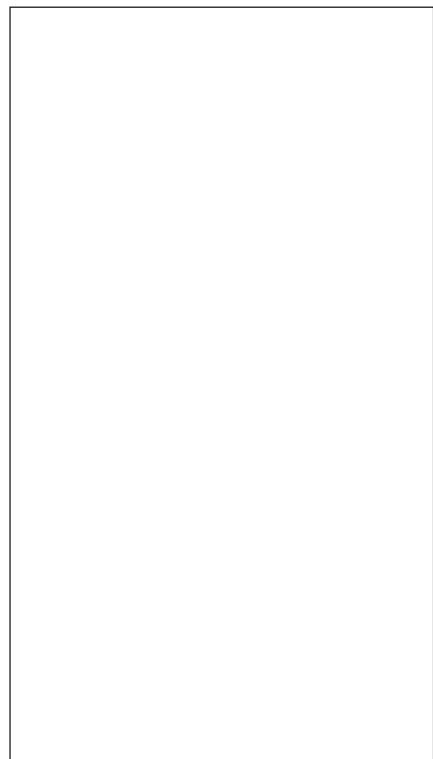

**SPLIT M-RX/MONO M-R
SPLIT M-CRX/MONO M-CR**



DE	Schnellanleitung
DA	Lynvejledning
NL	Snelstartgids



SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

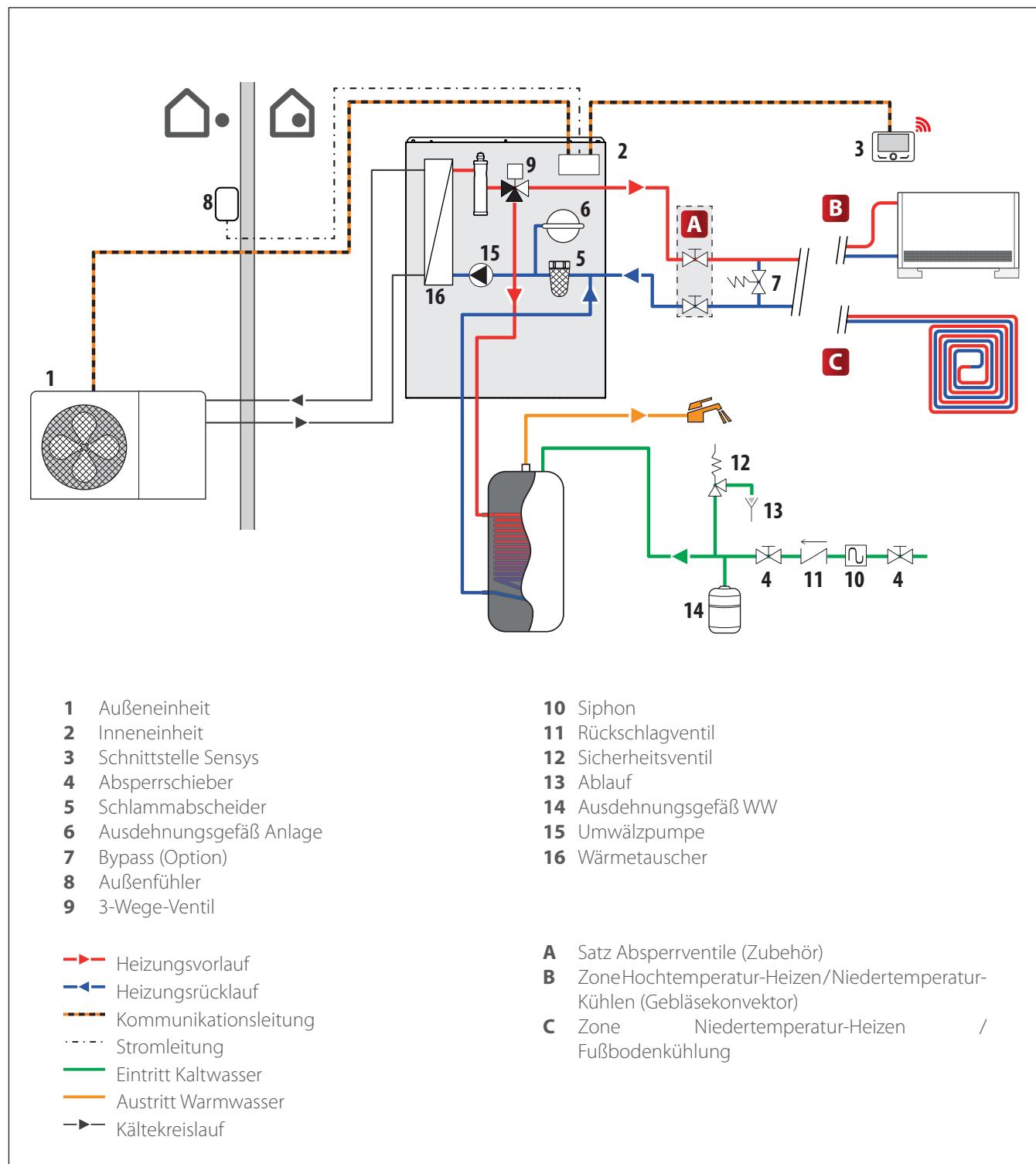
Checkliste - Inbetriebnahme

Servicetechniker	Inbetriebnahmegerichter Nr.:	
Name:		
Kennnummer:	Elco Verkäufer:	
Anwesend / Einweisung des Kunden		
Vorname und Nachname:	Tel.:	
Straße:	PLZ:	Ort:
Anwesender Anlagenerrichter		
Installationsfirma:	Verantwortlicher der Installation:	
Straße:	PLZ:	Ort:
Anwesender Elektriker		
Installationsfirma:	Verantwortlicher der Installation:	
Anwesender Klimaingenieur		
Planungsbüro:	Klimaingenieur:	
Gerät		
Bezeichnung und Modell:	Seriennummer:	
Heizleistung: _____ kW	Leistungsaufnahme: _____ kW	Stromaufnahme: _____ A
Kältemittel: Menge: _____	kg	
Hydraulikplan:	Keiner <input type="checkbox"/> Plus (SPLIT M-R; M-RX); nur Heizen/Kühlen <input checked="" type="checkbox"/> Compact (SPLIT M-CR; M-CRX); Integrierter Brauchwasserbereiter <input type="checkbox"/> Flex (SPLIT M-R; M-RX); mit separatem Warmwasserbereiter Externer Brauchwasserbereiter <input type="checkbox"/> HP Water Heater; nur Brauchwarmwasser <input type="checkbox"/>	
Elektrischer Heizwiderstand:	kW	Sonstiges <input type="checkbox"/>

Anmerkungen:	Die Inbetriebnahme wurde von einem Fachmann durchgeführt. Er hat alle Geräte geprüft, eingestellt und deren einwandfreie Funktion bestätigt.
	Inbetriebnahme ausgeführt von:
	Datum der provisorischen Inbetriebnahme:
	Datum der definitiven Inbetriebnahme:
	Unterschrift oder Stempel des Kundens bzw. seines Vertreters: Name:
	Unterschrift:
	Unterschrift oder Stempel des Installationstechnikers bzw. seines Vertreters: Name:
	Unterschrift:

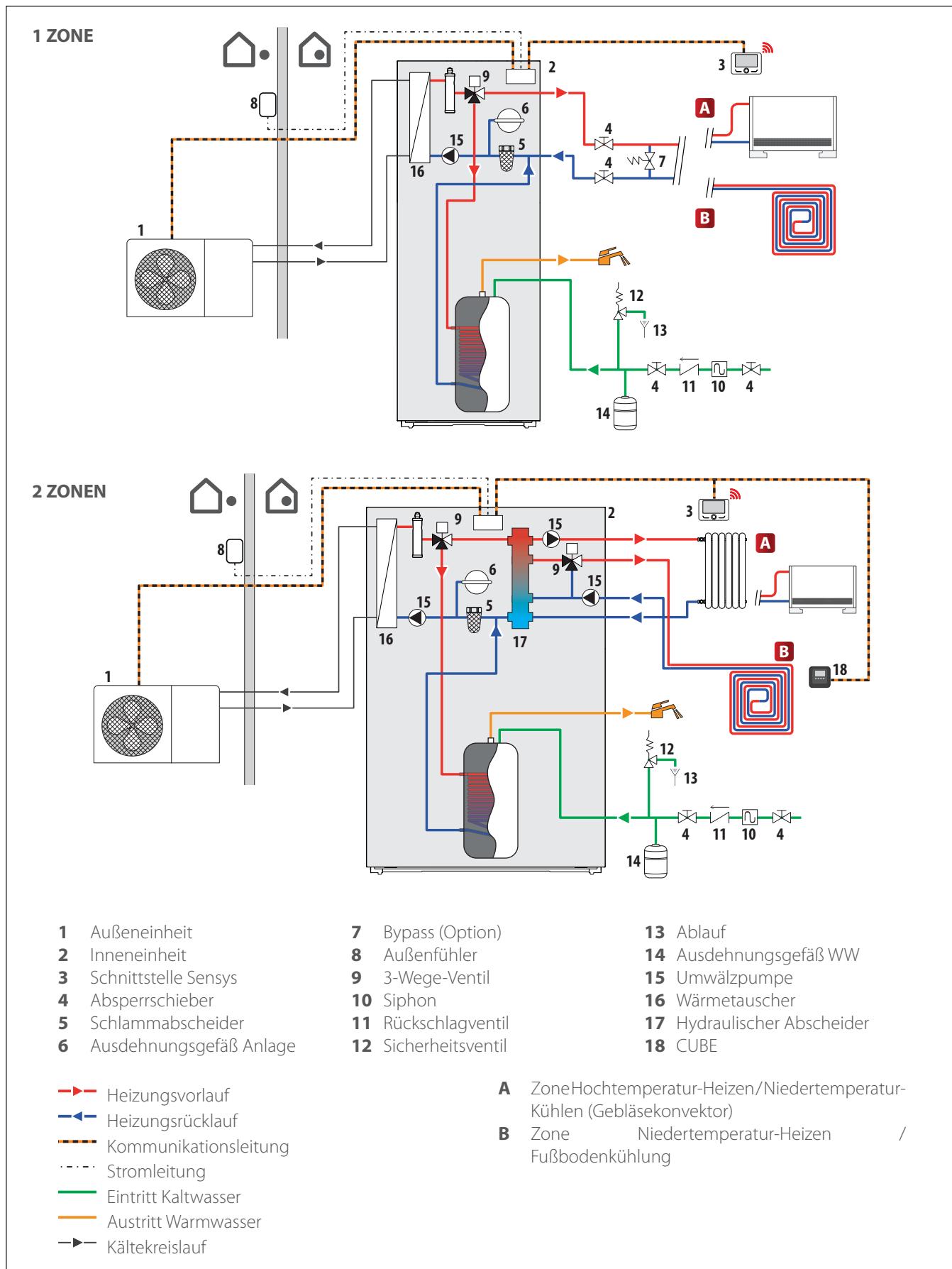
SPLIT M-RX/MONO M-R SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Hydraulikschema



