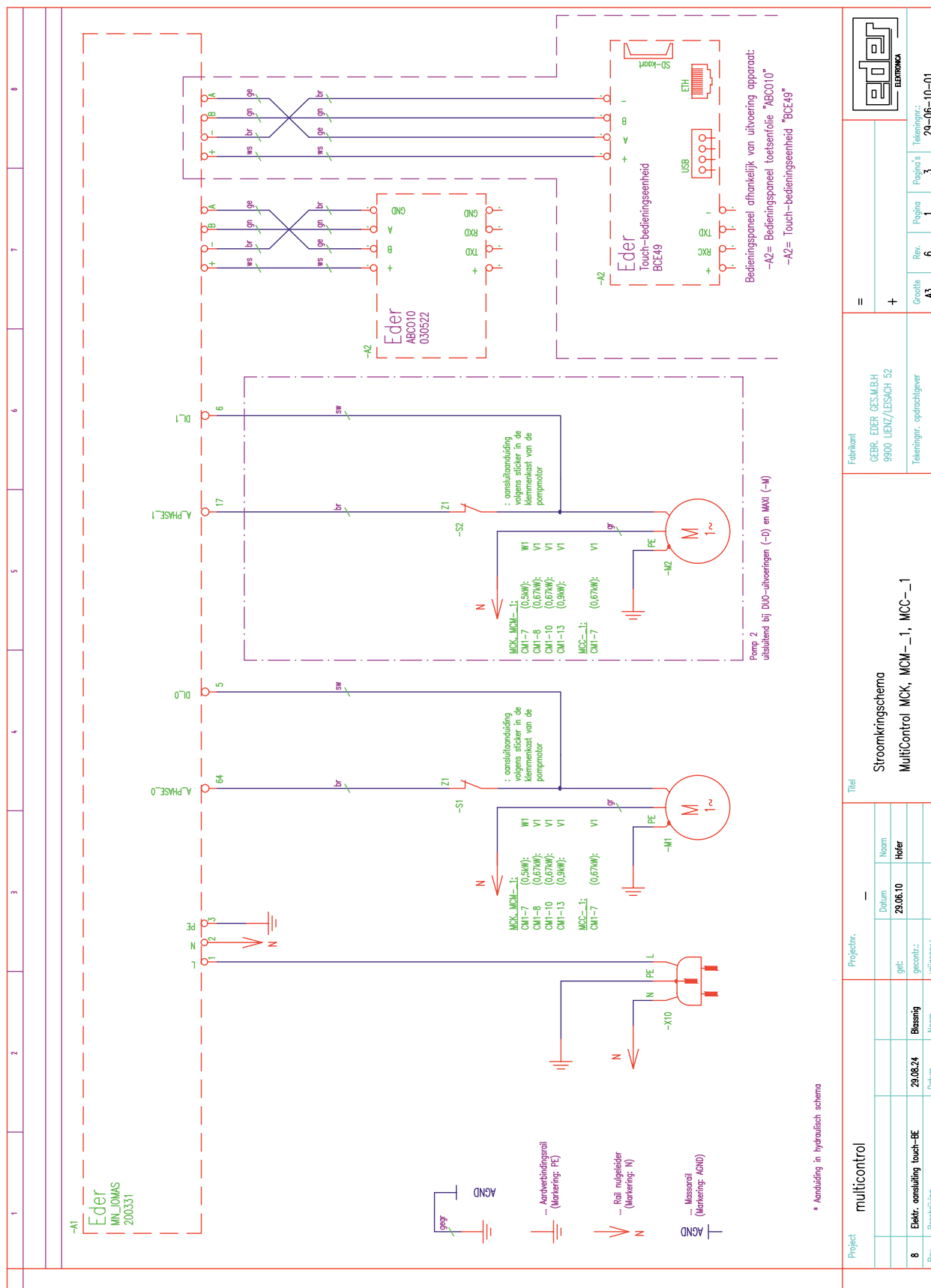
1. Drinkwatervoorziening
2. Expansieoverstortleiding vanaf retour min. DN25
3. Expansiedrukleiding naar retour min. DN25
4. Afvoerleiding voor veiligheidsventiel van tank

Options:

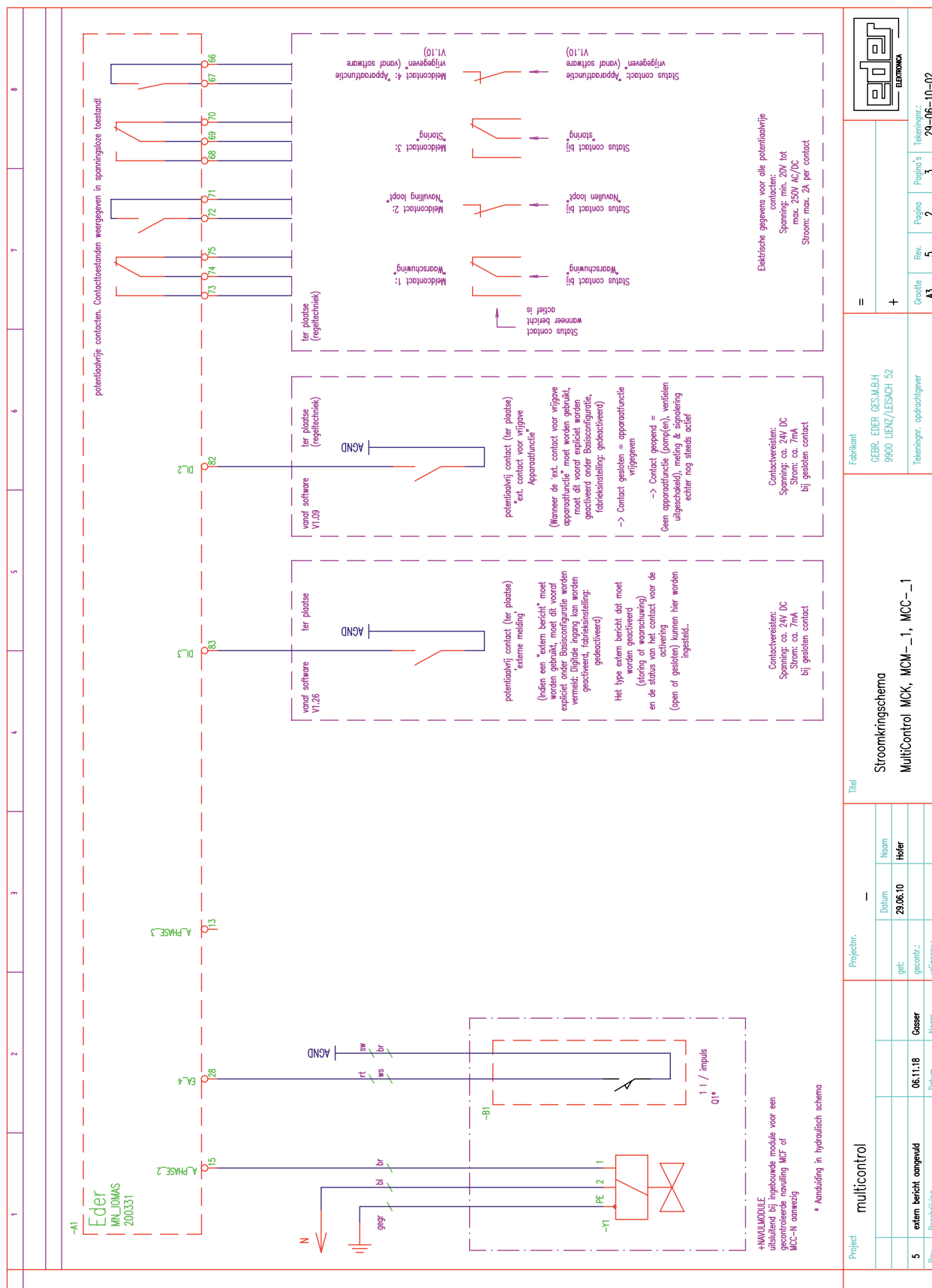
2x EP-R-hoofdvat met niveaumeter, 2x EP-RS-suppletievat, uitbreidingsmodule, ET-T1-voorschakelvat, EMCF-navulmodule, waterbehandeling, systemscheider, sensor T2