SPLIT M-RX/MONO M-R SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Hydraulikschema



- 1 Außeneinheit
- 2 Inneneinheit
- 3 Schnittstelle Sensys
- 4 Absperrschieber
- 5 Schlammabscheider
- 6 Ausdehnungsgefäß Anlage

- 7 Bypass (Option)
- 8 Außenfühler
- 9 3-Wege-Ventil
- 10 Siphon
- 11 Rückschlagventil
- 12 Sicherheitsventil

- 13 Ablauf
- 14 Ausdehnungsgefäß WW
- 15 Umwälzpumpe
- 16 Wärmetauscher
- 17 Hydraulischer Abscheider
- 18 CUBE

- A Zone Hochtemperatur-Heizen/Niedertemperatur-Kühlen (Gebläsekonvektor)
- B Zone Niedertemperatur-Heizen / Fußbodenkühlung

SPLIT M-RX/MONO M-R

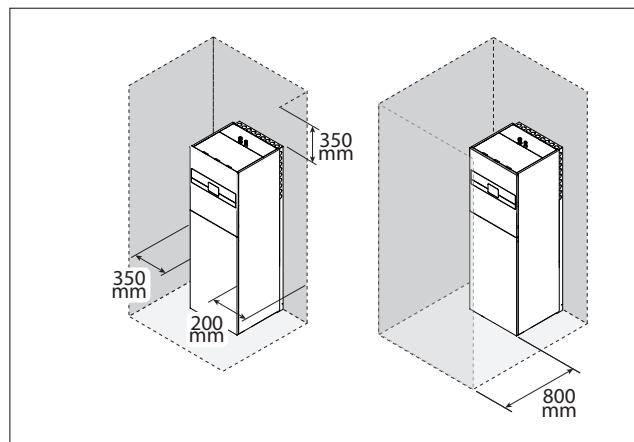
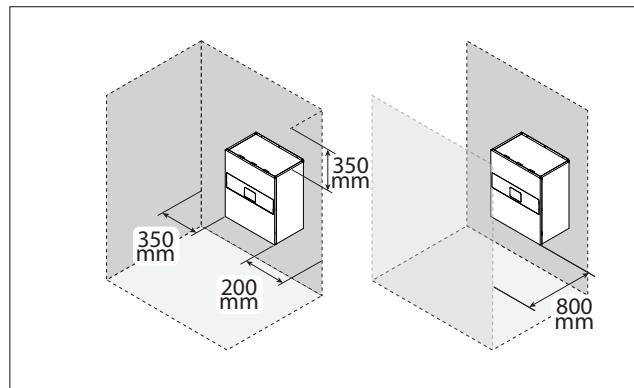
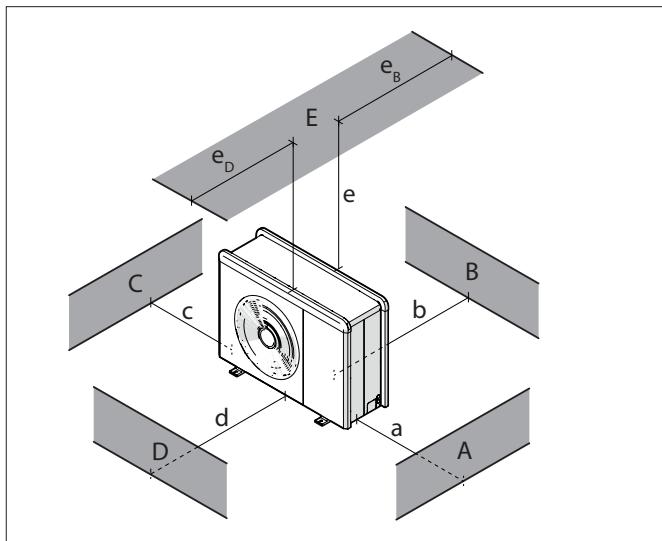
SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Vorbereitung der Inbetriebnahme

Diese Arbeiten müssen von Fachpersonal entsprechend den Vorschriften der F-Gas-Verordnung durchgeführt werden.

		Überprüfung	Anmerkungen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage vorschriftsgemäß gereinigt (Flüssigkeitsfüllung der Anlage ist klar und ohne sichtbare Verunreinigungen). - Der ggf. vorhandene Warmwasserbereiter ist vorschriftsgemäß gereinigt. - Die Wasserqualität ist einwandfrei (Härte zwischen 8 °F / 4,5 °dH und 15 °F / 8,5 °dH; pH-Wert im Bereich 6,6 - 8,5) - Die Mindestabstände zwischen Außengerät / Raumgerät und Wänden / Fußböden / Decken sind korrekt (siehe die folgende Abbildung). - Die Bedieneinheit (Remocon Plus) ist mindestens 1,5 m über dem Boden und in ausreichendem Abstand zu Wärmequellen, Luftströmungen und Öffnungen zur Außenumgebung positioniert. - Der Außentemperaturfühler ist an der Nordwand in 2,5 m über dem Boden positioniert. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Das Außengerät ist auf einem robusten, waagerechten Untergrund montiert und befindet sich an einem für Installation und Aufstellung leicht zugänglichen Ort. - Das Außengerät ist mindestens 200 mm über der durchschnittlichen Schneehöhe bei starken Schneefällen positioniert. - Das Außengerät ist an einer Stelle aufgestellt, an der Luftstrom und Geräusch nicht die Nachbarschaft stören. - Im Fall starker Windeinwirkungen ist eine Abschirmung angebracht. - Der Luftzustrom erfolgt ungehindert. - Kondensatablauf vorhanden 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> - Das Raumgerät ist in einem geschlossenen und für Wartungsarbeiten bequem zugänglichen Raum aufgestellt. - Das Gerät ist vorschriftsgemäß an der Wand oder am Boden befestigt. - Kondensatwanne installiert und Ablauf angeschlossen 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mindestabstände (mm)



	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	ed [mm]	eb [mm]
ABC	≥150	≥150	≥300				
B			≥150				
D				≥500			
BE		≥150			≥500		≥150
BD		≥150		≥1000			
DE				≥1000	≥1000	≥1000	

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Kälteleitungsanschluss

Diese Arbeiten müssen von Fachpersonal entsprechend den Vorschriften der F-Gas-Verordnung durchgeführt werden.

		Überprüfung	Anmerkungen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindungsrohre zwischen Außengerät und Raumgerät ohne unnötige bzw. zu enge Rohrbögen und ohne Ölsammelpunkte - Korrektur der Rohrlänge: Mindestlänge (5 m), Höchstlänge ohne zusätzliches Kältemittel (20 m), Höchstlänge mit zusätzlichem Kältemittel (30 m) - Beschilderung korrekt ausgeführt - Kältekreis mit Vakuumpumpe entlüftet und Dichtheit überprüft: Das Vakuum wird mindestens 5 Minuten lang gehalten. - Ventile wieder vorschriftsgemäß geöffnet und Kältekreis befüllt - Eventuelle Kältemittellecks mit einem Lecksuchgerät gesucht und anschließend behoben 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Kältemittelfüllung bei Bedarf (Rohre länger als 20 m), dazu die im Installationshandbuch beschriebene Vorgehensweise einhalten - Funktionsprüfung mit Temperaturmessung des Kältemittelrohrs (Temperatur muss 1 - 8 °C höher als die auf dem Manometer angezeigte Verdampfungstemperatur sein) - Folgender Test erfolgreich bestanden: Manometergruppe an Dreiwege-Befüllventil angeschlossen, Ventil geöffnet, Gerät eingeschaltet und evtl. Kältemittelleckagen mit einem Lecksuchgerät gesucht 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<ul style="list-style-type: none"> - Bei einer Außentemperatur unter 10°C wurde das Vakuum durch dreifache Evakuierung und Spülen mit Stickstoff hergestellt (siehe Installationsanleitung) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<ul style="list-style-type: none"> - Erneute Öffnung der Ventile zur Befüllung des Kreislaufs - Erneute Anbringung der Verschlüsse auf den Ventilen 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	<ul style="list-style-type: none"> - Wenn die Gesamtbefüllung > 1,84 kg beträgt, erfüllt der Installationsraum die Anforderungen an die Mindestöffnung für die natürliche Belüftung gemäß Installationshandbuch 	<input type="checkbox"/>	
6	<ul style="list-style-type: none"> - Die Rohre wurden bei einer Unterbrechung der Installation bis zur späteren Wiederaufnahme der Arbeiten verschlossen. 	<input type="checkbox"/>	

Wasseranschlüsse

		Überprüfung	Anmerkungen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Verbindungen chemisch nicht kompatibler Materialien - Fülldruckprüfung der Anlage durchgeführt (Empfohlener Druck = 1,2 bar. Zulässiger Höchstdruck = 3 bar) - Strömungswiderstand und Dichtheit der Anlage überprüft - Ausdehnungsgefäß korrekt für die Anlage bemessen und mit 1 bar vorgefüllt - Mindest-Wasserfüllmenge der Anlage korrekt bemessen - Heizungs-/Kühlwanlage und Befüllrohre der Anlage korrekt an das Raumgerät angeschlossen (Kontrolle der Fließrichtung, Dichtheit der Dichtungen, Nichtvorhandensein von Wasserleckagen...) - Austritt des Sicherheitsventils und der Absperrhähne zur manuellen Entlüftung korrekt mit Silikonschlängen verbunden - Bei Aufstellung als Standgerät ist eine Sicherheitseinrichtung im Vorlaufkreis der Heizung installiert. - Sicherheitsgruppe am Speicher vorhanden - Differenzdruck-Überstromventil vorhanden - Schnellentlüfter am höchsten Punkt der Anlage vorhanden 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen, ob die Anlage planmäßig installiert wurde. Eventuelle Abweichungen vom Ausführungsplan feststellen und beurteilen. 	<input type="checkbox"/>	

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Stromanschluss

		Überprüfung	Anmerkungen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Spannung und Frequenz der Netzspannung stimmen mit den Angaben auf dem Typenschild überein. - Die Erdung wurde vor sämtlichen sonstigen Anschlüssen ausgeführt, und zwar separat und nicht an Wasser- bzw. Heizungsrohren oder Erdungseinrichtungen für Telefonkabel - Es sind Überstrom-/Überspannungs-Schutzeinrichtungen in der Netzanschlussleitung und Fehlerstromschutzschalter sowie Sicherungsautomaten ausgangsseitig im Schaltschrank installiert. - Die Stromanschlüsse sind vorschriftsgemäß und ohne Verzweigungen entsprechend den Angaben in der Installationsanleitung ausgeführt. - Die Stromanschlüsse entsprechen den mitgelieferten Stomlaufplänen und erfüllen sämtliche einschlägigen Vorschriften zur Elektroinstallation. - Anschlusskabel korrekt befestigt - Anlage sinngemäß für die Leistungsaufnahme der installierten Geräte bemessen (siehe hierzu das Typenschild) - Anschluss an das Stromnetz über eine Anschlussdose (keine fliegenden Steckverbindungen, Mehrfachstecker, Verlängerungskabel oder Adapter) und mit zweipoligem EIN/AUS-Schalter ausgeführt - Sicherungen korrekt bemessen (siehe die Installations- und Wartungsanleitung) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Erste Inbetriebnahme

		Überprüfung	Anmerkungen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Sämtliche Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Kältekreis wurden erfolgreich abgeschlossen. - Außengerät und Raumgerät wurden vorschriftsgemäß in Betrieb genommen. - BUS-Verbindung zwischen Raumgerät, Außengerät und Systemschnittstelle korrekt ausgeführt - Sämtliche Absperrventile wurden korrekt geöffnet. - Die Wasserkreislauf ist korrekt befüllt. - Die als Schritt-für-Schritt-Anleitung von der Systemschnittstelle visualisierte Parameterkonfiguration wurde korrekt abgeschlossen (Sprache, Datum und Uhrzeit, Land, Anzahl der Zonen, Hydraulikplan, Komfort-Funktion, Parameter des Heizmodus). - Die Standardeinstellungen der Parameter im Technikkbereich entsprechen den technischen Merkmalen der Anlage (hierbei besonders auf die Auswahl des korrekten Temperaturbereichs für die einzelnen Zonen achten; die betreffenden Parameter sind im Installationshandbuch beschrieben). - Entlüften der Wasseranlage wurde durchgeführt (Parameter 1.12.0 der Systemschnittstelle) - diesen Vorgang erst nach der Einstellung sämtlicher sonstiger Parameter durchführen! - Keine Störung festgestellt und keine Fehlermeldungen - Wurde ein Probelauf durchgeführt und dabei die Wärmeanforderung durch die Benutzerschnittstelle aktiviert? - Die Umlölpumpe ist aktiviert (grüne LED) - Der Ventilator des Außengeräts ist aktiviert 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Während des Betriebs dürfen an Außengerät und Raumgerät keine ungewöhnlichen Geräusche feststellbar sein (z. B.: der Verdichter muss ohne Störungen laufen) - Das Grundgestell des Geräts darf keine Vibrationen übertragen (durch flexible Anschlüsse...) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Anlage

Neubau Renovierung

Wärmeverteilung: Fußboden Heizkörper Gebläsekonvektoren

Pufferspeicher

WICHTIG: Erforderliche Mindest-Wasserfüllmenge der Anlage: 5-10 l/kW

			Überprüfung	Anmerkungen
1	Ausdehnungsgefäß; <input type="checkbox"/>	Volumen:	<input type="checkbox"/>	
		Vorspanndruck: bar		
	Sicherheitsventil <input type="checkbox"/>	Einstellung: bar		
2	Volumen des Pufferspeichers:		<input type="checkbox"/>	
3	Wasseranschlüsse gemäß Hydraulikschemata		<input type="checkbox"/>	
4	Einbau der Fühler gemäß Hydraulikschemata		<input type="checkbox"/>	

Trinkwarmwasserspeicher / Kombinierter Pufferspeicher

			Überprüfung	Anmerkungen
5	Pufferspeicher <input type="checkbox"/> Typ: Volumen		<input type="checkbox"/>	
	Elektrischer Heizwiderstand <input type="checkbox"/> Leistung: kW			
	Wirksame Wärmetauscherfläche des Trinkwarmwasserspeichers: m ²			
	Solarwärmetauscher <input type="checkbox"/> Im Heizungsspeicher <input type="checkbox"/> Im Trinkwarmwasserspeichers <input type="checkbox"/>			
	WT-Fläche: m ²			
	Wärmetauscher des Brauchwasserbereiters <input type="checkbox"/> Intern <input type="checkbox"/> Extern <input type="checkbox"/> Leistung: kW			
	WT-Fläche: m ²			
6	Wasseranschlüsse gemäß Hydraulikschemata		<input type="checkbox"/>	
7	Einbau der Fühler gemäß Hydraulikschemata		<input type="checkbox"/>	
8	Umschaltventil korrekt montiert (Kontrolle der Öffnungsrichtung AB,B,A; Ausgangsstellung = Heizung)		<input type="checkbox"/>	

Sonstige Prüfpunkte

		Beurteilung	Anmerkungen
9	Falls an allen Raumgeräten Thermostatventile oder Zonenventile installiert sind, muss ein Bypass ausgeführt werden, der die Mindestdurchflussmenge bei Betrieb sicherstellt.	<input type="checkbox"/>	
10	Heizgruppe 1: Fußboden <input type="checkbox"/> Heizkörper <input type="checkbox"/> Sonstige <input type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Mischer <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Heizgruppe 2: Fußboden <input type="checkbox"/> Heizkörper <input type="checkbox"/> Sonstige <input type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Mischer <input type="checkbox"/>		
	Kühlgruppe 1: Fußboden <input type="checkbox"/> Heizkörper <input type="checkbox"/> Sonstige <input type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Mischer <input type="checkbox"/>		
	Kühlgruppe 2: Fußboden <input type="checkbox"/> Heizkörper <input type="checkbox"/> Sonstige <input type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Mischer <input type="checkbox"/>		
11	Die Wassertemperatur im Kreis (bei Messung mittels LWT Immersionsfühler) muss im Heizmodus > 10 °C bzw. im Kühlmodus > 1 °C betragen. Andernfalls ist der Start der Wärmepumpe wegen der Abtauung nicht möglich.	<input type="checkbox"/>	

Kontrolle auf Kratzer und Kerben in Seitenwänden und Rahmen.

Falls derartige Schäden vorhanden sind, Fotos erstellen und zusammen mit der Inbetriebnahme-Checkliste einsenden.

Nur wenn der Inbetriebnahmevericht in sämtlichen Teilen vollständig ausgefüllt ist, wurde Inbetriebnahme korrekt durchgeführt!