6. STROOMKRINGSCHEMA'S

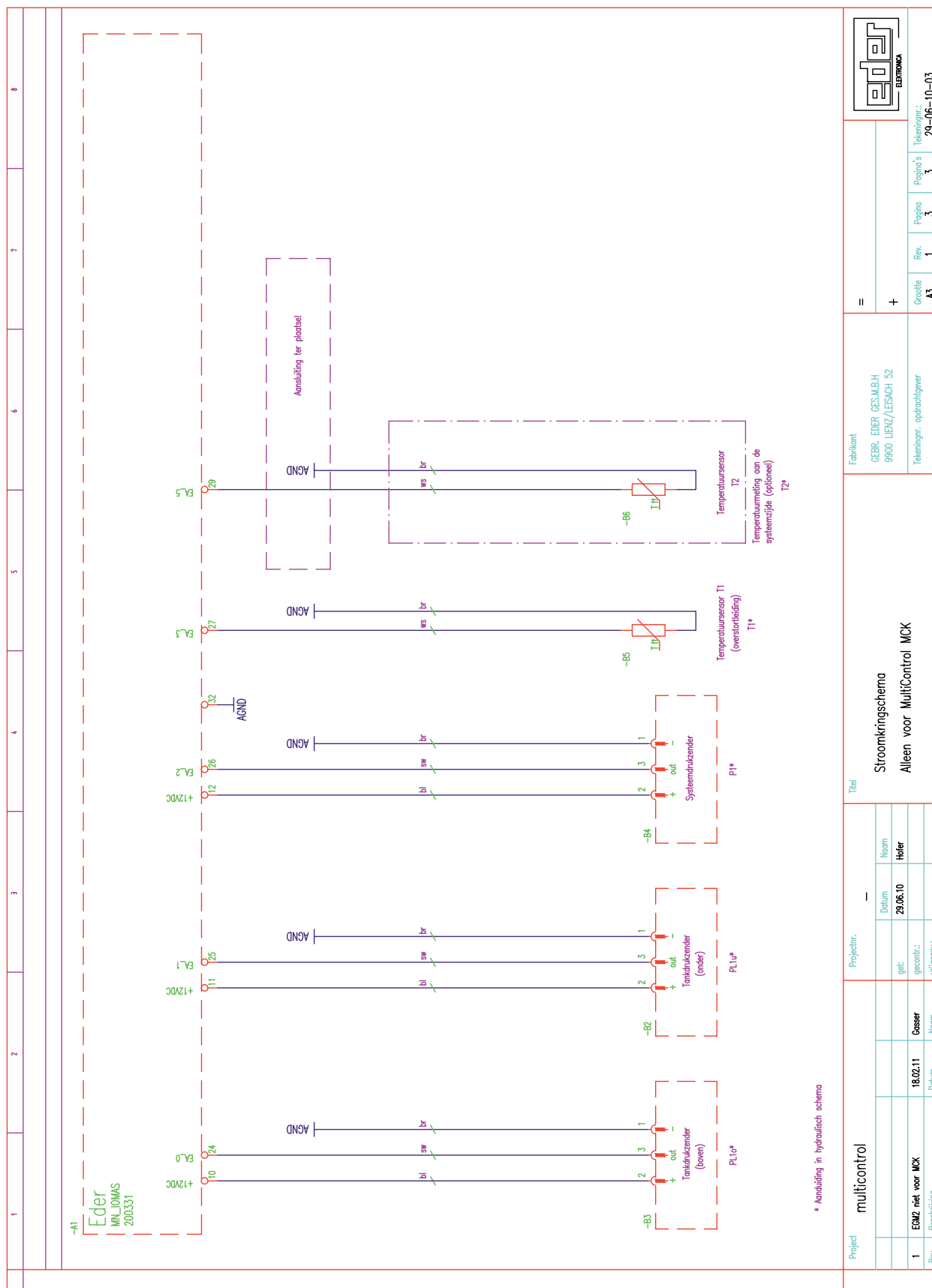
6.1. MultiControl EMCK, EMCM-1



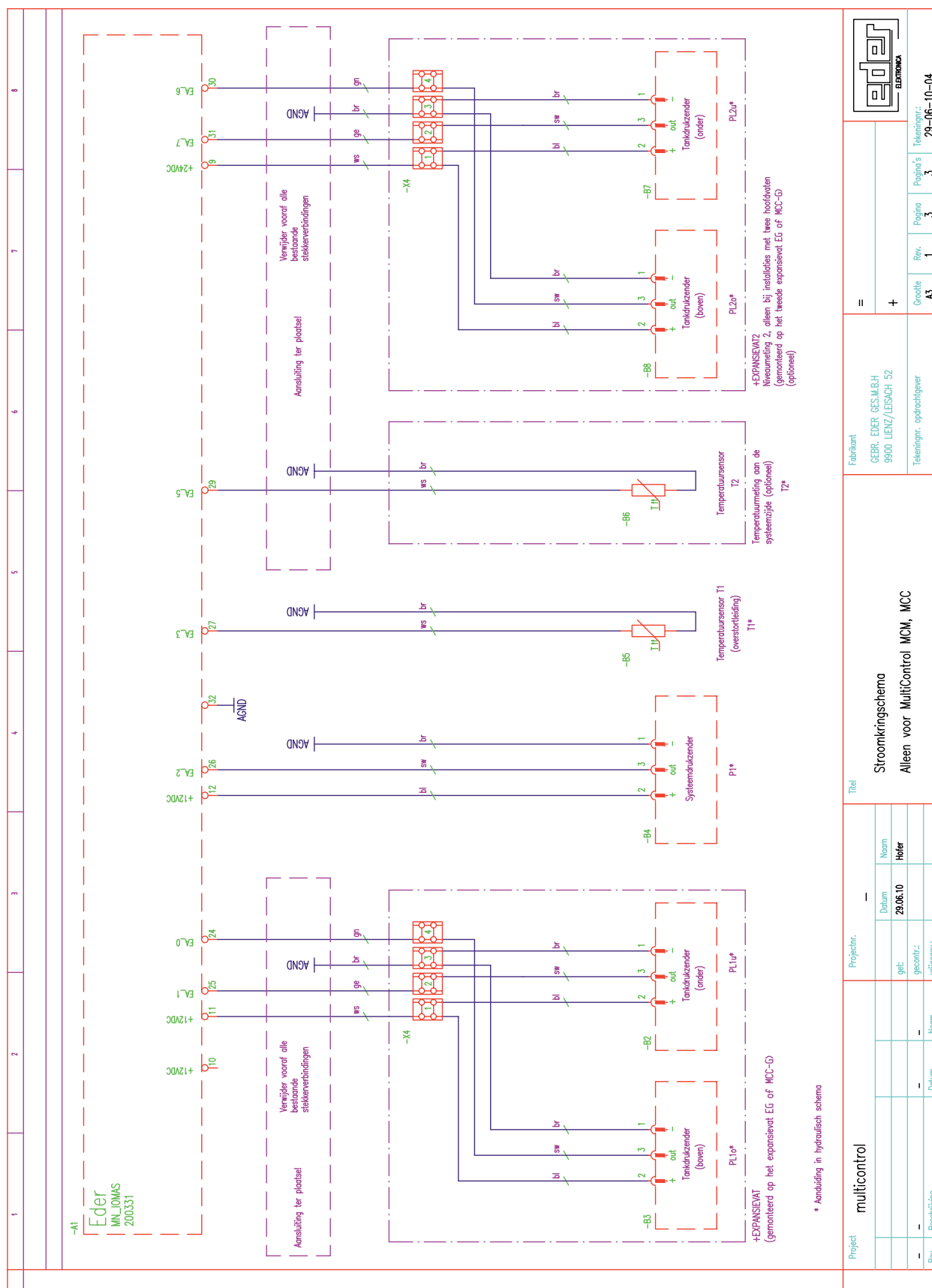
6.2. MultiControl EMCK, EMCM-1



6.3. MultiControl EMCK



6.4. MultiControl EMCM



6.5. Legende - MultiControl EMCK en EMCM-_1

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
-S1	Motor van pomp 1: Thermische beveiliging (geïntegreerd in motor)
-S2	Motor van pomp 2: Thermische beveiliging (geïntegreerd in motor) (optie)
-M1	Motor van pomp 1
-M2	Motor van pomp 2 (optie)
-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

* 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 MultiControl Kompakt en MultiControl Modular als volgt te werk:

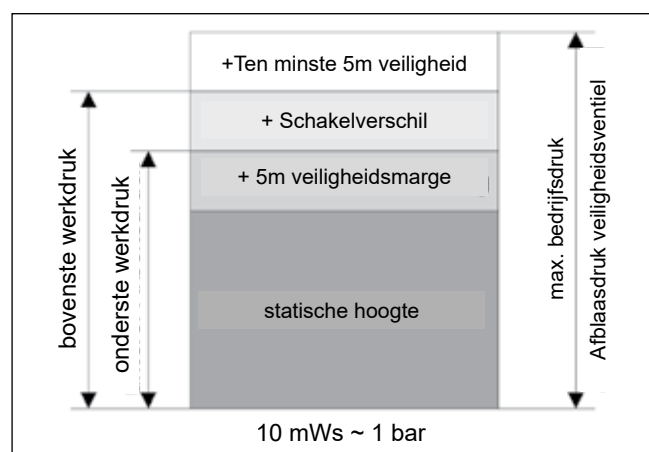


LET OP

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 18: Bepaling van de bovenste en onderste werkdruk

Stap 2:

Afsluiten van de leidingen van/naar het systeem (expansieoverstortleiding, expansiedrukleiding, drinkwatertoevoer).



LET OP

Sluit de aanzuig- en overstortleiding bij de EMCM-_1 NIET af!

Stap 3:

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

Stap 4:

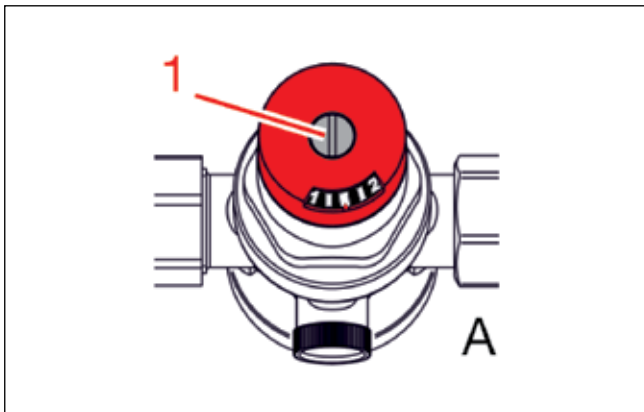
Controleer de hydraulische en elektrische aansluitingen op juistheid en let daarbij vooral op de expansiedruk- en expansieoverstortleiding en de stroomrichting op het aansluitpunt.

Stap 5:

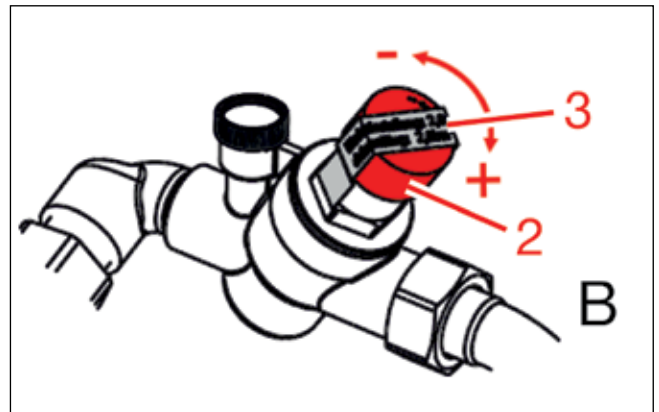
Open de EMCF-navulmodule van de verswatertoevoer naar de MultiControl en stel het drukreducieerventiel af op 1,5 bar - max. 2,0 bar.

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

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



Afbeelding 19: Overdrukkinrichting op MCF uitvoering A