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

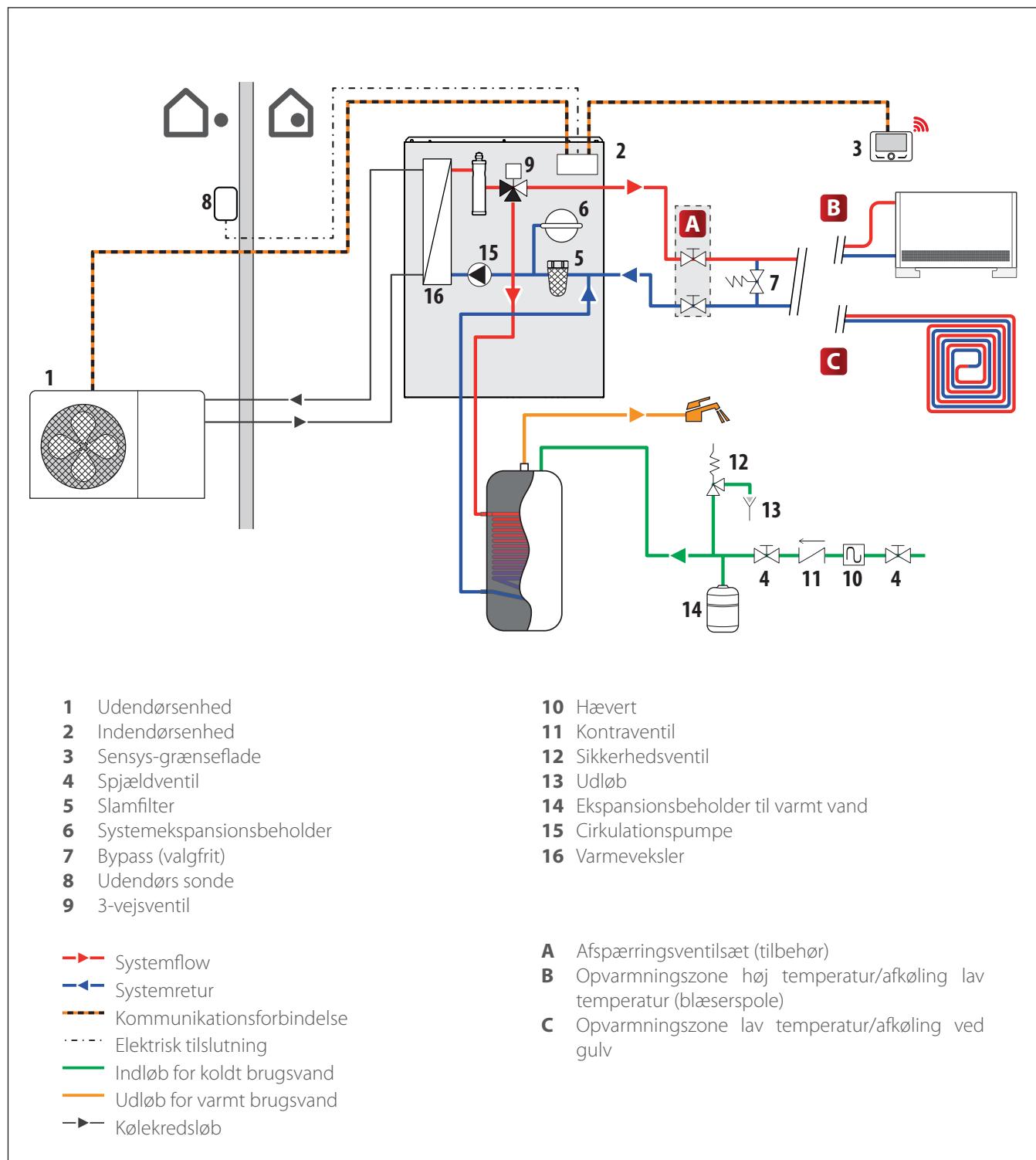
Tjekliste - idriftsættelse

Servicetekniker	MiS Arbejdsrapport nr.:	
Navn:		
Personligt kortnr.:	Elco-forhandler:	
Kunden er til stede og er blevet undervist		
Navn og efternavn:	Tlf.:	
Vej/gade:	Postnummer:	By:
Den hydrauliske installatør er til stede		
Installationsfirma:	Ansvarlig for installationen:	
Vej/gade:	Postnummer:	By:
Den elektriske installatør er til stede		
Installationsfirma:	Ansvarlig for installationen:	
Planlæggeren er til stede:		
Teknisk firma:	Projektør:	
Apparat:		
Navn og model:	Serienummer:	
Termisk effekt: _____ kW	Strømforbrug: _____ kW	Absorption: _____ A
Kølemiddel: Mængde: _____	kg	
Hydraulisk skema: Ingen <input type="checkbox"/>		
Plus (SPLIT M-R; M-RX); kun opvarmning/afkøling <input type="checkbox"/>		
Compact (SPLIT M-CR; M-CRX); ACS kedel indbygget <input type="checkbox"/>		
Flex (SPLIT M-R; M-RX med separat kedel) kedel til ekstern ACS <input type="checkbox"/>		
HP Water Heater; kun ACS <input type="checkbox"/>		
Elektrisk modstand:	kW	Andet <input type="checkbox"/>

Observationer:	Idriftsættelsen er udført af en specialiseret tekniker, som har kontrolleret og kalibreret alt udstyr i anlægget og sikret, at det fungerer perfekt.
	Idriftsættelse udført af:
	Dato for midlertidig idriftsættelse:
	Dato for endelig idriftsættelse:
	Kunden eller dennes repræsentants underskrift og stempel:
	Navn:
	Underskrift:
	Installatørens eller dennes repræsentants underskrift og stempel:
	Navn:
	Underskrift:

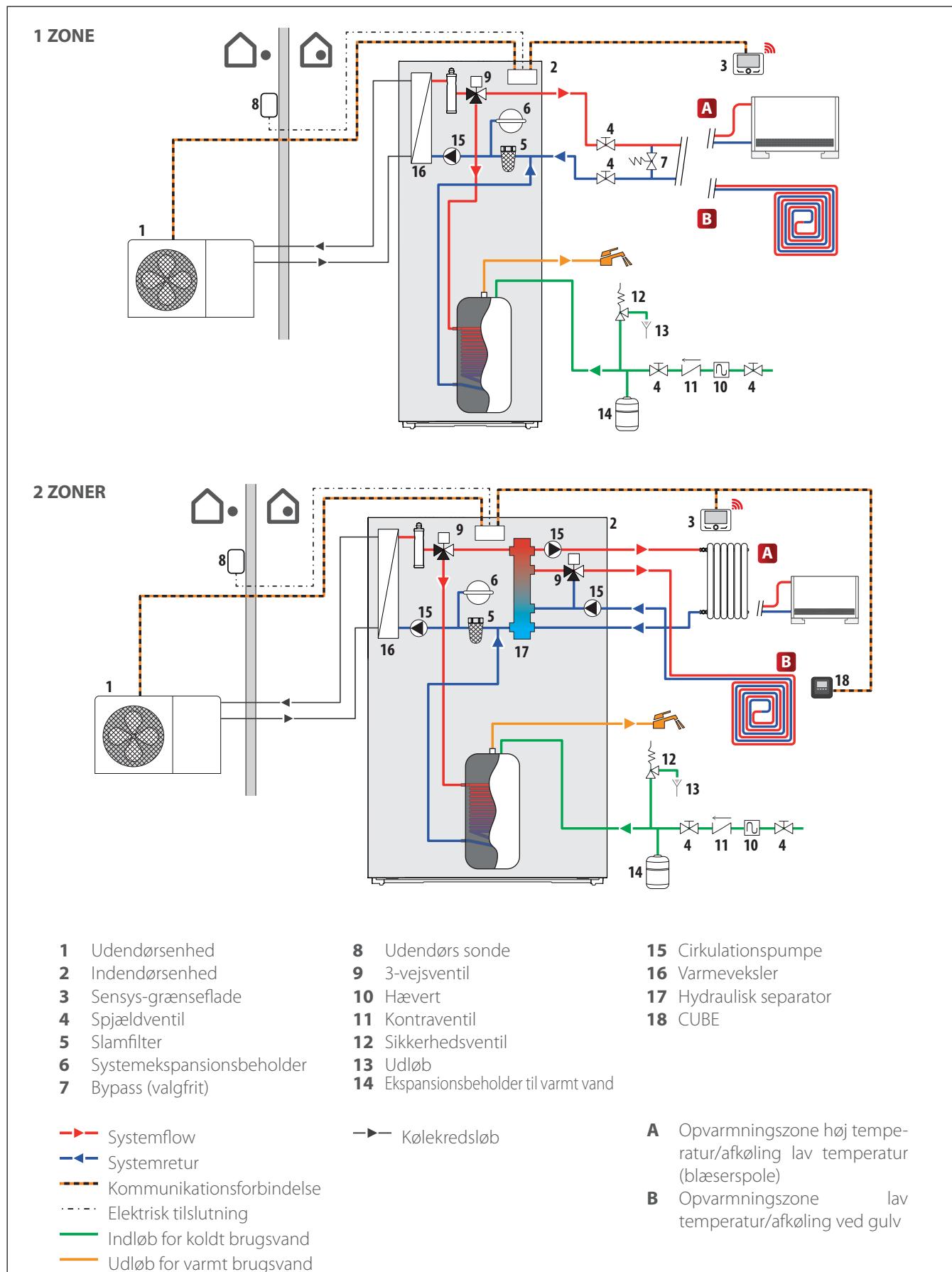
SPLIT M-RX/MONO M-R SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Hydrauliske skemaer



SPLIT M-RX/MONO M-R SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Hydrauliske skemaer