Afbeelding 20: Overdrukkinrichting op MCF 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'.



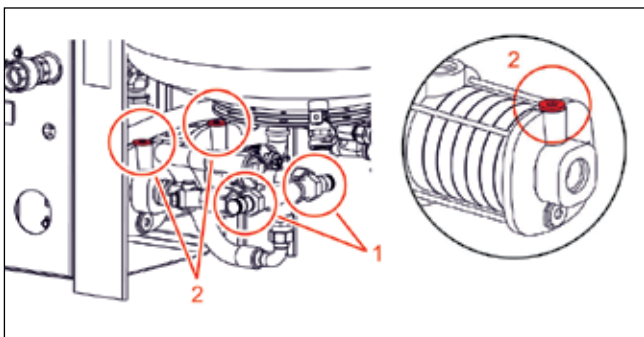
AANWIJZING

Basisconfiguratie zie 'gebruiksaanwijzing Touch Controller'.

Stap 8:

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

- open de afsluiters aan de aanzuigzijde van de pomp (1) volledig (zijn af fabriek open).
- Verwijder de plug van de vulopening (2).



Afbeelding 21: Ontluchten van de drukhoudende pompen

- 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 ontluichtingsventiel van de pomp stroomt. Schakel vervolgens de uitgang 'Navulventiel' weer terug naar de automatische modus (Auto '1'). Als richtwaarde kan hier worden uitgegaan van een vulniveau van het vat van ongeveer 30-40%, waarbij de pomp moet zijn gevuld. Tijdens het vullen kan het vulniveau van het vat worden bekeken op het basisdisplay.

AANWIJZING

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

- Bij apparaten zonder geïntegreerde navulmodule moet het systeem worden bijgevuld totdat het vat via het overstortventiel wordt gevuld en er een continue straal systeemvloeistof uit de vulopening van de pomp stroomt. Verlaag indien nodig vooraf de in de fabriek ingestelde bovenste werkdruk bij het drukhoudventiel, 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 ontluichten (Pomp 1 'Test').
- Plaats de plug terug in de vulopening van de pomp (2) en draai deze vast.
- Herhaal bij apparaten met twee drukbehoudpompen (modellen Duo en Maxi) de bovenstaande stappen voor de tweede pomp (pomp 1 = links, pomp 2 = rechts).
- Open vervolgens de aftapkraan in het leidingwerk (rechts van het overstortventiel) en schakel de pompen enkele keren handmatig in en uit om het leidingwerk volledig te ontluichten. Sluit daarna de aftapkraan weer.