SPLIT M-RX/MONO M-R

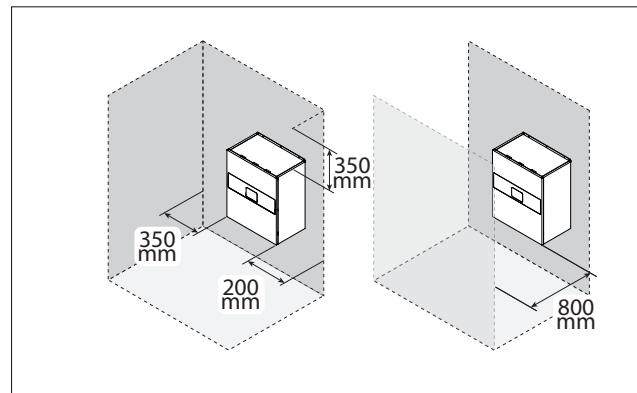
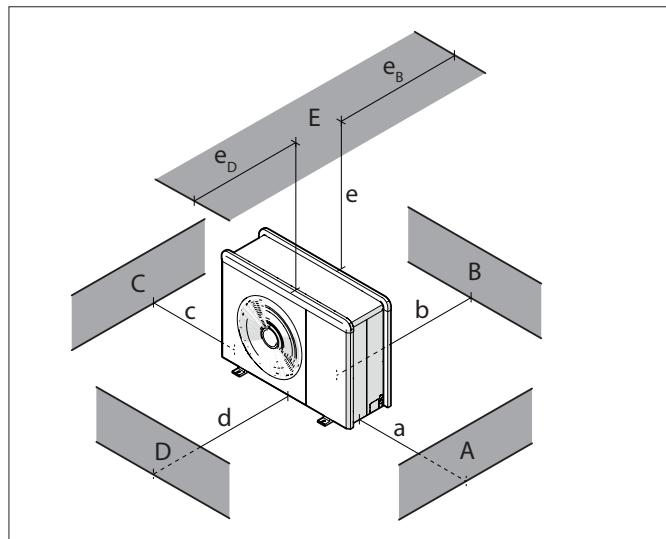
SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Forberedelser

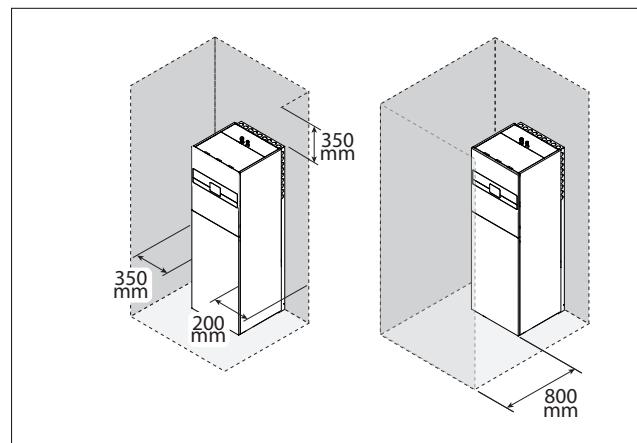
Denne procedure skal udføres af kvalificeret personale iht. kravene i F-gas-standarden.

		Kontrol	Bemærkninger
1	<ul style="list-style-type: none"> - Anlægget korrekt rengjort (anlægges væske har klart udseende og er uden synlige urenheder). - Kedlen er korrekt rengjort, hvis til stede. - Passende vandkvalitet (hårdhedsgrad mellem 8 °F / 4,5 °dH og 15 °F / 8,5 °dH; pH mellem 6,6 og 8,5) - Minimumsafstande mellem udendørs enhed / indendørs og vægge / gulve / loft er korrekte (se billedet herunder) - Systemets grænseflade er placeret mindst 1,5 m fra jorden og langt fra varmekilder, gennemtræk og åbninger til det fri - Udendørs sonde placeret på en nordvendt væg, 2,5 meter over jorden 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Den udendørs enhed er placeret på en solid sokkel i perfekt vandret position. Stedet er let tilgængeligt i forbindelse med installation og vedligeholdelse - Udendørs enhed placeret mindst 200 mm over det sædvanlig niveau for snefald i tilfælde af gentagne kraftige snefald - Den udendørs enhed er placeret, hvor luft og støj ikke udgør en gene for naboer - Skærm opsat i tilfælde af betydelige luftstrømme - Lufttilførslen er uhindret - Kondensudløb til stede 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> - Indendørs enhed placeret i et lukket lokale på et sted, som er let tilgængeligt for vedligeholdelse - Enheden er korrekt fastgjort til muren eller gulvet - Beholder til kondens installeret og udløb tilsluttet 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Minimumsafstande (mm) for installationen



	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	ed [mm]	eb [mm]
ABC	≥ 150	≥ 150	≥ 300				
B			≥ 150				
D				≥ 500			
BE			≥ 150		≥ 500		≥ 150
BD			≥ 150		≥ 1000		
DE				≥ 1000	≥ 1000	≥ 1000	



SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Gastilslutninger

Denne procedure skal udføres af kvalificeret personale iht. kravene i F-gas-standarden.

		Kontrol	Bemærkninger
1	<ul style="list-style-type: none"> - Tilslutningsrørene mellem den indendørs og den udendørs enhed er uden for mange eller for snævre kurver, ingen oliefælder - Korrekt rørlængde: minimum (5 m), maksimum uden tilsætning af kølervæske (20 m), maksimum med tilsat kølervæske (30 m) - Rørekspandering korrekt udført - Kredsløbet er afluftet ved hjælp af vakuumpumpe, og det er kontrolleret, at undertrykket består i mindst 5 minutter - Ventiler korrekt genåbnede og kredsløb fyldt op - Eventuelle gaslækager er identificeret med lækagesøger og udbedrede 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Ekstra gas påfyldt, hvis nødvendigt (rørlængde på over 20 m); følg proceduren som beskrevet i installatørens manual - Funktionsprøve udført med temperaturmåling af gasgør (skal være fra 1-8 °C over temperaturen, som aflæses på manometeret for fordampningstemperaturen) - Følgende test bestået: manometergruppe tilsluttet 3-vejs serviceventil, ventil åben, apparat tændt og eventuelle kølemiddellækager søgt med lækagesøger 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<ul style="list-style-type: none"> - Hvis den udvendige temperatur er lavere end 10°C skal proceduren med trippel vakuums udføres (se installationsmanualen) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<ul style="list-style-type: none"> - Genåbning af ventiler til påfyldning af kredsløb - Genplacering af hætter på ventilerne 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	<ul style="list-style-type: none"> - Hvis den samlede ladning er > 1,84 kg, overholder installationsrummet minimumsåbningskravene for naturlig ventilation som angivet i installationsvejledningen 	<input type="checkbox"/>	
6	<ul style="list-style-type: none"> - Lukkede rør i tilfælde af afbrudt installation med henblik på senere genoptagelse 	<input type="checkbox"/>	

Vandtilslutninger

		Kontrol	Bemærkninger
1	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen forbindelser mellem kemisk uforenelige materialer - Trykkontrol af anlæggets opfyldningstryk udført (anbefalet = 1,2 bar. Maks. tilladt tryk = 3 bar) - Anlæggets modstand og tæthed kontrolleret - Ekspansionsbeholder korrekt dimensioneret i forhold til anlægget og foropfyldt til 1 bar - Det minimale vandindhold i anlægget er korrekt dimensioneret - Opvarmnings-/afkølingsanlægget og anlæggets påfyldningsrør er korrekt tilsluttet til indendørsenheden (kontroller retning, pakningernes tæthed, ingen vandlækager...) - Sikkerhedsventilens og de manuelle aftapningshanernes afløb er korrekt tilsluttet silikoneslanger - I tilfælde af anlæggets installation på gulvet skal en sikkerhedsanordning installeres på opvarmningens fremløb - Sikkerhedsenhed på beholderen til stede - Differentialebypass til stede - Jolly-ventil på det højeste punkt i systemet til stede 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller, at systemer er installeret som forudset. - Kontroller og vurder eventuelle afvigelser fra planlægningen. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Elektriske tilslutninger

		Kontrol	Bemærkninger
1	<ul style="list-style-type: none"> - Forsyningsspænding og frekvens fra netværket skal stemme overens med oplysningerne må typeskiltet - Tilslutning af jordforbindelsen skal udføres før de andre tilslutninger, ikke på vand- eller varmeforbindelser eller på jordforbindelser, som har telefonkabler tilsluttet - Beskyttelsesanordninger mod overspænding på strømforsyningsslisen samt differentiafbrydere og termomagnetiske afbrydere på strømtavlens udgang er på plads - De elektriske forbindelser skal være korrekt udført og uden afgivelser fra anvisningerne i installationsmanualen - De elektriske forbindelser skal svare til de udleverede skemaer og overholde gældende installationsbestemmelser - Strømforsyningskablerne er korrekt fastspændt - Anlægget er dimensioneret til at understøtte de installerede enheders effektforbrug (se typeskiltet) - Tilslutningen til elforsyningsnetværket er udført med fast forbindelse (ingen aftagelige stik, dobbeltstik, forlængerledninger eller adaptorer) og udstyret med bipolar kontakt - Sikringerne er korrekt dimensioneret (se installations- og vedligeholdelsesmanualen) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Første tænding

		Kontrol	Bemærkninger
1	<ul style="list-style-type: none"> - Alle aktiviteter i forbindelse med kølekredsløbet er blevet afsluttet med succes - Udendørs- og indendørsenheden er korrekt startet - Samleskinnetilslutning mellem den indendørs og udendørs enhed og systemets grænseflade er korrekt udført - Alle afspæringsventiler er blevet korrekt åbnet - Det hydrauliske kredsløb er blevet korrekt fyldt op - Parameterkonfigurationen, som vises trin for trin på systemets grænseflade er korrekt afsluttet (sprog, klokkeslæt og dato, land, områdenummer, hydraulisk skema, komfort-funktion, parametre for opvarmningsmodaliteten) - Parametrenes standardindstillinger i teknikerområdet svarer til den pågældende installations specifikationer (især skal der udvises opmærksomhed med korrekt temperaturinterval for de forskellige zoner i de tilknyttede parametre, jf. installationsmanualen) - Udluftning af det udførte hydrauliske anlæg (parameter 1.12.0 i systemets grænseflade) udfør først denne operation efter at alle parametre er indstillet! - Ingen anomalier indtrådt og ingen fejlmeldelser - Har jeg udført en første prøvning og aktiveret varmeanmodning fra brugergrænsefladen? - Cirkulationspumpen er aktiv (grønt LED) - Blæseren i den udendørs enhed er aktiv 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Der må ikke være udsædvanlige lyde under idriftsættelsen, hver fra den udendørs eller den indendørs enhed (feks. skal kompressoren arbejde uden at fremvise anomalier) - Enhedens sokkel må ikke overføre vibrationer (på grund af fleksible forbindelser...) 	<input type="checkbox"/>	

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Anlæg

Nybyggeri Renovering

Varmefordeling: Golv Radiatorer Blæserspoler

Bufferlager

VIGTIGT: Minimum nødvendig vandmængde i anlægget: 5-10 l/kW

	Kontrol	Bemærkninger
1	<input type="checkbox"/>	
2	<input type="checkbox"/>	
3	<input type="checkbox"/>	
4	<input type="checkbox"/>	

Akkumulator ACS / Kombineret akkumulator

	Kontrol	Bemærkninger
5	<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/>	

Andre punkter, som skal kontrolleres

	Vurdering	Kommentarer
9	<input type="checkbox"/>	
10	<input type="checkbox"/>	
11	<input type="checkbox"/>	

Kontrollér for ridser og buler i paneler og ramme,

hvis sådanne defekter konstateres, skal de fotograferes og afleveres sammen med kontrollisten for idriftsættelsen

Idriftsættelsen antages kun at have funde sted, hvis idriftsættelsesrapporten er komplet i alle dele.

SPLIT M-RX/MONO M-R

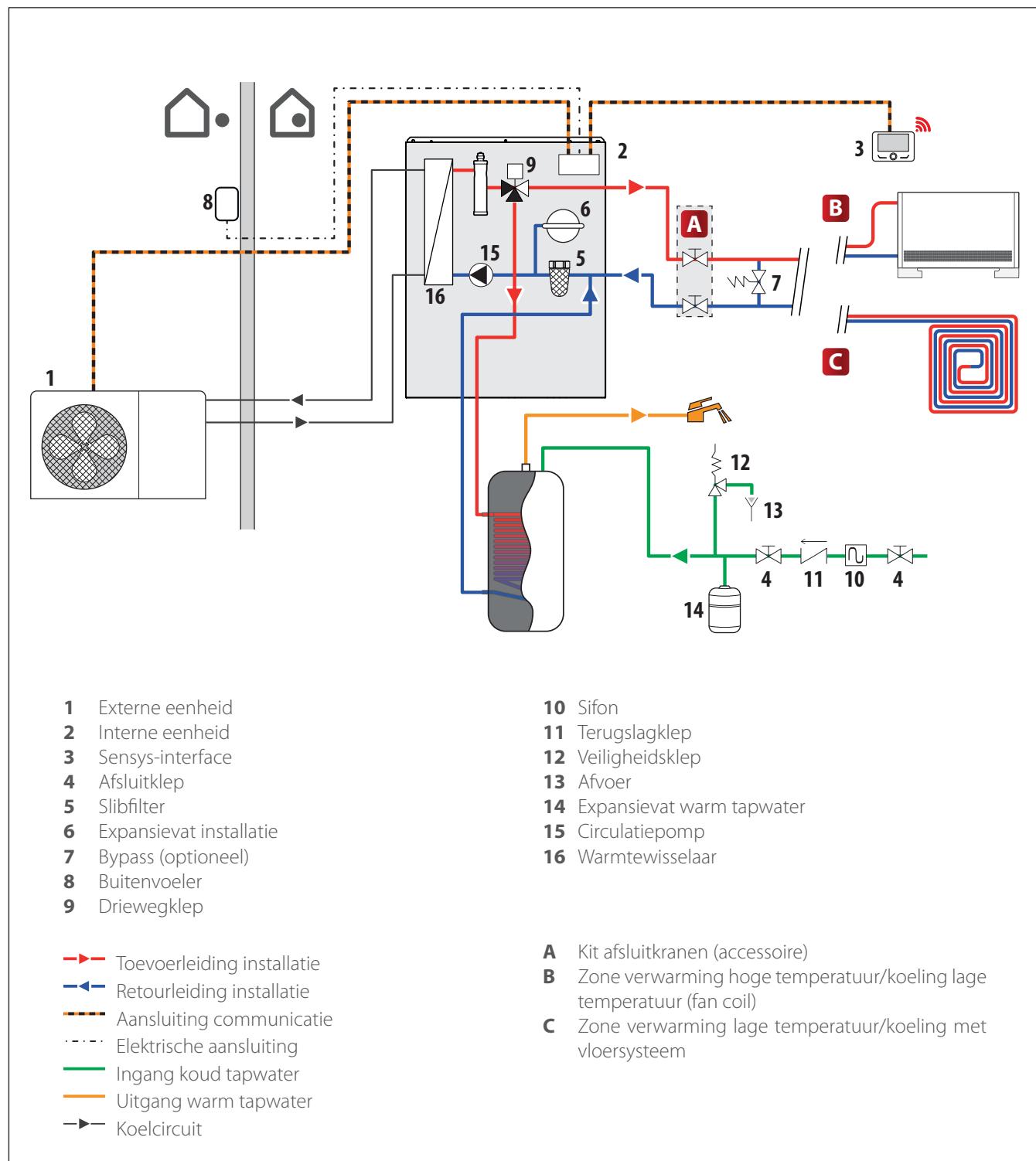
SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Checklist - inbedrijfstelling

Onderhoudstechnicus	Nr. werkverslag IBS:																	
Naam:																		
Nummer personeelskaart:	Elco-verkoper:																	
Aanwezigheid en instructies voor de klant																		
Naam en familienaam:	Tel.:																	
Straat:	Postcode:	Locatie:																
Aanwezigheid hydraulische installateur																		
Installatiebedrijf:	Verantwoordelijke installatie:																	
Straat:	Postcode:	Locatie:																
Aanwezigheid elektrische installateur																		
Installatiebedrijf:	Verantwoordelijke installatie:																	
Aanwezigheid ontwerper																		
Studiebureau:	Ontwerper:																	
Toestel																		
Naam en model:	Serienr.:																	
Thermisch vermogen: _____ kW Opgenomen vermogen: _____ kW	Stroomopname: _____ A																	
Koelmiddel: Hoeveelheid: _____	kg																	
Hydraulisch schema:	Geen <input type="checkbox"/>																	
	Plus (SPLIT M-R; M-RX); alleen verwarming/koeling <input type="checkbox"/>																	
	Compact (SPLIT M-CR; M-CRX); geïntegreerde SWW-boiler <input type="checkbox"/>																	
	Flex (SPLIT M-R; M-RX met afzonderlijke boiler) externe SWW-boiler <input type="checkbox"/>																	
	HP Water Heater; alleen SWW <input type="checkbox"/>																	
Elektrische weerstand:	kW	Overige <input type="checkbox"/>																
<table border="1"> <tr> <td>Opmerkingen:</td> <td>De inbedrijfstelling is uitgevoerd door een gespecialiseerd technicus die alle toestellen heeft gecontroleerd en geijkt en zich ervan heeft verzekerd dat ze perfect werken.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Inbedrijfstelling uitgevoerd door:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Voorlopige inbedrijfstellingsdatum:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Definitieve inbedrijfstellingsdatum:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Handtekening of stempel klant of diens vertegenwoordiger: Naam:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Handtekening:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Handtekening of stempel installateur of diens vertegenwoordiger: Naam:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Handtekening:</td> </tr> </table>			Opmerkingen:	De inbedrijfstelling is uitgevoerd door een gespecialiseerd technicus die alle toestellen heeft gecontroleerd en geijkt en zich ervan heeft verzekerd dat ze perfect werken.		Inbedrijfstelling uitgevoerd door:		Voorlopige inbedrijfstellingsdatum:		Definitieve inbedrijfstellingsdatum:		Handtekening of stempel klant of diens vertegenwoordiger: Naam:		Handtekening:		Handtekening of stempel installateur of diens vertegenwoordiger: Naam:		Handtekening:
Opmerkingen:	De inbedrijfstelling is uitgevoerd door een gespecialiseerd technicus die alle toestellen heeft gecontroleerd en geijkt en zich ervan heeft verzekerd dat ze perfect werken.																	
	Inbedrijfstelling uitgevoerd door:																	
	Voorlopige inbedrijfstellingsdatum:																	
	Definitieve inbedrijfstellingsdatum:																	
	Handtekening of stempel klant of diens vertegenwoordiger: Naam:																	
	Handtekening:																	
	Handtekening of stempel installateur of diens vertegenwoordiger: Naam:																	
	Handtekening:																	