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.



VOORZICHTIG

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 (expansieoverstortleiding, expansiedrukleiding, vers water). 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.



VOORZICHTIG

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

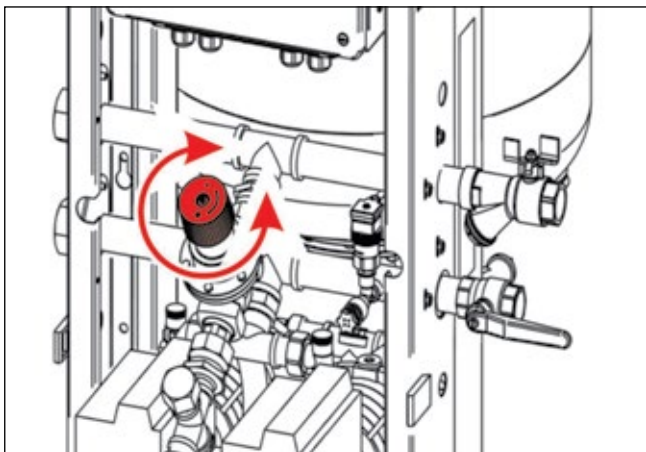
- Selecteer 'Instellingen' -> 'Drukbehoud' -> 'Werkdruk'.
- De huidige instelling wordt weergegeven: deze komt overeen met de laatst ingestelde werkdruk (bijv. in de fabriek ingestelde standaardwaarden).

VOORZICHTIG

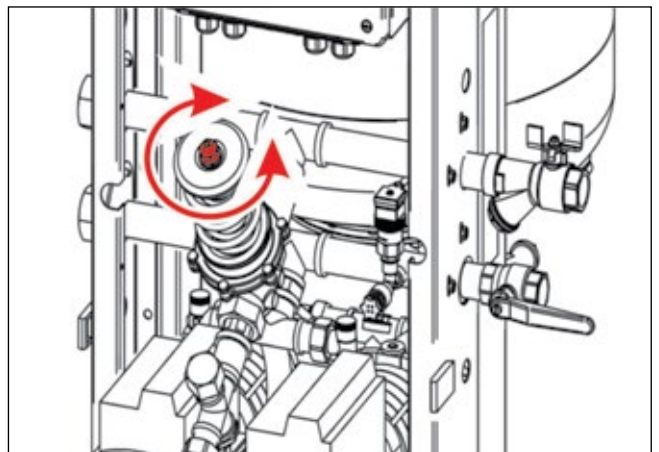
Ongeacht de weergegeven waarden moet de werkdruk tijdens de inbedrijfstelling altijd opnieuw worden ingesteld!

- 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 van de gewenste waarde op het ventiel met het zwarte stelwiel (Solo en Maxi) of met de zeskantmoer (SW 19) op de veerschotel (Duo): rechtsom = hogere druk, linksom = lagere druk.



Afbeelding 22: Instelling gewenste waarde Solo en Maxi-apparaten



Afbeelding 23: Instelling van de gewenste waarde Duo-apparaten

- 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!
- Stel zodra de werkdruk op de gewenste waarde is ingesteld en stabiel is, het schakelverschil in en accepteer de drukinstelling door te drukken op de knop OK.

VOORZICHTIG

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:

Het apparaat is nu gebruiksklaar.

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

Verdere instellingen (bijv. ontharding EMWE, 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.



LET OP

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.



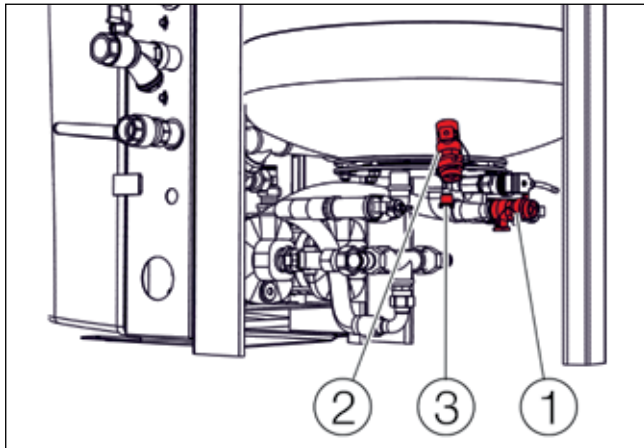
AANWIJZING

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 gebrekkig onderhoud vallen niet onder enige garantie.

Uit te voeren werkzaamheden tijdens onderhoud:

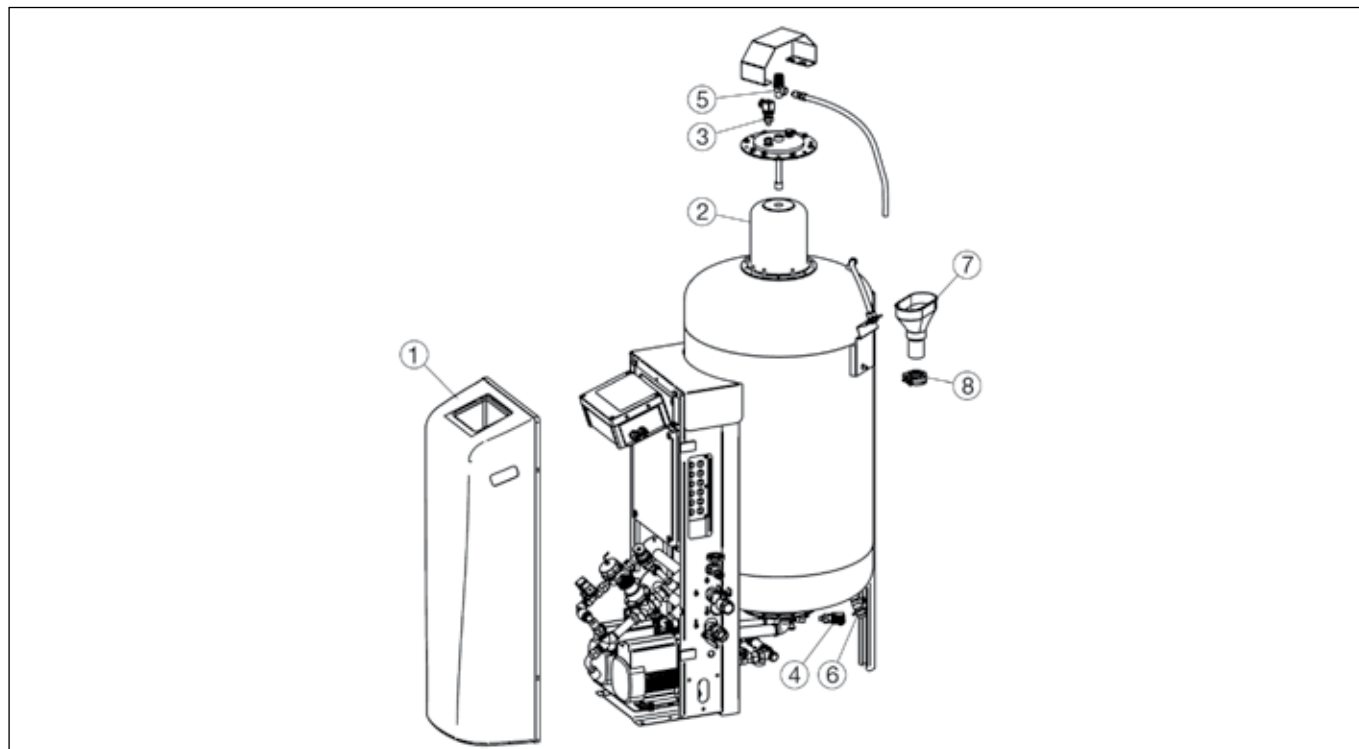
- Controleren en documenteren of de regelmatige reiniging volgens 9.1 wordt uitgevoerd en documenteren wanneer dit voor het laatst is gebeurd; Reiniging in elk geval uitvoeren!
- Bij de gebruiker informeren en documenteren of er zich onregelmatigheden of problemen hebben voorgedaan sinds het laatste onderhoud. Deze moeten altijd worden opgelost!
- Terugslagventiel(en) op goed sluiten controleren.
- Overstortventiel op juiste werking en goed sluiten controleren.
- Ontwateren: aansluiting (1) op de onderste flens of in de overstortleiding van het vat.
- Aftappluggen (2) buiten het membraan openen, eventueel aanwezige vloeistof laten weglopen. Als vloeistof uitstroomt, kan het membraan defect zijn: controleren!
- Aansluiting (3) van de vatdruktransmitter doorspoelen; Openen van de zwart kunststof plug en vat doorspoelen tot eventuele verontreiniging volledig is uitgespoeld. Daarna plug weer aanbrengen.



Afbeelding 24: Onderhoud van het vat

9. LIJST VAN RESERVEONDERDELEN

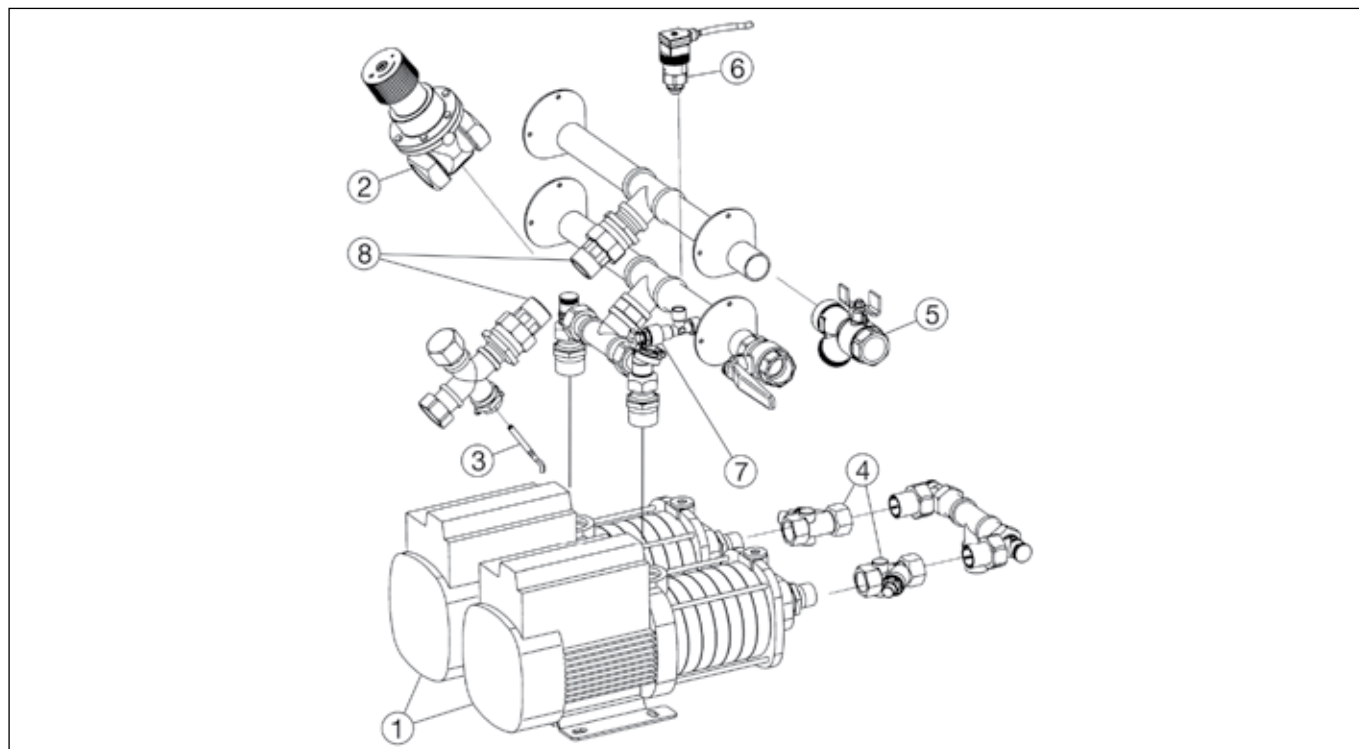
9.1. Kap en expansievat



Afbeelding 25: Reserveonderdelen kap en expansievat

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL												
		EMCK-S45- EMCK-D45- EMCK-M45- EMCK-S75- EMCK-D75- EMCK-M75- EMCK-S125- EMCK-D125- EMCK-M125- EMCK-S200- EMCK-D200- EMCK-M200- EMCK-S300- EMCK-D300- EMCK-M300- EMCK-S500- EMCK-D500- EMCK-M500- EMCM-S1- EMCM-D1- EMCM-M1-												
1	Afdekkap MultiControl kunststof, incl. 4 drukknopen (elk 2-delig)	E90918												
2	Membraan	E90429	E90430			E90480	E90481	E90450	-					
3	Vatdruktransmitter boven	E90141										-		
4	Vatdruktransmitter onder	E90141										-		
5	Veiligheidsventiel 0,5 bar	E90596										-		
6	Aftapkraan ½" - ¾"	E90915										-		
7	Trechter 50	E90916										-		
8	Bevestigingsklem voor trechter 50	E90917										-		

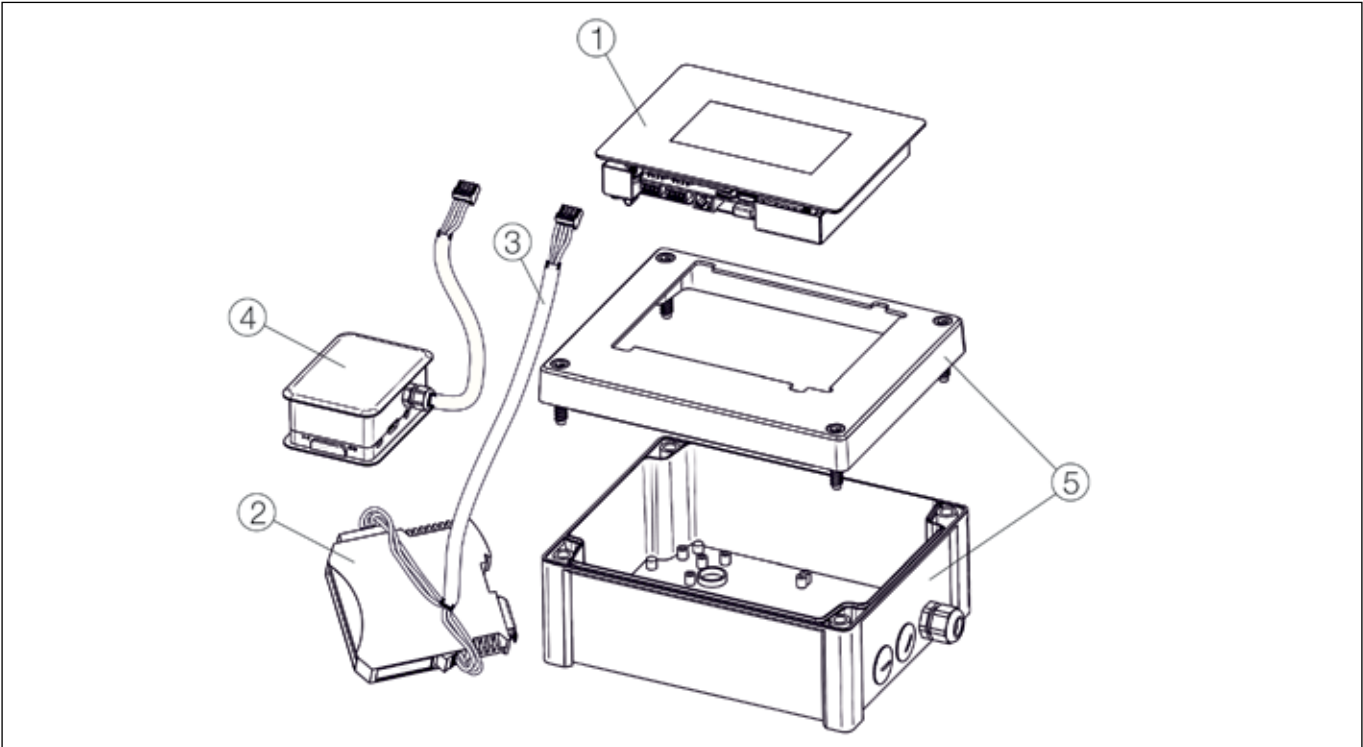
9.2. Leidingenstelsel



Afbeelding 26: Reserveonderdelen leidingwerk

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL									
		EMCK-S __-4.0 EMCM-S1-4.0	EMCK-S __-5.6 EMCM-S1-5.6	EMCK-S __-8.1 EMCM-S1-8.1	EMCK-D __-4.0 EMCM-D1-4.0	EMCK-D __-5.6 EMCM-D1-5.6	EMCK-D __-6.6 EMCM-D1-6.6	EMCK-D __-8.1 EMCM-D1-8.1	EMCK-M __-4.0 EMCM-M1-4.0	EMCK-M __-5.6 EMCM-M1-5.6	EMCK-M __-8.1 EMCM-M1-8.1
1	Pomp - CM 1-7 (-4.0 + -5.6)	E90909	-	-	E90909	-	-	-	E90909	-	-
1	Pomp - CM 1-8 (-6.6)	-	-	-	-	E90910	-	-	-	-	-
1	Pomp- CM 1-10 (-8.1)	-	-	E90957	-	-	-	E90957	-	-	E90957
2	Overstortventiel	E90011	E90603	E90604	E90650	E90121	E90121	E90115	E90011	E90603	E90604
3	Temperatuursensor voor MC	E90911									
4	Terugslagklep met schuine zitting	E90547									
5	Vuilafscheider, 1", afsluitbaar	E90912									
6	Systeemdrukkende	E90140									
7	Aftapplug 1/4" - 3/4"	E90914									
8	Overstortventiel - koppeling 1" AG - 5/4" IG, vlakke afdichting	E90913									

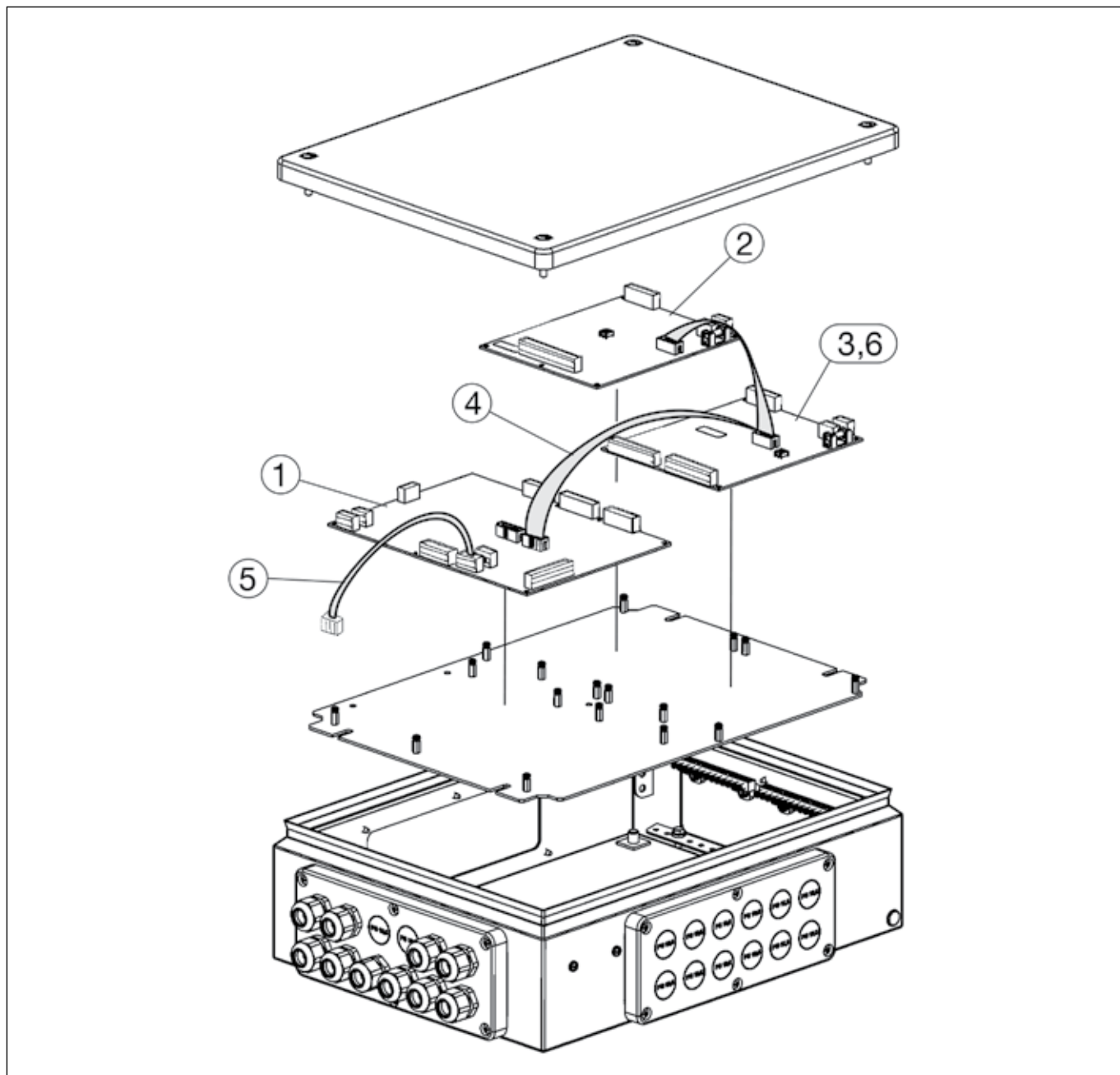
9.3. Elektronica



Afbeelding 27: Reserveonderdelen bedieningskast

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL
		EMCK-1-1 EMCM-1-1
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

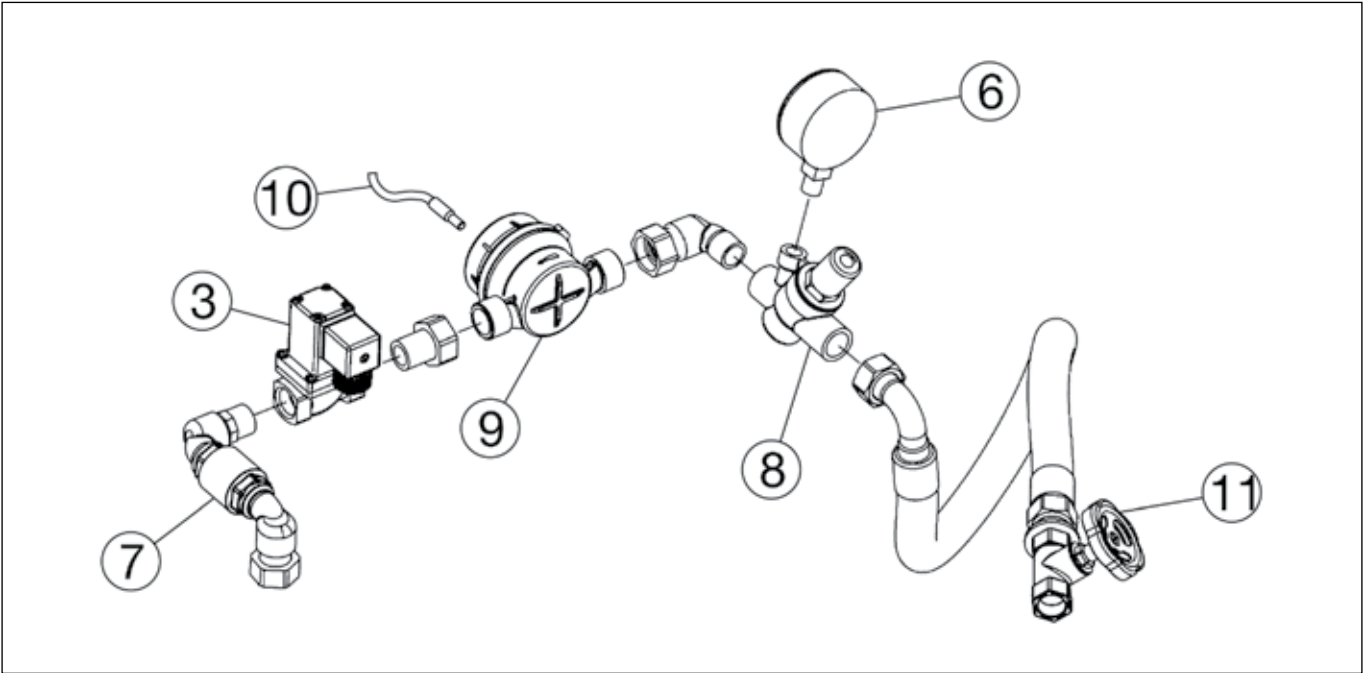
**LET OP**
Gelijktijdig gebruik van bus- en webmodule is niet mogelijk!



Afbeelding 28: Reserveonderdelen schakelkast

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL
		EMCK-1-1 EMCM-1-1
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

9.4. Navulmodule EMCF-1



Afbeelding 29: Reserveonderdelen navulmodule EMCF-1

POS.	AANDUIDING	ART.-NR. RESERVEONDERDEEL
		EMCF-1
3	Magneetklep	E90575
6	Manometer - voor EMCF (optioneel afhankelijk van uitvoering)	E90908
7	Terugslagklep	E90620
8	Drukreducerendventiel, ½", type D05 uitvoering B	E90952
9	Watermeter 1,5 m³/h, uitvoering B	E90950
10	Contactmodule watermeter 1 liter/puls plug-in, voor meter uitvoering B	E90949
11	Doorstroomventiel met stelwiel, ½"	E90694

10. CERTIFICATEN

10.1. EG-verklaringen van overeenstemming

 EG-verklaring van conformiteit <i>manufacturer's declaration</i>		
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 kompakt MCK		
met de (optionele) toebehoren	with the (optional) accessories	
natoevoermodule	multicontrol MCF	makeup 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	



EG-verklaring van conformiteit EC Declaration of Conformity



in de zin van de Richtlijn(en):

- Machinerichtlijn 2006/42/EG

- 2014/30/EU over elektromagnetische compatibiliteit

- 2014/35/EU betreffende elektrische
bedrijfsmiddelen voor gebruik binnen
bepaalde spanningsgrenzen in de markt

- 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

in accordance with the directive(s):

- 2006/42/EC on machinery

- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility

- 2014/35/EU relating to the making available on
the market of electrical equipment designed for
use within certain voltage limits

- 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_e 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	spec. warmtecapaciteit verwarmingswater bij θ_{TZ}	[kJ/(kg · K)]
Φ_N	Nominale warmteafgifte	[kW]
ρ_W	Dichtheid van het verwarmingswater bij θ_{TZ}	[kg/m³]

Vergelijking A

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

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

Vergelijking B

De berekeningsbinnendiameter van de expansieleiding wordt berekend overeenkomstig vergelijking C:

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

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 EP-R-serie, waarbij het EP-RS-expansievat als mogelijke uitbreiding dient.

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!

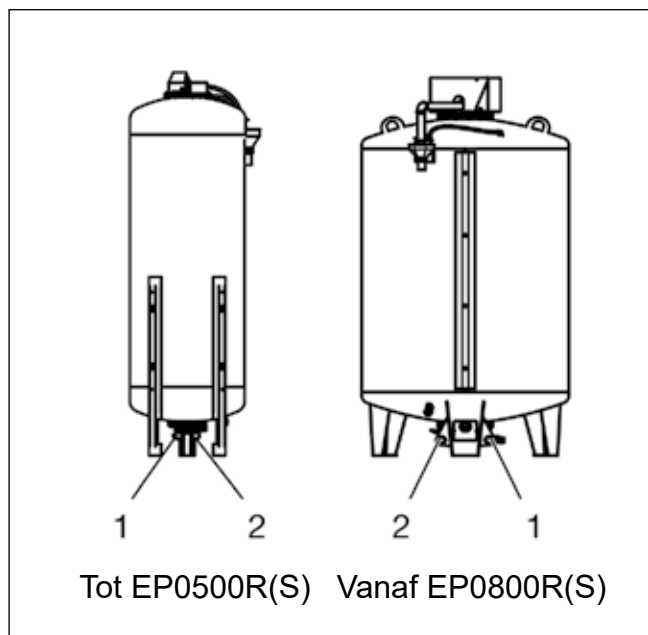
Bij EP-R(S)-expansievaten is de onderste flens voorzien van ingebouwde componenten die voor een goede ontgassing vereist zijn.

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

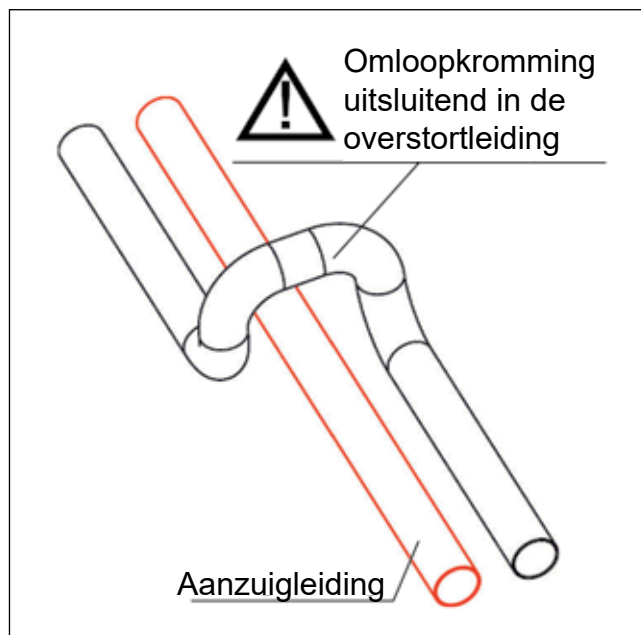


AANWIJZING

Overstortleiding EMCM = overstortleiding EP-R
Aanzuigleiding EMCM = aanzuigleiding EP-R



Afbeelding 30: Overstort- (1) en aanzuigleiding (2) van EG(Z)-M



Afbeelding 31: Installeren van de aanzuigleiding

Installeren van de aanzuigleiding

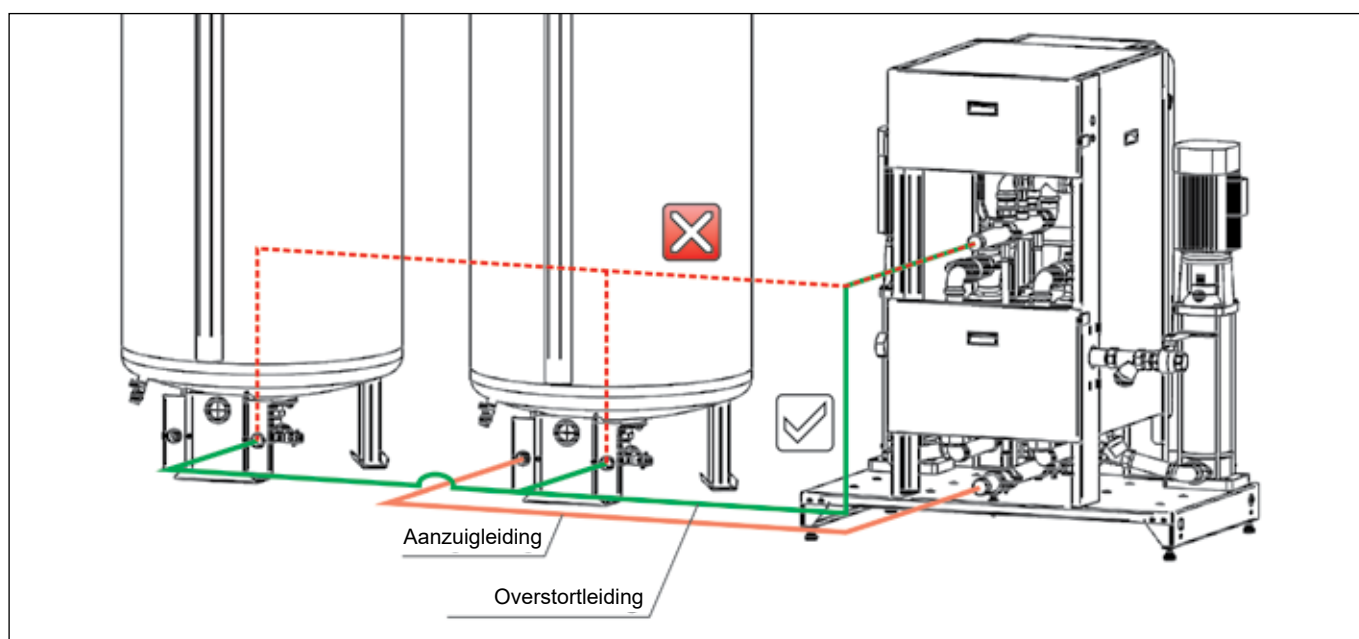
In sommige gevallen kan het noodzakelijk zijn om de overstort- en aanzuigleiding te laten kruisen om de EMCM en EP-R(S) correct te koppelen. Hierbij dient te worden gezorgd dat de aanzuigleiding zonder constante niveauverschillen wordt geïnstalleerd.

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.



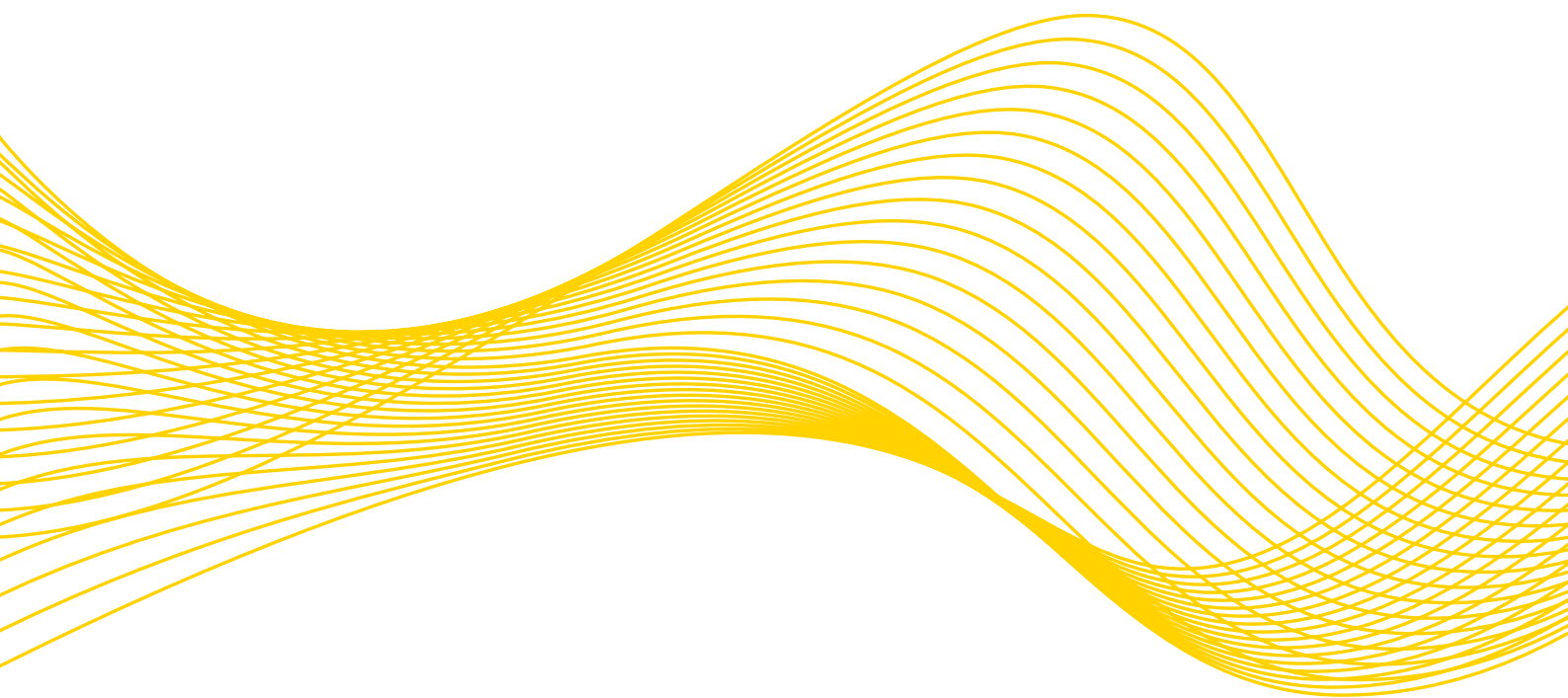
LET OP

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 32: 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