SPLIT M-RX/MONO M-R SPLIT M-CRX/MONO M-CR

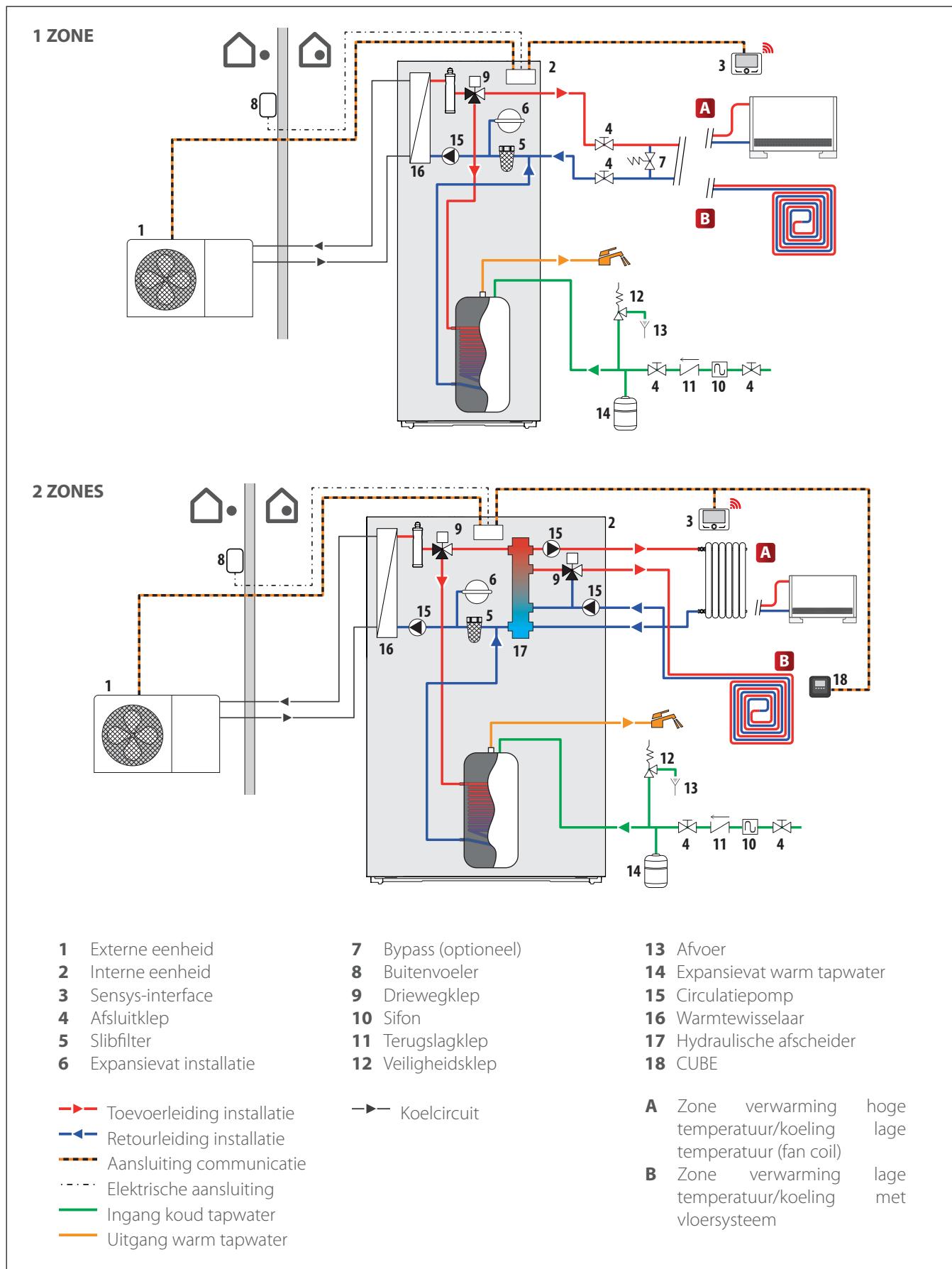
Hydraulische schema's



SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Hydraulische schema's



SPLIT M-RX/MONO M-R

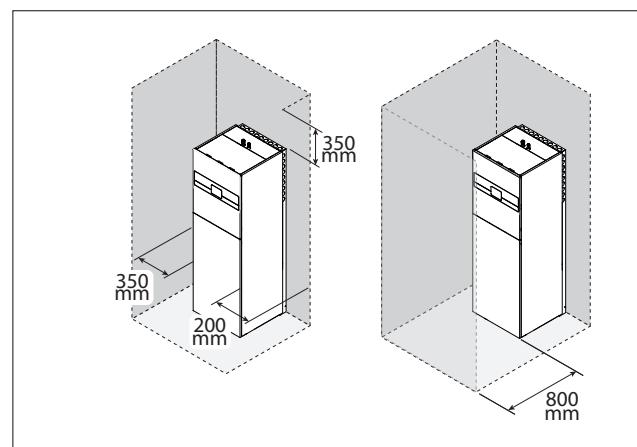
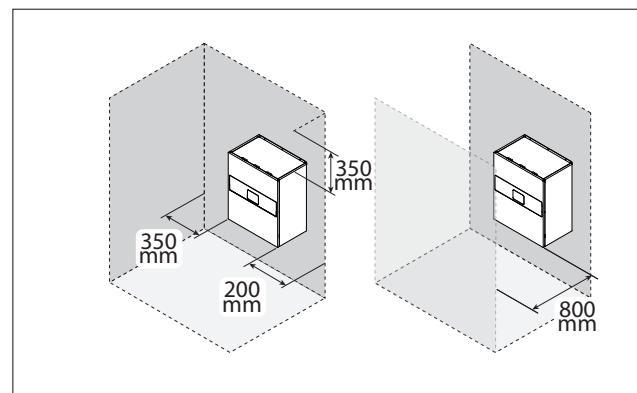
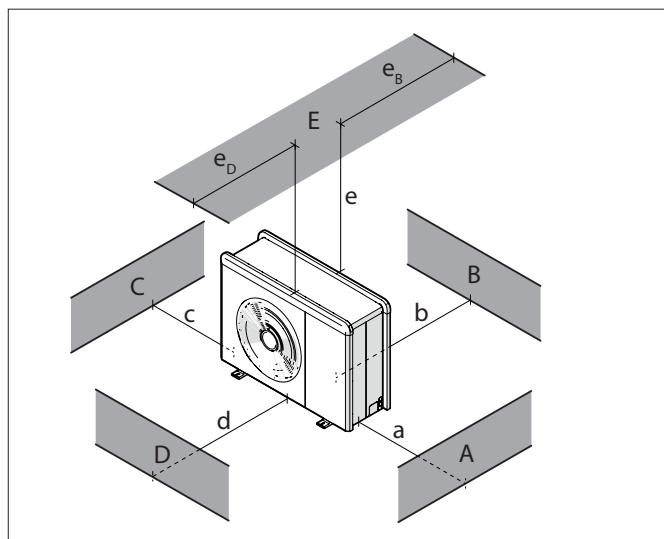
SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Voorbereidingen

Deze procedure moet door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd, in overeenstemming met de vereisten van de F-Gas Verordening.

		Controle	Opmerkingen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Installatie correct schoongemaakt (systeemvloeistof ziet er helder uit, zonder zichtbaar vuil). - Indien aanwezig, boiler correct schoongemaakt. - Gepaste waterkwaliteit (hardheid tussen 8 °F / 4,5 °dH en 15 °F / 8,5 °dH; pH tussen 6,6 en 8,5) - Correcte minimumafstand tussen externe/interne eenheid en wanden/vloeren/plafonds (zie onderstaande afbeelding) - Systeeminterface geplaatst minstens 1,5 m van de grond en uit de buurt van warmtebronnen, luchtstromen en openingen naar buiten - Buitensor op noordelijke muur op 2,5 m van de grond 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Externe eenheid geplaatst op een stevige en perfect horizontale basis, in een makkelijk toegankelijke ruimte met het oog op de installatie en het onderhoud - Externe eenheid geplaatst minstens 200 mm boven het gebruikelijke sneeuwniveau in gevallen waarbij het vaak overvloedig sneeuwt - Externe eenheid geïnstalleerd op een plaats waar lawaai en de luchtafvoer de buren niet storen - Plaatsing van een scherm op plaatsen waar een sterke wind mogelijk is - Luchtinvoer niet geblokkeerd - Condensafvoer aanwezig 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<ul style="list-style-type: none"> - Interne eenheid geplaatst in een gesloten ruimte die vlot toegankelijk is met het oog op het onderhoud - Eenheid correct bevestigd aan de muur of vastgemaakt aan de grond - Condensopvangbak geïnstalleerd en afvoer aangesloten 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Minimumafstanden tot installatie (mm)



	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	e_D [mm]	e_B [mm]
ABC	≥150	≥150	≥300				
B			≥150				
D				≥500			
BE			≥150		≥500		≥150
BD			≥150		≥1000		
DE				≥1000	≥1000	≥1000	

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Gasaansluitingen

Deze procedure moet door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd, in overeenstemming met de vereisten van de F-Gas Verordening.

		Controle	Opmerkingen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Aansluitingsbuizen tussen externe en interne eenheid verbonden zonder onnodige of te nauwe bochten, geen olievallen - Correcte buislengte: minimum (5 m), maximum zonder koelmiddel (20 m), maximum gevuld met koelmiddel (30 m) - Optrompen correct uitgevoerd - Lucht uit circuit afvoeren m.b.v. een vacuümpomp; vacuüm moet minstens 5 minuten aangehouden worden - Kleppen correct opnieuw geopend en circuit gevuld - Eventuele gaslekken opgespoord met lekdetector en vervolgens weggewerkt 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Vul extra gas bij indien nodig (buizen langer dan 20 m); volg de procedure beschreven in de installatiehandleiding - Werking getest door de temperatuur van de gasbuis te meten (moet een temperatuur van 1 tot 8 °C meer aangeven dan de verdampingstemperatuur die op de manometer wordt afgelezen) - Volgende test met succes uitgevoerd: manometergroep aangesloten op de drieweg-serviceklep, klep geopend, toestel ingeschakeld en eventuele koelmiddellekkens opgespoord met lekdetector 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<ul style="list-style-type: none"> - Als de buitentemperatuur minder dan 10 °C bedraagt, drievoudige vacuümprocedure uitvoeren (zie installatiehandleiding) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<ul style="list-style-type: none"> - Heropenen kleppen voor het vullen van het circuit - Terugplaatsen doppen op de kleppen 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5	<ul style="list-style-type: none"> - Als de volledige lading > 1,84 kg, voldoet de installatieruimte aan de eisen inzake minimale opening voor natuurlijke ventilatie zoals vermeld in de installatiehandleiding 	<input type="checkbox"/>	
6	<ul style="list-style-type: none"> - Buizen afgesloten bij stopzetting van installatie en heropstart in een tweede fase 	<input type="checkbox"/>	

Hydraulische aansluitingen

		Controle	Opmerkingen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Geen verbindingen tussen chemisch incompatibele materialen - Vuldruk van de installatie gecontroleerd (aanbevolen = 1,2 bar; maximaal toegestane druk = 3 bar) - Weerstand en dichtheid van de installatie gecontroleerd - Expansievat correct gedimensioneerd voor de installatie en voorgevuld op 1 bar - Minimale waterinhoud van de installatie correct gedimensioneerd - Verwarmings-/koelsysteem en buizen voor het vullen van de installatie correct aangesloten op de interne eenheid (controleer richting, kwaliteit van deafdichtingen, afwezigheid van waterlekken ...) - Afvoer van de veiligheidsklep en de handmatige ontluchtingskranen correct verbonden met siliconebuizen - Bij installatie van een vloersysteem een veiligheidsinrichting op het uitgaand verwarmingscircuit voorzien - Veiligheidsgroep op de boiler aanwezig - Bypass differentiaal aanwezig - Jolly-klep op het hoogste punt van de installatie aanwezig 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Controleren of het systeem geïnstalleerd is zoals voorzien. De eventuele afwijkingen van het plan controleren en beoordelen. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Elektrische aansluitingen

		Controle	Opmerkingen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Voedingsspanning en -frequentie van het net moeten overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje - Aardaansluiting uitgevoerd vóór alle andere aansluitingen (niet op hydraulische buizen of buizen van het verwarmingssysteem, of op aardverbindingen bestemd voor telefoonkabels) - Aanwezigheid van voorzieningen ter bescherming tegen overbelasting op de voedingsleiding en van aardlekschakelaars en magneet-thermische schakelaars uitgaand van de elektriciteitskast - De elektrische aansluitingen moeten correct worden uitgevoerd, zonder af te wijken van wat aangegeven wordt in de installatiehandleiding - De elektrische aansluitingen moeten met de geleverde schema's overeenstemmen en aan alle geldende installatieregels voldoen - Voedingskabels degelijk vastgemaakt - Installatie gedimensioneerd ter ondersteuning van het stroomverbruik van de geïnstalleerde eenheden (zie typeplaatje) - Aansluiting op het elektriciteitsnet uitgevoerd m.b.v. voedingsaansluiting (geen mobiele, meervoudige, verlengde en aangepaste verbindingen) en uitgerust met bipolaire schakelaar - Zekeringen correct gedimensioneerd (zie installatie- en onderhoudshandleiding) 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

Eerste inschakeling

		Controle	Opmerkingen
1	<ul style="list-style-type: none"> - Alle activiteiten met betrekking tot de koelcyclus zijn met succes uitgevoerd - Externe en interne eenheid correct ingeschakeld - BUS-verbinding tussen interne eenheid, externe eenheid en systeeminterface correct uitgevoerd - Alle afsluitkleppen zijn correct geopend - Hydraulisch circuit correct gevuld - Stapsgewijs aangegeven procedure voor parameterinstelling op de systeeminterface correct doorlopen (taal, datum en tijd, land, zonenummer, hydraulisch schema, comfortfunctie, parameters in verwarmingsmodus) - De instellingen voor de default-parameters in de Technische Zone stemmen overeen met de kenmerken van de installatie in kwestie (let er vooral op dat u het juiste temperatuurbereik voor de diverse zones selecteert; zie de installatiehandleiding voor informatie over de parameters) - Ontluchting van hydraulisch systeem uitgevoerd (parameter 1.12.0 op de systeeminterface); voer deze handeling alleen uit nadat u alle andere parameters hebt ingesteld! - Geen anomalieën vastgesteld en geen foutmeldingen - Voer een eerste test uit door het warmteverzoek via de gebruikersinterface te activeren - De circulatiepomp is actief (groene led) - De ventilator van de externe eenheid is actief 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
2	<ul style="list-style-type: none"> - Er mogen geen abnormale geluiden te horen zijn tijdens de werking van zowel de externe als de interne eenheid (bv.: de compressor moet foutloos werken) - De basis van de eenheid mag geen trillingen (ten gevolge van loszittende aansluitingen ...) doorgeven 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

SPLIT M-RX/MONO M-R

SPLIT M-CRX/MONO M-CR

Installatie

Nieuwbouw Renovatie

Warmteverdeling: Vloer Radiatoren Ventilatorluchtkoelers

Bufferopslagvat

BELANGRIJK: benodigde minimale waterinhoud voor de installatie: 5-10 l/kW

			Controle	Opmerkingen
1	Expansievat <input type="checkbox"/> Volume:	Geijkte druk omgevingslucht: bar	<input type="checkbox"/>	
	Veiligheidsklep <input type="checkbox"/> Geijkst: bar			
2	Capaciteit bufferopslagvat:		<input type="checkbox"/>	
3	Hydraulische aansluitingen conform het schema		<input type="checkbox"/>	
4	Invoer sondes conform het schema		<input type="checkbox"/>	

SWW-opslagvat / Gecombineerd opslagvat

			Controle	Opmerkingen
5	Opslagvat <input type="checkbox"/> Type: Capaciteit		<input type="checkbox"/>	
	Elektrische weerstand <input type="checkbox"/> Vermogen: kW			
	Uitwisselingsoppervlak SWW-opslagvat: m ²			
	Zonnewarmtewisselaar <input type="checkbox"/> In VWVW-opslagvat <input type="checkbox"/> In SWW-opslagvat <input type="checkbox"/>			
	Uitwisselingsoppervlak: m ²			
	SWW-warmtewisselaar <input type="checkbox"/> Intern <input type="checkbox"/> Extern <input type="checkbox"/> Vermogen: kW			
	Uitwisselingsoppervlak: m ²			
6	Hydraulische aansluitingen conform het schema		<input type="checkbox"/>	
7	Invoer sondes conform het schema		<input type="checkbox"/>	
8	Bypass-klep correct gemonteerd (controle openingsrichting AB,B,A; in rust = verwarming)		<input type="checkbox"/>	

Andere te controleren punten

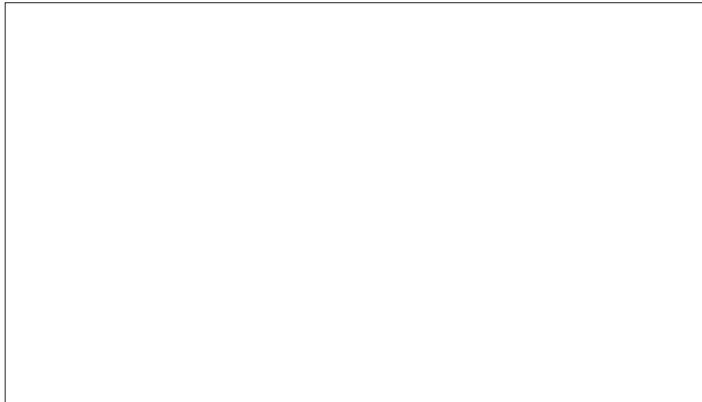
			Controle	Opmerkingen
9	Bij installatie van thermostatische kleppen op alle terminals of zonekleppen, een bypass voorzien die een minimaal bedrijfsdebit verzekert		<input type="checkbox"/>	
10	Verwarmingsgroep 1: Vloer <input type="checkbox"/> Radiatoren <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/> Direct <input type="checkbox"/> Gemengd <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Verwarmingsgroep 2: Vloer <input type="checkbox"/> Radiatoren <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/> Direct <input type="checkbox"/> Gemengd <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Koelgroep 1: Vloer <input type="checkbox"/> Radiatoren <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/> Direct <input type="checkbox"/> Gemengd <input type="checkbox"/>			
	Koelgroep 2: Vloer <input type="checkbox"/> Radiatoren <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/> Direct <input type="checkbox"/> Gemengd <input type="checkbox"/>			
11	De temperatuur van het water in het circuit (gemeten via de LWT-dompelsonde) moet > 10 °C bedragen in verwarmingsmodus of > 1 °C in koelmodus. Als dat niet zo is, kan warmtepomp niet starten omwille van antivriesbescherming		<input type="checkbox"/>	

Controle op krassen en deuken op de panelen en het frame;

als die er zijn, een foto nemen en samen met de IBS-checklist bezorgen

De inbedrijfstelling wordt alleen als uitgevoerd beschouwd als het IBS-verslag volledig is ingevuld!

Service:



www.elco.net

ELCO Italia S.p.A.

I - Viale Aristide Merloni 45
60044 Fabriano (AN) Italy

ELCO GmbH

D -72379 Hechingen

ELCO Netherlands

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

B - 1070 Brussel

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS 15 6SJ

ELCO France / Ariston

F - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov