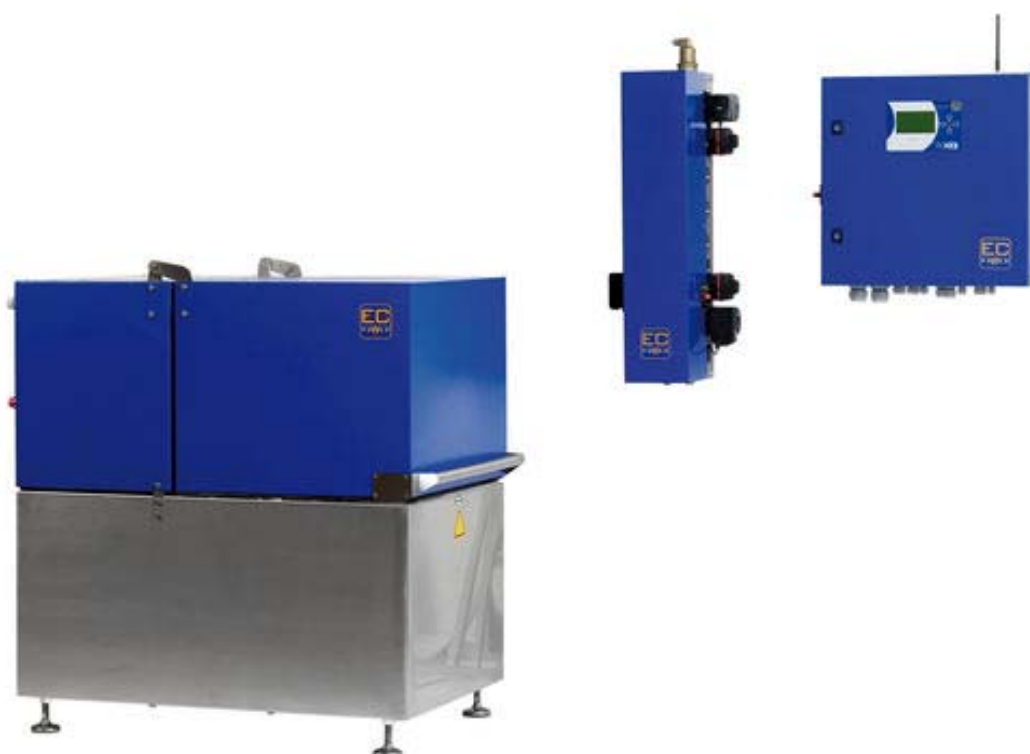




INSTALLATIONS-ANLEITUNG FÜR



 *A member of the Statoil group*

EC Power A/S

Samsøvej 25 • DK-8382 Hinnerup

Tlf.: +45 87 43 41 00 • Fax: +45 87 43 41 01 • mail@ecpower.dk

VAT/SE N° 1922 8509 Bank account EUR: 5073 152248-3/DKK: 5073 133886-4

Bank: Jyske Bank, Østergade 4, DK-8000 Århus, Danmark, SWIFT Code JYBADKDK

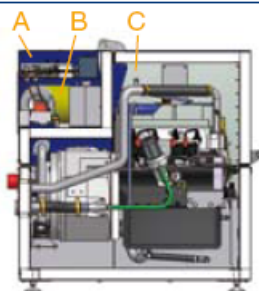


INHALTSVERZEICHNIS

EC Power XRGI15 – Systemkomponenten	2
Aufstellung der EC Power Systemkomponenten	3
Allgemeine Installationsbedingungen.....	4
Installationsort	4
Untergrund	4
Raumtemperatur / Staub	4
Abgase	4
Lärm / Vibrationen	4
Korrosive Umgebungsbedingungen.....	4
Wärmeverteiler	5
Temperatur des Rücklaufwassers	5
Elektroinstallation	5
Gasanschluß	6
Telefonanschluß.....	6
Sicherheit	6
Anforderungen an die Wärmeinrichtung	7
Einleitung	7
Wärmesystem mit Speicher	7
Ein EC Power Schichtenspeicher hat immer nur zwei Anschlüsse.....	8
Wärmeverteiler Funktion/Malfunktion	9
Typische Kurzschlüsse	9
Typische Kurzschlüsse (fortgesetzt)	10
Résumé	10
Technische Installation des XRGI 15G-TO:.....	11
Die Anschlüsse des Wärmeverteilers Q40 / Q50.....	12
Anschlüsse des XRGI15 Power Units.....	12
Wärmeverteiler Q40 und Q50 Funktionalität / Q-Network.....	13
Q-Network Storage Control (<i>Speichersteuerung</i>).....	13
Q-Network Boiler Control (<i>Kesselsteuerung</i>)	13
Q-Network Flow Control (<i>Vorlaufsteuerung</i>)	13
Q-Network Weather Compensator (<i>Witterungsführung</i>)	13
Wärmesystem Diagramme	14
Serielle Verbindung mit kleinerem Brennwertkessel	14
Parallel Verbindung mit Kessel	15
Rücklaufanhebung für Kessel	16
Checkliste der technischen Installation	17
Anforderungen an die elektrische Installation	18
Stromoptimierten betrieb.....	18
Wärmegeführt ohne Stromoptimierung.....	18
Elektroinstallation des XRGI 15G-TO:.....	19
Tabellen der Kabeldimensionen:	20
Optionale Kabel:.....	20
Schaltpläne	21
Hausanschluss, stromoptimierter Anschluss.....	21
Referenzzähler	22
Referenzzähler	22
Checkliste der Elektroinstallation:	23
Maßzeichnung XRGI15G-TO Power Unit	I
Maßzeichnung Steuereinheit	II
Maßzeichnung Q40-Wärmeverteiler	III
Maßzeichnung Pufferspeicher.....	IV

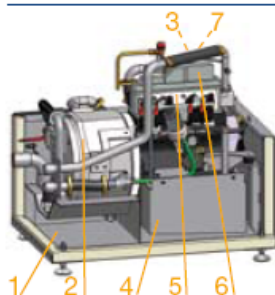
EC Power XRGI15 – Systemkomponenten

Power Unit



- A Raum für elektronische Komponenten und Sicherheitskreis
- B Ventilierter Raum für Gasstrecke
- C Schall- und wärmeisolierter Raum für Motor

Motor



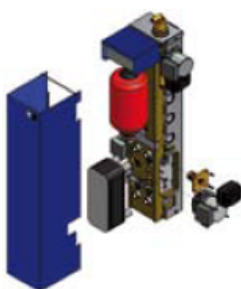
- 1 Schalldämpfer
- 2 Wassergekühlter Generator
- 3 Abgaskühler (Nicht sichtbar)
- 4 Ölwanne
- 5 Toyota Gasmotor
- 6 Ölseparator
- 7 Oxidationskatalysator (Nicht sichtbar)

Steuerschrank



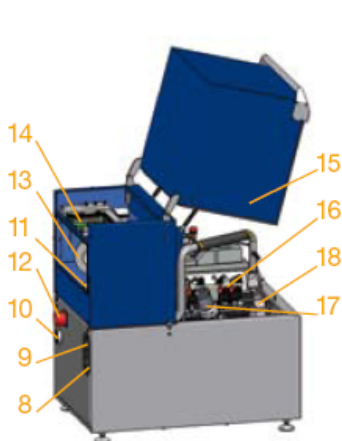
- Leistungsregulierung
- Betriebsstrategien
- Datenerfassung, Analysen und Berichterstattung, Servicedatenbank
- Netzüberwachung

Wärmeverteiler



- Anschluss für BHKW (Getrennter Kühlkreis)
- Anschluss für Zentralheizung
- Anschluss für Wärmespeicher
- Regulierung der Motorwassertemperatur
- Regulierung der Vorlauftemperatur
- Überwachung von Wärmespeichereinhalt
- Überwachung von Komponentenzustand
- Heizkesselsteuerung (Parallelbetrieb)
- U.v.a.

Installation und Service



- 8 Wasseranschluss (Rücklauf)
- 9 Wasseranschluss (Vorlauf)
- 10 Abgasanschluss
- 11 Gasanschluss
- 12 Stromanschluss
- 13 Luftfilter
- 14 Gassicherheitskreis
- 15 Haube mit Gasfedern
- 16 Zündkerzen
- 17 Ölfilter
- 18 Nachfüllen von Öl

Aufstellung der EC Power Systemkomponenten

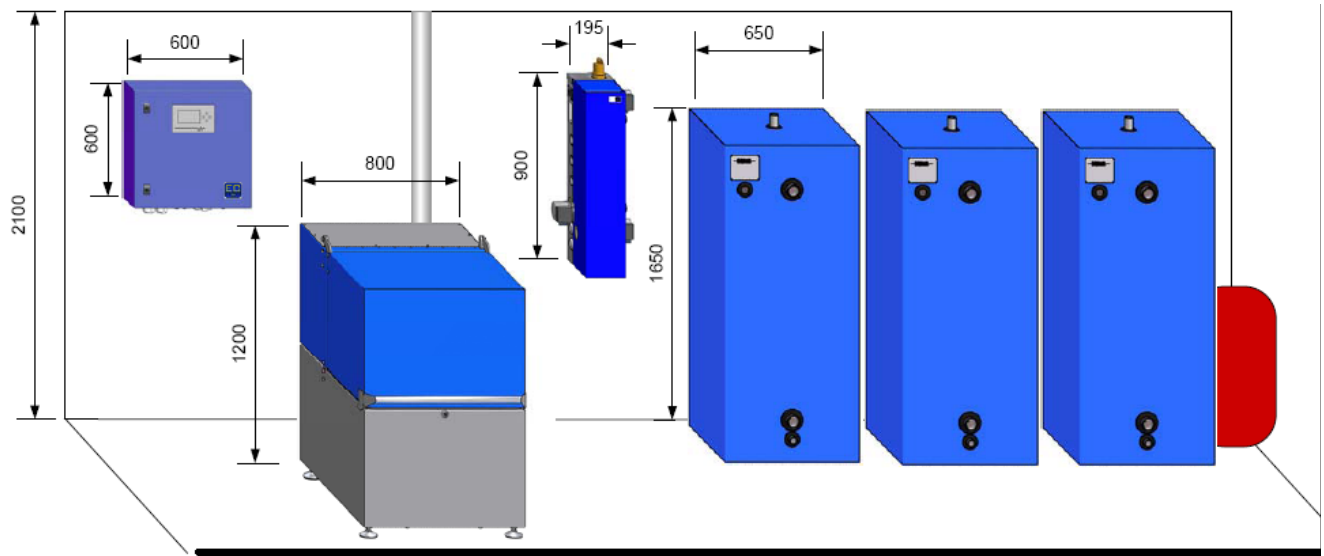
Für den Systemaufbau nutzen Sie bitte die Maße aus dem untenstehenden Plan. Die unten gezeigte Aufstellung ist lediglich ein Beispiel und kann bei Bedarf selbstverständlich geändert werden.

Stellen Sie sicher, dass die Steuereinheit und die Power Unit leicht zugänglich für Servicearbeiten sind. Dazu halten Sie bitte den geforderten Arbeitsbereich ein.

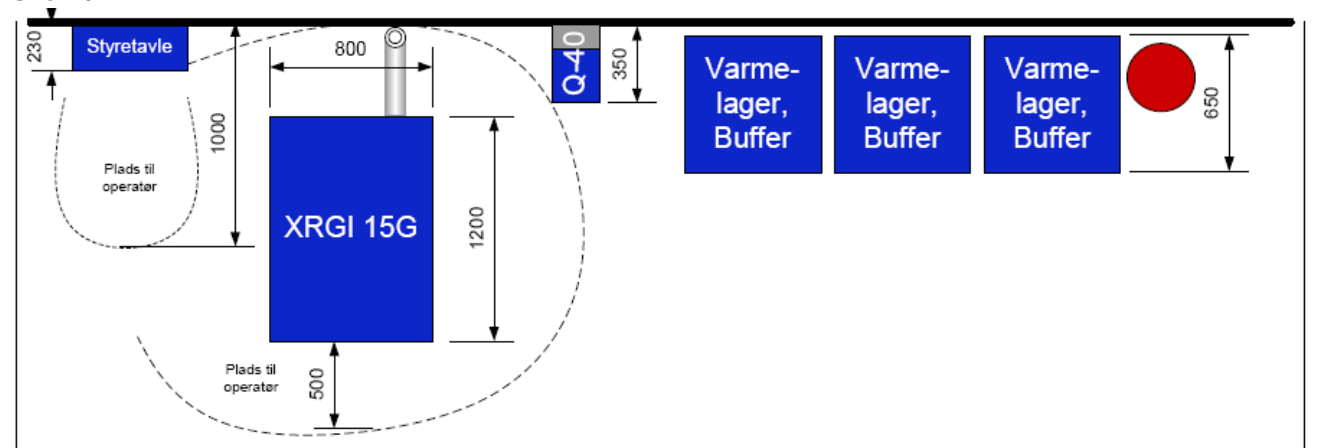
Stellen Sie außerdem sicher, dass genügend Platz für die Abgasführung, Rohre, Ausdehnungsgefäß und andere Systemkomponenten des bereits vorhandenen Kesselsystems besteht oder bestehen bleibt. Beachten Sie dazu die Einbauanleitungen mit den zugehörigen Mindestabständen.

Alle Maße sind einschließlich der Anschlüsse und sonstiger benötigter Abstände angegeben. Die Höhenangabe bezieht sich auf die Oberkante der Geräte und der Power Unit bei geöffneter Haube und ist in mm angegeben.

Seitenansicht



Grundriß



Allgemeine Installationsbedingungen

Installationsort

Bei der Wahl des Installationsortes müssen folgende Punkte beachtet werden:

Die „Allgemeine Festlegungen für Aufstellräume“, Punkt 5.2, „Allgemeine Festlegungen für die Aufstellung“, Punkt 5.3, und „Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung von Gasgeräten Art. B“, Punkt 5.5, im DVGW Arbeitsblatt G600 (TRGI), sind einzuhalten.

Es muss ausreichend Platz vorhanden sein, sowohl für die Installation als auch für die zukünftige Wartung des Systems. Der Eingang muss mindestens 800mm breit sein und Treppenschächte o. ä. sollten den freien Zugang zum Installationsort nicht behindern. Es ist darüber hinaus von großem Vorteil, wenn die angrenzenden Flächen den Einsatz von Palettenhubwagen oder Gabelstaplern zulassen. Der Raum muss gut beleuchtet sein und über eine 230VAC-Stromversorgung verfügen.

Untergrund

Die *Power Unit* muss auf einem ebenen, wasserdichten, nicht brennbaren und tragfähigen Untergrund aufgestellt werden. Die Tragfähigkeit des Untergrunds muss so groß sein, dass die Belastungen, die aus dem Betreiben der *Power Unit* resultieren (bis zu 700kg – sowohl statischer als auch dynamischer Art), aufgenommen werden können.

Raumtemperatur / Staub

Die Raumtemperatur sollte unter 35°C gehalten werden und darf zugunsten der Lebensdauer einzelner Komponenten (Elektronische Bauelemente) niemals über 40°C steigen. Sind höhere Temperaturen zu erwarten, ist der Raum mechanisch, raumtemperaturgeregt, zu entlüften. Der Raum sollte vollkommen staubfrei sein, so dass das Ansaugfilter der *Power Unit* nicht verstopft. Die Belüftung des Raumes ist gemäß Punkt 5.5 „Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung von Gasgeräten Art B“ im DVGW Arbeitsblatt G600 (TRGI) auszuführen.

Abgase

Das Abgassystem ist gemäß DVGW Arbeitsblatt G600 (TRGI) Punkt 6 „Abgasabführung von Gasfeuerstätten“ auszuführen. Vor der Installation der Anlage ist mit dem zuständigen Bezirkskaminkehrermeister Rücksprache zu halten. Die Abgastemperatur liegt bei 110°C. Der Massen-/Volumenstrom bei Volllast beträgt etwa 130 kg pro Stunde ~ 100m³ pro Stunde. Der Druckverlust des Abgassystems darf 20 mbar nicht überschreiten.

Das Abgassystem ist druckdicht auszuführen. Die *Power Unit* ist nicht für kondensierenden Brennwertbetrieb ausgelegt. Ein Kondensatablauf sollte jedoch eingebaut werden, um eventuelle Kondensataustritte aufzufangen.

Lärm / Vibrationen

Trotz der geringen Lärmemission des Systems (< 49 dB (A), ab 1 m Abstand mit geschlossener Haube), müssen mögliche lärmempfindliche Bereiche beachtet werden. Des Weiteren sollte bei allen Anbindungen auf die sichere schalltechnische Entkopplung geachtet werden.

Korrosive Umgebungsbedingungen

Das gesamte System darf keinen korrosiven Gasen (wie Ammoniak, Chlor, o.ä.) ausgesetzt sein, wie zum Beispiel in Bereichen der Badewassertechnik o.ä. Hier sind die Anlagen in einem separaten Raum aufzustellen.

Wärmeverteiler

Der *Wärmeverteiler* ist mit zwei Wärmekreisläufen (bzw. Kühlwasserkreis und Systemkreis) über einen Plattenwärmetauscher ausgestattet.

Im motorseitigen Kühlwasserkreislauf ist ein Sicherheitsventil (1,5 bar) eingebaut, dessen Ausgang mit Rohren/Schläuchen direkt auf den Boden/Abfluss geleitet werden muss, um Schäden durch austretendes heißes Wasser zu vermeiden. Der Auslauf sollte sichtbar über dem Ablauf oder in einem Tropfwassersiphon enden. An der Hausanschlussseite muss ebenfalls ein Sicherheitsventil vorhanden sein, sowie ein oder mehrere korrekt dimensionierte Ausdehnungsgefäße(e). Diese können direkt am *Wärmeverteiler* angeschlossen werden. Wenn der Sicherheitsanschluss hierfür benutzt wird, ist der Absperrhahn für diesen Anschluss abzumontieren, da Ausdehnungsleitungen nicht abgesperrt werden dürfen.

Am *Wärmeverteiler* sollte ein Frischwasseranschluss vorhanden sein, der das Nachfüllen von Wasser vereinfacht. Eine direkte Verbindung zum Trinkwassernetz darf nicht hergestellt werden, deshalb ist eine lösbare Schlauchverbindung einzusetzen. Für einen Festanschluss ist ein Rohrtrenner nach DIN 1988-4 einzubauen.

Temperatur des Rücklaufwassers

Die Rücklauftemperatur im Wasserkreislauf zum *Wärmeverteiler* sollte **65°C nicht übersteigen***).

Ziel ist eine mindestens 20-30 grädige Abkühlung zwischen Vor- und Rücklauf im System.

In Systemen mit Wärmepumpen ist eine Rücklauftemperatur **von 40°C einzuhalten**.

Hierfür sind bei allen unregelmäßigen Kurzschlüssen Rücklauftemperaturbegrenzungsventile einzubauen, oder es müssen andere geeignete Maßnahmen getroffen werden.

Allgemeine Regel: Je niedriger die Wassertemperatur im Rücklauf, umso höher die Effizienz des Pufferspeichers, und umso höher ist die rationelle Energieausnutzung!

*) Max. möglicher Rücklauftemperatur bzw: Q40 = 75°C / Q50 = 78°C

Elektroinstallation

Die elektrische Installation muss so groß sein, dass ein gesicherter Ausgang mit min. 50 A and max. 63 A gl/gG Schmelzsicherungen für den EC Power BHKW verfügbar ist. Bei Mehrmodulanlagen muss jede BHKW einen eigenen Ausgang haben.

Der Power Unit kann sein elektrische Leistung modulieren, nach das aktuelle Stromverbrauch im Objekt, und dabei nur Strom zur aktuellen Einkaufspreis produzieren, und nicht ins Netz einspeisen.

Um die Stromoptimierte Funktion zu erreichen, muss die elektrische Verbindung im einem Supplierungspunkt in Hauptschaltschrank hinter den Hauptzähler gemacht werden, und ein extra Referenzzähler muss installiert werden hinter diesem Supplierungspunkt und vor alle Stromverbrauchern.

Im Objekten wo Strom- und Wärmeverbrauch stets größer als BHKW Produktion liegen, oder wo den Verkaufspreis für Strom gleich oder größer als den Einkaufspreis für Strom ist, kann das BHKW an jeden ausreichend dimensionierten Anschlussstelle angeschlossen werden, ohne Referenzzähler.

Vor Inbetriebnahme der Anlage muss eventuelle Stromeinspeisung beim Netzbetreiber angemeldet werden.

Die *Steuereinheit* ist mit einer selbsttätigen Freischaltstelle (ENS), gemäß DIN VDE 0126-1-1 ausgerüstet, und dient als Ersatz für die vorgeschriebene „jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion.“

Gasanschluß

Der Gasanschluss muss gemäß DIN 3386 mit einem Absperrhahn mit Schmelzsicherung z.B. DUNGS Bestell Nr. 238 504, und einem leicht zugänglichen Gasfilter, z.B. DUNGS Bestell Nr. 066 209, versehen sein. Der Absperrhahn ist vor dem Gasfilter einzubauen, um den Gasfilter beim Filterwechsel absperrern zu können. Der mitgelieferte Gasanschlussschlauch ist für die Montage zwischen Gasfilter und *Power Unit* vorgesehen.

Der Gasdruck am Anschlusspunkt muss zwischen 5 und 65 mbar liegen (Niederdruck). Das XRGI 15G-TO ist für Gaskategorie I_{2R} Erdgas, d.h. Erdgase der 2. Gasfamilie (H, E, L und LL Gas) vorbereitet. Die Mischeinrichtung ist standardmäßig für H und E Gas vorbereitet. Für den Betrieb mit L oder LL Gas ist die in der Mischeinrichtung eingebaute Mischschraube gegen die mitgelieferte Mischschraube auszutauschen. Die gelieferte Gasart ist beim Gasversorgungsunternehmen anzufragen.

Bei Inbetriebnahme ist die Anlage von EC Power werkseitig ausgebildetem Fachpersonal auf die entsprechenden Gasspezifikationen vor Ort einzustellen.

Telefonanschluß

Um das System fern überwachen zu können, ist eine Mobilfunk-Modemverbindung in die *Steuereinheit* eingebaut worden. Falls die Signalhöhe am Installationsort nicht ausreicht, ist die Antenne an einer Stelle mit besserem Empfang zu montieren, oder, wenn nötig, kann eine zusätzliche richtungsbestimmte Antenne geliefert werden (Nicht im Lieferumfang).

Die Steuereinheit ist auch mit einem Anschluss für das Festnetz ausgerüstet. Dieser Anschluss ist aber nur in Sonderfällen zu verwenden.

Hinweis: Die funktionsfähige Modemverbindung ist eine Garantiebedingung!!

Sicherheit

Um einen sicheren Umgang mit den Komponenten zu gewährleisten, darf das System nicht mit offenen oder entfernten Abdeckungen betrieben werden. Während der Inbetriebnahme und dem Service ist es erforderlich, das System ohne Gehäuseabdeckung zu betreiben. Daher ist dies ausschließlich dem durch EC-Power anerkannten Personal mit vorschriftsmäßigem Gehörschutz vorbehalten.

Die Schlüssel zur *Steuereinheit* und *Power Unit* müssen so aufbewahrt werden, dass nur autorisiertes Personal Zugriff hat.

Die *Steuereinheit* und der *Wärmeverteiler* müssen auf einer Höhe von 180cm über dem Boden montiert werden, um so das Risiko von ungewollter Berührung oder Zugriff zu verringern. Die Kabel zwischen den Systemkomponenten müssen ordnungsgemäß befestigt und geschützt vor Beschädigungen verlegt werden.

Anforderungen an die Wärmeinstallation

Einleitung

Die Hydraulik der EC Power Anlage basiert auf intensiver Forschung und jahrelanger Erfahrungen mit Kraftwärme/Fernwärme in Dänemark, und kann als „Mikro-Fernwärme System“ bezeichnet werden. Die Anlagenhydraulik stellt gewisse Anforderungen an das Heizungssystem, die unbedingt zu erfüllen sind. Diese Anforderungen sind mit den zur Fernwärme gestellten Forderungen zu vergleichen, und werden in der folgenden Beschreibung der Wärmeseite der EC Power Anlage dargestellt.

Wärmesystem mit Speicher

In einer stromoptimierten Betriebsweise ist es nicht unbedingt erforderlich, dass Stromerzeugung und Wärmeabnahme zeitgleich erfolgen, da der Einbau immer mit mindestens einem 475 l Pufferspeichertank (Schichtenspeicher) ausgeführt wird. Mit diesem Pufferspeicher ist gewährleistet, dass die EC-Power Anlage in den Hochtarifzeiten in Betrieb sein kann, auch wenn die Wärmeabnahme für Dauerbetrieb nicht ausreicht und die erzeugte Wärme zwischengespeichert werden muss.

Den jeweiligen Bedarf erkennt die Anlage selbst und regelt ihre Reaktion auf das Nutzerverhalten des angeschlossenen Stromnetzes eigenständig. Dies wird durch eine selbstlernende Steuer- und Regeleinheit möglich, die eigenständig den Wärmeverbrauch verfolgt und den Tageslastgang für Strom speichert und auswertet.

Wenn keine Hochtarifzeiten durch eine Eigenerzeugung von Strom abzudecken sind, und kein großer Preisunterschied zwischen Stromeinkauf und –verkauf besteht, lässt sich die Anlage auch rein nach Wärmeabnahme steuern. In diesem Fall kann der nicht benötigte Strom an das öffentliche Stromnetz abgegeben werden und verkauft werden (Einspeisegesetz).

In diesem Fall – wie es auch im stromoptimierten Betrieb der Fall sein kann – dient der Pufferspeicher dazu, Schwankungen des Wärmeverbrauches der angeschlossenen Heizkreise aufzunehmen, um ein „Takten“ (ständiges Ein- und Ausschalten) der EC-Power-Anlage zu vermeiden und Betriebszeiten, auch bei sehr niedrigem Wärmebedarf, von mindestens einer halben Stunde zu sichern. Nach einem planvollen Abschalten wird die EC-Power-Anlage erst wieder für den Betrieb freigegeben, wenn der Schichtenspeicher so weit entleert ist, dass sich eine Mindestbetriebszeit von einer halben Stunde ergibt.

Es ist natürlich auch möglich, größere oder mehrere Pufferspeicher, wenn genügend Platz vorhanden ist, zu installieren und, oder, mehrere hintereinander zu schalten.

Bei größeren Schwankungen des Wärmebedarfs tagsüber ist es sehr wichtig, dass der Speicher ausreichend groß dimensioniert ist. Insbesondere beim Betrieb im Winter oder in der Übergangszeit wird so sichergestellt, dass Wärmeverbrauchsspitzen vom BHKW abgedeckt werden können. So kann aber auch im Sommer, etwa bei Spitzen in der Frischwasseraufbereitung, ausreichend warmes Wasser wirtschaftlich bereitgehalten und genutzt werden.

Es ist immer auf eine klare und eindeutige Temperaturspreizung zwischen dem Heizungsvorlauf und dem Heizungsrücklauf zu achten, als sonst wenig oder keine Speicherkapazität vorhanden ist (*Speicherkapazität = Speichervolumen x Temperaturunterschied Vorlauf/Rücklauf*).

Bei bestimmten Heizkreisen (Brauchwasser, Luftheizregister) kann es notwendig sein, das Rücklauffemperaturbegrenzungsventile eingebaut werden, um Temperaturdifferenzen, also einen kalten Rücklauf, eindeutig einhalten zu können.

Ein EC Power Schichtenspeicher hat immer nur zwei Anschlüsse

Der 475 l Pufferspeicher der EC Power Anlage ist ein Schichtenspeicher mit zwei Temperaturzonen: Warm (oben) und kalt (unten). Mehrere Schichtenpufferspeicher können in Reihe hintereinander geschaltet werden, um das Speichervolumen zu erhöhen.

Für den Heizwasservorlauf von der EC-Power-Anlage sowie zum Heizungssystem befindet sich der Anschluss ganz oben und für den Heizwasserrücklauf zur EC-Power-Anlage zurück und vom Heizungssystem kommend, ganz unten. Die Einströmung und die Entnahme erfolgen jeweils mit Leitblechen zur Beruhigung, um die Schichtung im Pufferspeicher zu schonen.

Wenn die Anlage mehr Wärme produziert als im angeschlossenen Heizsystem abgenommen wird, kann die Überschusswärme von oben in den Speicher geladen werden.

Wenn mehr Wärme benötigt wird als von der Anlage erzeugt wird, wird warmes Vorlaufwasser von oben aus dem Pufferspeicher entnommen.

Deshalb muss das Heizsystem auch immer parallel mit Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf zwischen dem Schichtenspeicher und der EC-Power-Anlage verbunden werden.

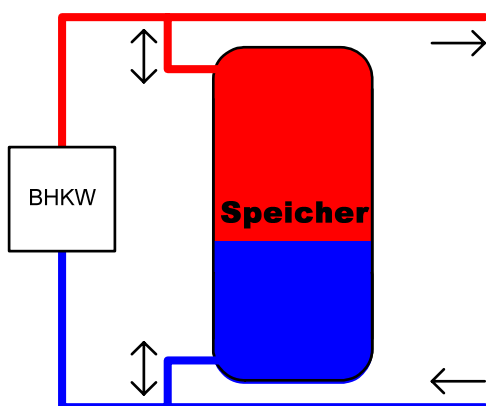
Diese Schichtenspeicherung hat den Vorteil, dass ein sehr hoher Nutzungsgrad des vorhandenen Speichervolumens durch die beruhigte Einleitung und Entnahme sowie die der Temperaturspreizung des Heizungswassers besteht.

Außerdem kann der Wärmeverbrauch des Gebäudes durch die regeltechnische Verfolgung der Schichtenladung bzw. -Entladung zur Steuerung der Betriebszeit als Regelgröße mit erfasst werden.

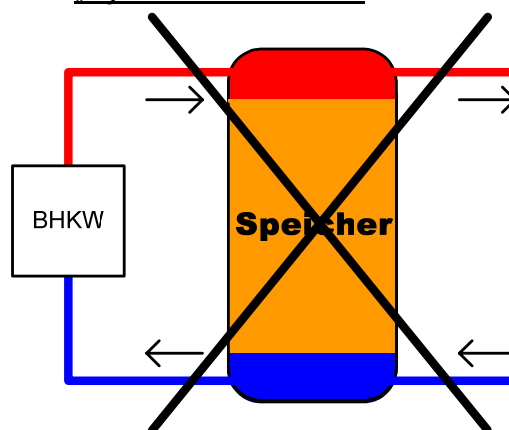
Der Einbau der Pufferspeicher als „hydraulische Weiche“, ist bei dem EC Power Anlagen nicht vorgesehen, da die „Schichtenverfolgung“ des EC Power Systems dann nicht mehr funktionieren kann.

Außerdem würde das Speichervolumen sehr schlecht genutzt werden, wenn der Speicher als hydraulische Weiche verwendet werden sollte, weil sich die Temperaturzone in der Mitte des Speichers unkontrolliert vermischen und deshalb den Temperaturunterschied zwischen „Speicher voll“ und „Speicher leer“ deutlich verkleinern.

Richtig: EC Power Schichtenspeicher



Falsch: „Hydraulische Weiche“



Wärmeverteiler Funktion/Malfunktion

Der zur Anlage gehörende Wärmeverteiler ist mit einer selbstlernenden Steuerung ausgestattet, die den Speicherungsprozess laufend überwacht und die Anlage dementsprechend steuert.

Die Warmwasserspeicherung ist mittels 4 Fühlern in jede Pufferspeicher sowie Fühlern im Wärmeverteiler, von der Steuerung überwacht.

Wenn der Pufferspeicher ganz voll ist, steigt die Rücklauftemperatur im Wärmeverteiler, und die Anlage schaltet aus bis Strom- und Wärmeverhältnisse den Betrieb wieder erfordern.

Rücklaufwasser von Heizsystem zur BHKW mit hohen Temperatur, wird damit auch als „Speicher voll“ erkannt, und stoppt ebenso das BHKW.

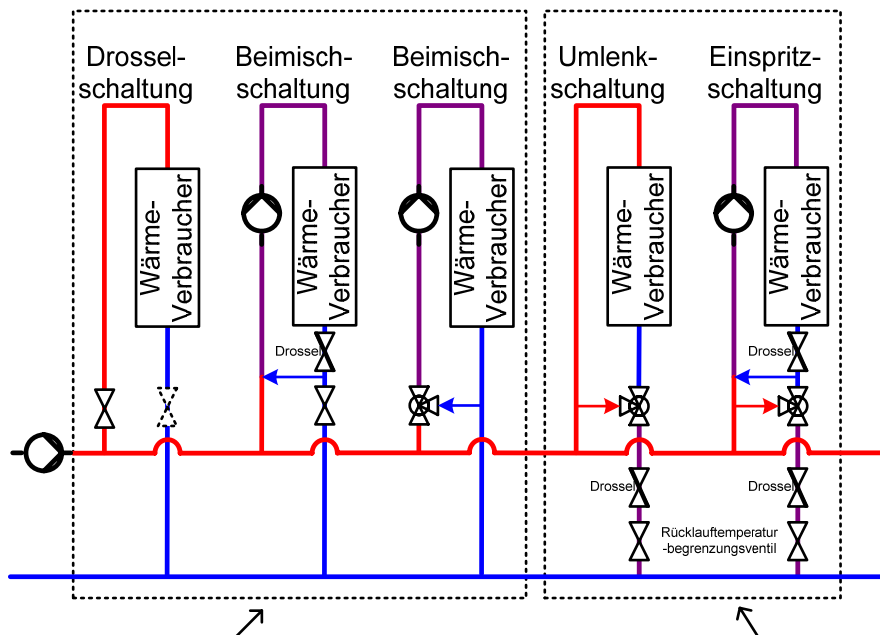
Typische Kurzschlüsse

Der Warmwasserspeicher ist öfter ein Grund für zu hohe Rücklauftemperaturen, insbesondere am Ende des Ladevorgangs. Es ist deshalb von großer Bedeutung, dass die Ladepumpe rechtzeitig (oder überhaupt) ausgeschaltet wird, bevor die Rücklauftemperatur steigt.

Wenn der Ladevorgang nicht rechtzeitig über die bestehende Steuerung beendet werden kann, sollte ein Rücklauftemperaturbegrenzungsventil eingebaut werden.

Einbindung von Wärmeverbrauchern kann in die untenstehende Hydraulische Schaltungen aufgeteilt werden.

Die hydraulische Umlenkschaltung und Einspritzschaltung ist immer mit ein Rücklauftemperaturbegrenzungsventil zu versehen, als das Vorlaufwasser sonst, ohne Begrenzung und Abkühlung, direkt zur Rücklauf geleitet werden kann.



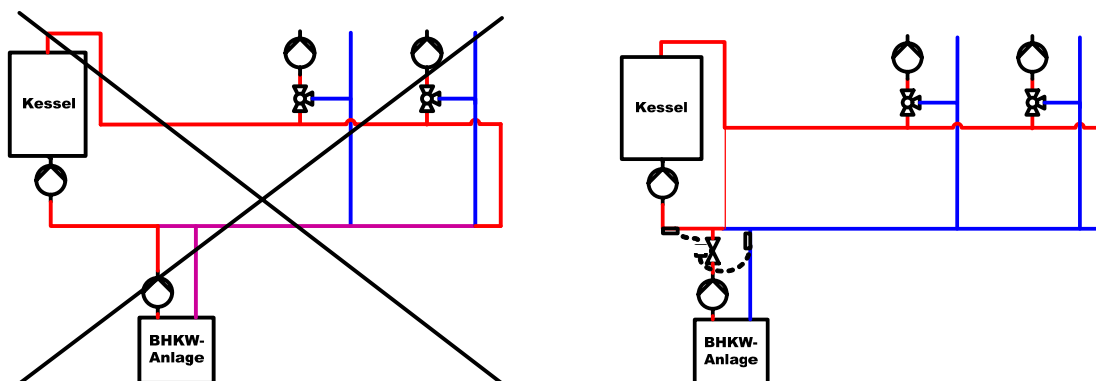
Bei diesen hydraulischen Schaltungen müssen Rücklauftemperaturbegrenzungsventile eingebaut werden, wenn zeitweise hohe Rücklauftemperaturen entstehen können.

Bei diesen hydraulischen Schaltungen müssen Rücklauftemperaturbegrenzungsventile immer eingebaut werden.

Typische Kurzschlüsse (fortgesetzt)

Bei der Einbindung des BHKW als Rücklaufanhebung kommt es vor, dass der Vorlaufverteiler und der Rücklaufsammler als ein Teil des Kesselwasserkreises montiert sind (Druckarmer Verteiler), damit besteht nur ein umlaufender Kreis, und das Rücklaufwasser wird nicht mehr ausreichend abgekühlt.

Die Kurzschlussleitung am Verteiler muss in diesem Fall gesperrt werden. Mittels einer kleinen Kesselumlaufleitung, die unmittelbar vom Kesselvorlauf zum Kesselrücklauf mit einem dünnen Bypassrohr eingebaut wird, deren Größe abhängig von den Hauptanschlüssen des Kessels ist, wird der Mindestdurchfluss des Kessels eingehalten.



Résumé

Bei allen Einbauvarianten gilt, dass die Wärmeverbraucher im angeschlossenen Heizsystem thermostatisch geregelt, und auf ihren spezifischen Durchfluss (hydraulischer Abgleich) einreguliert sein müssen, damit keine Durchströmung ohne Abkühlung im gesamten System möglich ist. Das käme einem „Kurzschluss“ gleich, also einer direkten Verbindung mit Umlenkung von heißem Vorlaufwasser in den Rücklauf.

Durch gesicherte Abkühlung in den Wärmeverbrauchern werden lange Laufzeiten und eine hohe Wärmekapazität im Speicher erzielt.

Deshalb ist der Einbau von Rücklauftemperaturbegrenzungsventilen bei Warmwasserbereitern und Lüftungsheizregistern oftmals nötig.

Die Überwachung von Rücklauftemperatur und Motortemperatur im Wärmeverteiler hat zur Folge, dass „Kurzschlüsse“ im Heizungssystem zu unwirtschaftlichen Ein- und Ausschalten der Anlage führen.

Zu beachten ist also, daß hohe Rücklauftemperaturen einen stabilen Anlagenbetrieb gefährden.

Technische Installation des XRG1 15G-TO:

Der technische Aufbau besteht hauptsächlich aus folgenden Punkten:

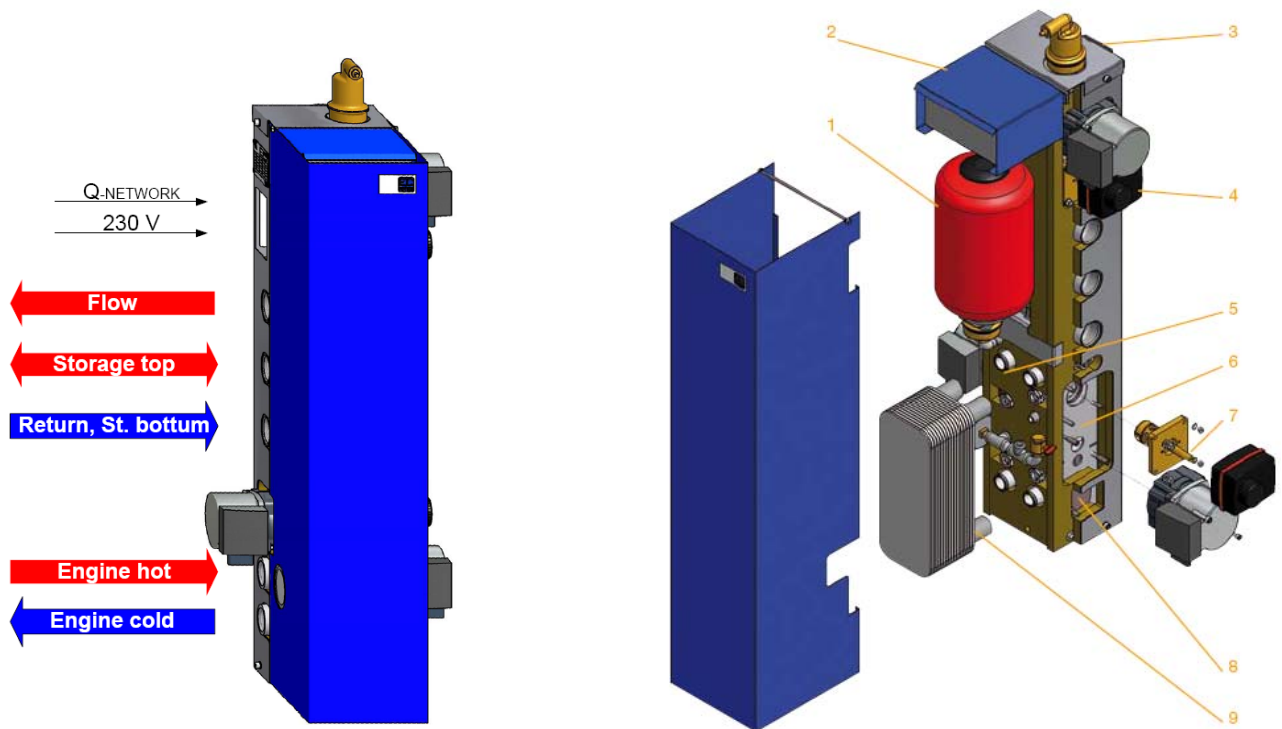
1. Aufstellen der *XRG115 Power Unit*.
2. Montieren des *Q40 / Q50 Wärmeverteilers*.
3. Aufstellen der *Pufferspeicher*.
4. Anbringen der Rohre zwischen dem *Q40 / Q50 Wärmeverteiler* und *Pufferspeicher*. (Rohrdimension mind. 1¼ ", DN32).
5. Anbringen der Rohre zwischen dem *Q40 / Q50 Wärmeverteiler* und der *XRG115 Power Unit*. (Rohrdimension 1¼ ", DN32).
6. Anbringen der Rohre, Verbindungsstücke, Schläuche und anderer Komponenten zur Erdgasversorgung der *XRG115 Power Unit*.
7. Verbindung zum bestehenden Heizsystem herstellen (Rohrdimension mind. 1¼ ", DN32).
8. Montierung korrekt dimensionierten Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil.
9. Montieren des Abgassystems, nach Absprache mit dem Bezirkskaminkehrermeister.
10. Herstellen der Frischwasserversorgung für den *Q40 / Q50 Wärmeverteiler*.
13. Falls nötig, Herstellung einer Belüftung aus einem anderen Raum.

Alle Arbeiten müssen in Übereinstimmung mit den Zeichnungen vorgenommen werden.

Das angeschlossene Heizsystem muß vor Zirkulation und Inbetriebnahme durchgespült werden, um Schmutz und Partikeln zu entfernen.

Sollten sich während des Betriebes Schlamm und Partikel bilden, muß das System mit einem Filter und/oder zusätzlich mit einem Schlammabscheider ausgerüstet werden.

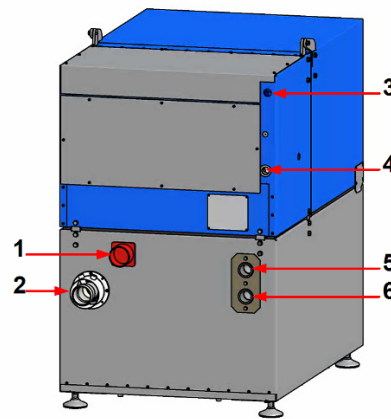
Die Anschlüsse des Wärmeverteilers Q40 / Q50



1 Ausdehnungsgefäß / 2 Zwei Anschlüsse für Q-Network, zwei Anschlüsse für Wärmeverteiler & Steuerung / 3 Automatische Micro Bubble Entlüftung / 4 Regelung Vorlauftemperatur / 5 Sekundärer Kreis – Anschlüsse für Installation und Lager / 6 Primärer Kreis – Anschluss für Power Unit (getrennter Kühlkreis) / 7 Motortemperaturregelung / 8 Schmutzsammler mit Ablauf auf primärem und sekundärem Kreis / 9 Wärmeübertragung – Plattenwärmetauscher

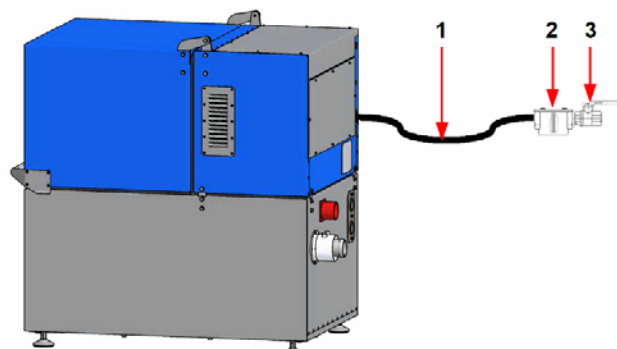
Anschlüsse des XRGI15 Power Units

- 1: Generatorkabel zur Steuereinheit (4x10 mm² Kabel mit 32A CEE Stecker)
- 2: Abgasanschluss (Doppelwandig DN60/100 Alurohr)
- 3: Steuerkabeln zur Steuereinheit (2 Stck. 4x0,75mm² geschirmt + 1 Stck. 12 x 0,75 mm² Kabel)
- 4: Gasanschluss (Siehe unten)
- 5: Wasseranschluss, Vorlauf zur Wärmeverteiler
- 6: Wasseranschluss, Rücklauf von Wärmeverteiler



Gasanschlussschluß

- 1: 800mm Flex-Schlauch mit 3/4" Außengewinde (*Wird mitgeliefert*)
- 2: Gasfilter z.B. Dungs Best.Nr. 066 209 (*Nicht im Lieferumfang*)
- 3: Absperrhahn mit Schmelzsicherung z.B. Dungs Best.Nr. 238 504 (*Nicht im Lieferumfang*)



Wärmeverteiler Q40 und Q50 Funktionalität / Q-Network

Der EC Power Wärmeverteiler bekommt Informationen von externen Sensoren über das Q-Network.
Die Funktionalität von der EC-Power Wärmeverteiler ist erweiterbar, durch verschiedenen Q-Network Modulen.

Folgende Module sind verfügbar:

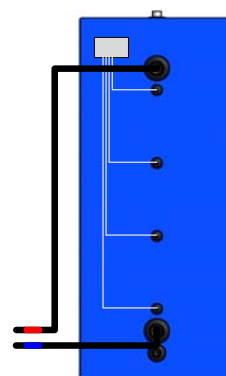
- Q-Network Storage Control (*Speichersteuerung*)
- Q-Network Boiler Control (*Kesselsteuerung*)
- Q-Network Flow Control (*Vorlaufsteuerung*)
- Q-Network Weather Station (*Witterungsführung*)

Als das System immer mindesten ein Speichertank eingebaut haben muss, sind Minimum ein Storage Control Modul, oder ein EC Power Speichertank mit eingebauten Storage Control angebunden an den Wärmeverteiler.

Extra Q-Network Funktionalität ist im folgende beschrieben:

Q-Network Storage Control (*Speichersteuerung*)

Jeder Speichertank am BHKW muss mit ein Storage Control Modul ausgestattet sein. Das Storage Control Modul ist mit 4 Temperatursensoren versehen. Dadurch wird die genaue Position des Schichtes (Warm/Kalt Übergang) im Speichertank bestimmt. Ein Speichertank für das System muss dafür mit 4 Sensortaschen für 6 mm Tauchfühlern ausgestattet sein. Der Originale EC Power Speichertank hat die Storage Control eingebaut. Wenn mehrere Speichertanks in Reihe geschaltet werden, erfolgt die Reihenfolgebestimmung automatisch in die Steuerung, wenn das Speichersystem geladen wird.



Q-Network Boiler Control (*Kesselsteuerung*)

Bei einigen Wärmesystemen, wo das BHKW gemeinsam mit ein Kessel aufgebaut ist, sollte den Kessel nach Speicherfüllung ein- und ausgeschaltet werden. (*Siehe hierzu Wärmesystem Diagramme*) Diese Funktionalität erfolgt mit dem Q-Network Boiler Control (Kesselsteuerung). Das Q-Network Boiler Control Modul hat ein Potentialfreien Schalter, der „das Kessel start Signal“ unterdrücken kann, solange wie noch Wärme im Speichertank(s) vorhanden ist.

Q-Network Flow Control (*Vorlaufsteuerung*)

Der EC Power Q40/Q50 Wärmeverteiler kann die Wärmemenge zur Heizungssystem nach Vor- und Rücklauftemperaturen regulieren, wenn das Q-Network Flow Control (Vorlaufsteuerung) installiert ist. Das Q-Network Flow Control Modul hat 2 Temperaturfühlern. Ein Fühler fühlt die Vorlauftemperatur, und ist dafür im Vorlauf montiert, nach der BHKW Vorlaufeinspeisung (Vorlauffühler). Der Zweiten Fühler fühlt die Rücklauftemperatur, und ist am Verbindungspunkt montiert, wo das Rücklaufwasser zur BHKW genommen wird (Rücklauffühler). (*Siehe Wärmesystem Diagramme für Fühlerplatzierungen*). Setpunkt für Vorlauftemperatur kann in der Steuerung eingestellt werden, und der Wärmeverteiler regelt das Vorlaufventil dementsprechend. Wenn der Rücklauffühler zu heisses Rücklaufwasser fühlt, wird der Vorlaufventil zugefahren, und die BHKW Anlage ladet den Speicher, bis die Rücklauftemperatur wieder abfällt, und der Vorlaufventil wieder öffnen kann.

Q-Network Weather Compensator (*Witterungsführung*)

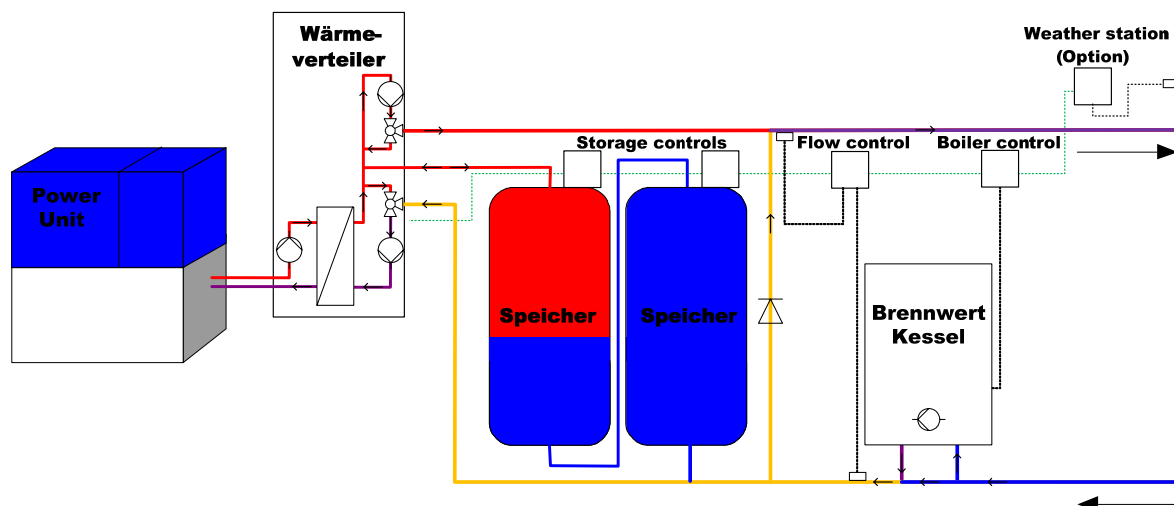
Der Vorlauftemperatur kann Witterungsgeführt geregelt werden. Diese Funktionalität erfolgt mit der Q-Network Weather Station (Witterungsführung). Der Q-Network Weather Station (Witterungsführung) ist mit ein Außentemperaturfühler ausgestattet die am Außenwand (Nordwand) montiert werden soll, unbeeinflusst von Sonne und Wind. Die Verbindung zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur wird in die Steuerung eingestellt.

Wärmesystem Diagramme

Serielle Verbindung mit kleinerem Brennwertkessel

Der EC Power Wärmeverteiler kontrolliert der Heizungsvorlauf, das Speichersystem und der Kessel.

Fig. 1: Serielle Verbindung mit eine kleine Brennwertkessel. Maximum Durchfluss ist 2,5m³/h. Mit Flow Control (Vorlauftemperatursteuerung).



In kleineren Wärmesystemen, sollte der EC Power Wärmeverteiler direkt an das Heizungssystem angekoppelt werden.

Ein kleiner Brennwertkessel kann als Rücklaufanhebung für das BHKW eingebunden werden. Die Q-Network Boiler Control (Kesselsteuerung) muss eingebaut werden, um den Kessel ein- und auszuschalten, und die Q-Network Flow Control muss eingebaut werden um die Wärmeabgabe zum Heizsystem zu regeln.

Der Kessel bleibt ausgeschaltet solange Wärme im Speicher vorhanden ist. Wenn der Speicher sich entleert, wird der Kessel eingeschaltet, und der Kessel hebt die Temperatur des Rücklaufwassers für das BHKW und/oder fördert Vorlaufwasser direkt über den Bypass (automatisch reguliert von der Q-Network Flow Control (Vorlaufsteuerung)).

Bei einem eventuellen Störfall am BHKW, kann der Brennwertkessel das Heizsystem direkt über den Bypass versorgen (BHKW Vorlaufventil schließt).

Parallel Verbindung mit Kessel

Der EC Power Q40/Q50-Wärmeverteiler kontrolliert der Kessel, das Speichersystem, und bei Fig. 2.1 und Fig. 2.2 der Heizungsvorlauf. Maximum Durchfluss bei Fig. 2.1 and Fig. 2.2 ist $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ + die Kessel Kapazität.

Fig. 2.1: Kessel parallel mit Wärmeverteiler. Mit Vorlauftemperatursteuerung.

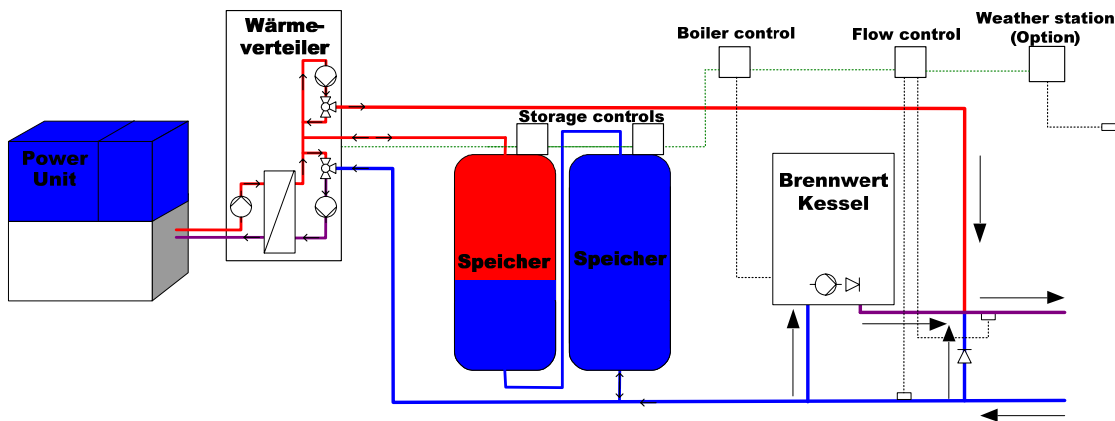


Fig. 2.2: Verbindung mit Hydraulische Weiche. Mit Vorlauftemperatursteuerung.

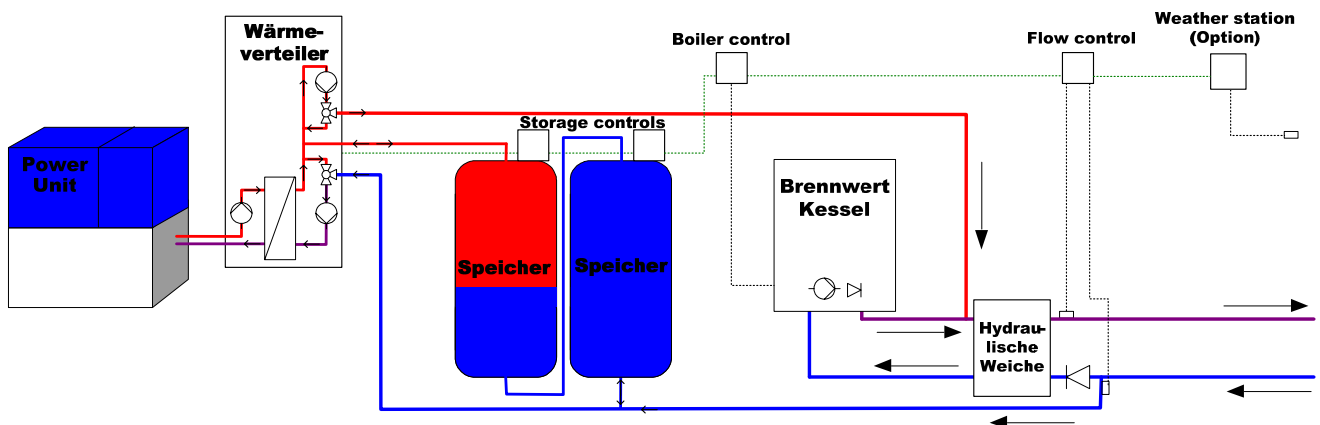
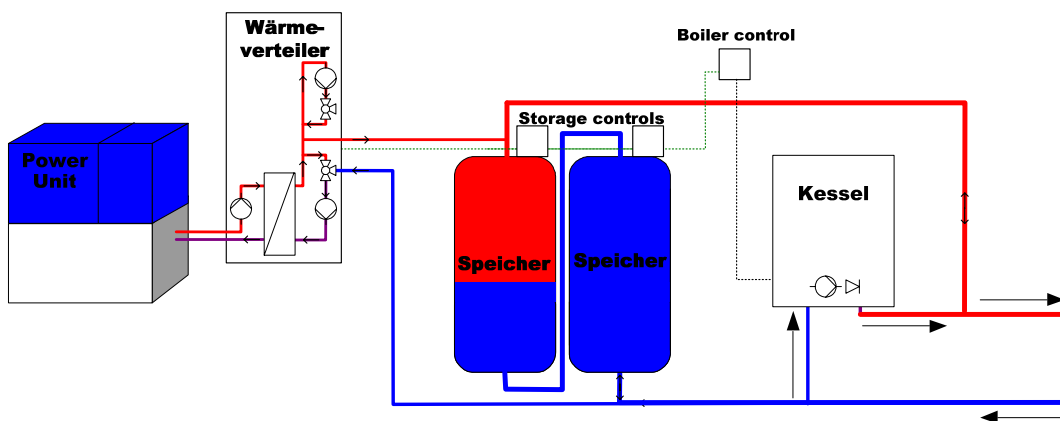


Fig. 2.3: Kessel parallel an Speicher. Kessel Vorlauftemperatur min. 75°C . Maximum Wärmeabgabe steigt mit Rohrdimension im Speicherkreis. Keine Flow Control (Vorlaufsteuerung). Vorlauftemperatur min. 75°C .



Bei der Installation gemeinsam mit größeren Brennwertkesseln, soll der Kessel parallel mit dem EC Power BHKW angebunden werden. Wenn ein Kessel parallel angebunden wird, muss der Kesselumlaufpumpe ausschalten wenn der Kessel nicht läuft, und eine rückwärts Zirkulation durch den Kessel muss blockiert sein.

Checkliste der technischen Installation:

JA

- Ist der *Q40/Q50-Wärmeverteiler* korrekt mit das *XRG115 Power Unit* verbunden?
- Ist der *Q40/Q50-Wärmeverteiler* korrekt mit dem *Pufferspeicher* verbunden?
- Ist der *Q40/Q50-Wärmeverteiler* korrekt mit evtl. *Wärmepumpe(n)* verbunden?
- Ist der *Q40/Q50-Wärmeverteiler* korrekt mit dem *Heizungssystem* verbunden?
- Ist das Ausdehnungsgefäß korrekt verbunden?
- Ist die Rohrführung zum Pufferspeicher verlegt?
- Ist der Wasseranschluss installiert, und ist das System mit Wasser gefüllt?
- Ist das bestehende Heizungsnetz durchgespült worden
- Ist der Aufstellraum ausreichend belüftet?
- Ist das System auf Dichtigkeit überprüft (Druckprobenprotokoll)?
- Funktionieren die Pumpen des Wärmesystems, so dass die *Anlage* die Wärme abführen kann?

Treibstoffversorgung und -verbindung:

- Gibt es eine vorschriftsmäßige Erdgasversorgung?
- Ist die Installation gemäß der jederzeit geltenden Richtlinien am Installationsort erfolgt?
- Sind ein Absperrhahn/Schmelzventil und ein Gasfilter eingebaut gemäß DIN 3386?
- Ist der Erdgasdruck korrekt eingestellt?

Abgassystem :

- Ist das Abgassystem nach geltenden Richtlinien gebaut worden?
- Ist ein Kondensatablauf eingebaut worden?
- Ist das Abgassystem von dem Bezirksschornsteinkehrermeister freigegeben.

Vorbereitungen für die Inbetriebnahme:

- Liegt der Erlaubnisschein zur Mineralölsteuerbefreiung des Hauptzollamtes vor?
- Ist die Anmeldung beim EVU rechtzeitig ausgefüllt und verschickt worden?
- Ist die Anmeldung beim BAFA nach der Inbetriebnahme rechtzeitig ausgefüllt und verschickt worden?

Wenn alle diese Fragen - sowie die Fragen in der Checkliste zur Elektroinstallation - mit „ja“ beantwortet sind, ist die Anlage für die Inbetriebnahme bereit.

Anforderungen an die elektrische Installation

Die elektrische Installation muss so groß sein, dass ein gesicherter Ausgang mit min. 50 A and max. 63 A gl/gG Schmelzsicherungen für den EC Power BHKW verfügbar ist.

Bei Mehrmodulanlagen muss jede BHKW einen eigenen Ausgang haben.

Ein EC Power BHKW hat zwei elektrische Einbindungsmöglichkeiten, Stromoptimiert oder rein Wärmegeführt.

Die einzigartige EC Power Funktion mit automatischer Optimierung von der Produktion zu der aktuellen Installation, ist nur bei Stromoptimierte Einbindung vorhanden, als der Stromverbrauch im Objekt nur so registriert werden kann.

Stromoptimierten betrieb

Das Power Unit kann - in Übereinstimmung mit der aktueller Stromverbrauch im Objekt - seine elektrische Leistung modulieren, und dabei nur Strom zur aktuellen Einkaufspreis produzieren, und nicht ins Netz einspeisen. Einen weiteren wichtigen Eigenschaft bei dieser Installationsweise, ist die Protokollierung des Stromverbrauches, wobei das BHKW lernt wenn Stromspitzen entstehen, und nur in diesen Perioden wird das BHKW laufen.

Wenn der Verkaufspreis von Strom attraktiv ist, kann Einspeisung auch bei diese Installationsweise aktiviert werden, wobei das BHKW nicht moduliert bei Stromverbrauch < Max. Leistung, wenn keine Begrenzung im Wärmeabgabe besteht. Hiermit wird die Anlage sich immer noch darauf konzentrieren so viel wie möglich von dem Eigenbedarf zu produzieren, aber wenn keine wärmemäßige Begrenzung besteht, z.B. im Winter, wird die Anlage immer mit Voll-last laufen, und einspeisen wenn der BHKW mehr produziert als verbraucht wird.

Um die Stromoptimierte Funktion zu erreichen, muss die elektrische Verbindung im einem Supplierungspunkt im Hauptschaltschrank hinter den Hauptzähler gemacht werden, und ein extra Referenzzähler muss hinter diesem Supplierungspunkt und vor alle Stromverbrauchern installiert werden.

Das Supplierungspunkt (Verbindung zur BHKW) und der Referenzzähler müssen also am Hauptkabel (hinter dem Hauptzähler) montiert werden, damit der volle Verbrauch im Haus, ohne BHKW Produktion, im Referenzzähler gezählt wird.

Bei Hauptsicherungen bis 80 A, kann ein Direktzähler installiert werden. Wenn die Hauptsicherungen größer sind, muss ein Referenzzähler mit Stromwandlern installiert werden. (siehe Stromlaufpläne)

Wärmegeführt ohne Stromoptimierung

In Objekten wo Strom- und Wärmeverbrauch stets größer als die BHKW Produktion liegen, oder wo der Verkaufspreis für Strom gleich oder größer als den Einkaufspreis für Strom ist, kann das BHKW an jeden ausreichend dimensionierten Anschlussstelle angeschlossen werden, ohne Referenzzähler.

Bei diese Installationsvariante werden eine Vielzahl der Funktionen des EC Power Steuerungs jedoch nicht aktiviert.

Elektroinstallation des XRGI 15G-TO:

(Siehe bitte auch der Stromlaufplan für den Elektrischen Anschlüssen)

Die Elektroinstallation besteht aus folgenden Schritten:

1. Richten Sie den *Supplierungspunkt* ein. – Ein abgesicherter Ausgang direkt **hinter** dem Stromzähler (Zähler des Stromversorgers), **vor** dem *Referenzzähler* und **vor allen** anderen Ausgängen.
2. Installieren Sie den *Referenzzähler* (ein elektronischer Zähler mit einem Impuls-Ausgang, zur Verfügung gestellt von EC-Power A/S) – **hinter** dem *Supplierungspunkt* und **vor allen** anderen Ausgängen.
3. *Option*: Bringen Sie die Stromwandler in Verbindung mit dem *Referenzzähler* an, falls die Sicherung der Versorgungsleitung > 80 A ist.
4. *Option*: Schaffen Sie Gruppen für jede Wärmepumpe oder/und für jede Heizpatrone.
5. Montieren Sie die *Steuereinheit*.
6. Bringen Sie die Versorgungs-, Signal- und Steuerkabel zwischen folgenden Geräten an:
 - a. Stromversorgungskabel vom *Supplierungspunkt* zur *Steuereinheit*.
 - b. Signalkabel vom *Referenzzähler* zur *Steuereinheit*.
 - c. Signalkabel vom *Wärmeverteiler* zur *Steuereinheit*.
 - d. Bei existierenden Pufferspeichern: Montieren Sie die PT100 Fühlern in 4 Sensortaschen für 6 mm Tauchfühlern am Speicher.
 - e. Montieren Sie eine 230 VAC Steckdose für den Wärmeverteiler, falls nicht vorhanden.
 - f. Stromversorgungskabel zwischen der *Power Unit* und der *Steuereinheit*.
 - g. Steuerkabeln zwischen der *Power Unit* und der *Steuereinheit*.
 - h. *Option*: Steuerkabel zwischen der *Wärmepumpe* und der *Steuereinheit*.
7. *Option*: Legen Sie ein Stromversorgungskabel vom jeweiligen Ausgang zur *Wärmepumpe* und zur *Heizpatrone*.
8. Benachrichtigen Sie rechtzeitig vor der Inbetriebnahme das EVU durch schriftliche Anmeldung der BHKW-Anlage und geben Sie dem EVU den Inbetriebnahmezeitpunkt bekannt. Fordern sie für die Inbetriebnahme den Netzmeister des EVU an.
9. Seien Sie bei der Inbetriebnahme des Systems persönlich verfügbar und senden Sie nach der Inbetriebnahme das korrekt ausgefüllte Inbetriebnahmeprotokoll VDEW unverzüglich an das EVU.

Tabellen der Kabeldimensionen:

Bitte beachten!

Alle Kabellängen und Dimensionen sind empfohlen von EC Power; daneben müssen Faktoren wie parallele Leitungswege, Umgebungstemperatur, mechanische und chemische Effekte etc. für jede Anlage einzeln beachtet werden.

Leitermaterial	Empfohlener Kabeltyp	Anzahl der Leiter x Querschnitt [mm ²]	Empfohlene Maximallänge
<i>Installationskabel Erzeugung/Produktion (vom <i>Supplierungspunkt</i> zur <i>Steuereinheit</i>).</i>			
Cu		5 x 10	100 m.
Cu		5 x 16	150 m.
<i>Stromvorsorgungs-/Erzeugungskabel (von der <i>Steuereinheit</i> zur <i>Power Unit</i>).</i>			
Cu		4 x 10	10 m.
<i>Steuerkabel (von der <i>Steuereinheit</i> zur <i>Power Unit</i>).</i>			
Cu		12 x 0.75	15 m.
Cu		4 x 0,75 mit Schirmung	15 m.
Cu		4 x 0,75 mit Schirmung	15 m.
<i>Signalkabel (vor dem <i>Referenzmesser</i> zur <i>Steuereinheit</i>).</i>			
Cu		3 x 0.5 mit Schirmung.	250 m.

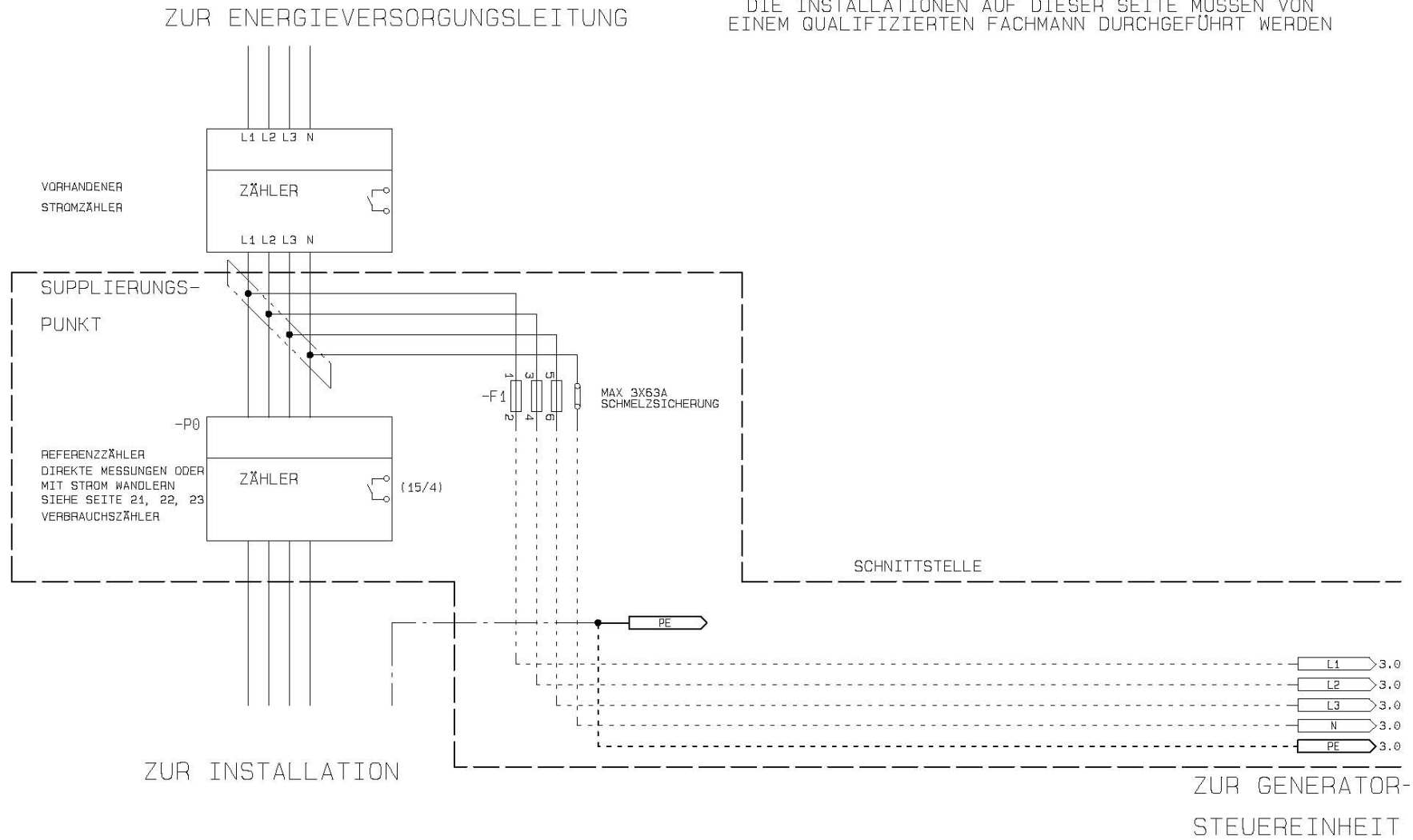
Optionale Kabel:

Leitermaterial	Empfohlener Kabeltyp	Anzahl der Leiter x Querschnitt [mm ²]	Empfohlene Maximallänge
<i>Stromversorgungskabel (vom <i>Sicherungsausgang</i> zur (zu den) <i>Wärmepumpe(n)</i>).</i>			
Cu		5 x 2.5	100 m.
<i>Steuerkabel (von der <i>Steuereinheit</i> zur <i>Wärmepumpebox</i>).</i>			
Cu		2 x 2 x 0.8	250 m.
<i>Steuerkabel (von <i>Wärmepumpebox</i> zur (zu den) <i>Wärmepumpe(n)</i>).</i>			
Cu		3 x 1.5	100 m.

Schaltpläne

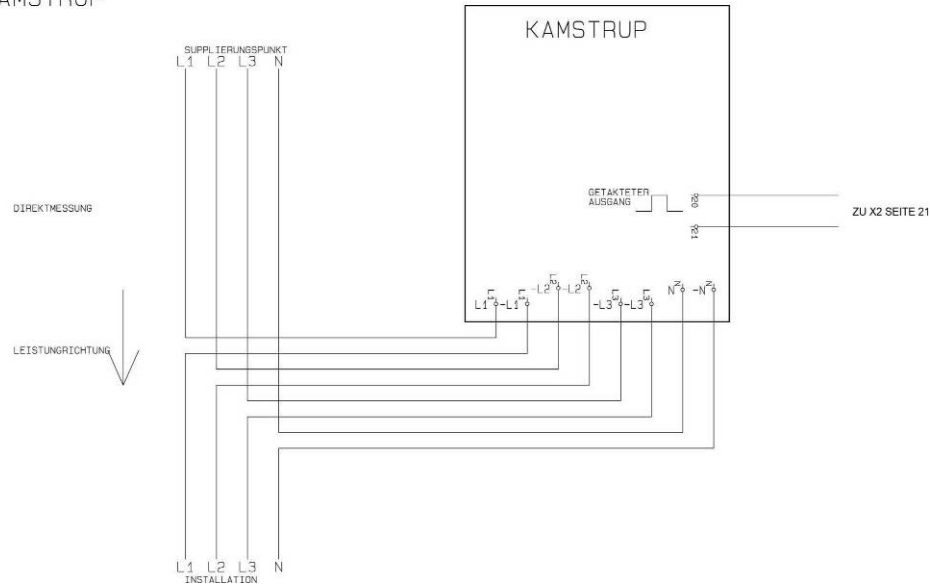
Hausanschluss, stromoptimierter Anschluss

DIE INSTALLATIONEN AUF DIESER SEITE MÜSSEN VON EINEM QUALIFIZIERTEN FACHMANN DURCHFÜHRT WERDEN

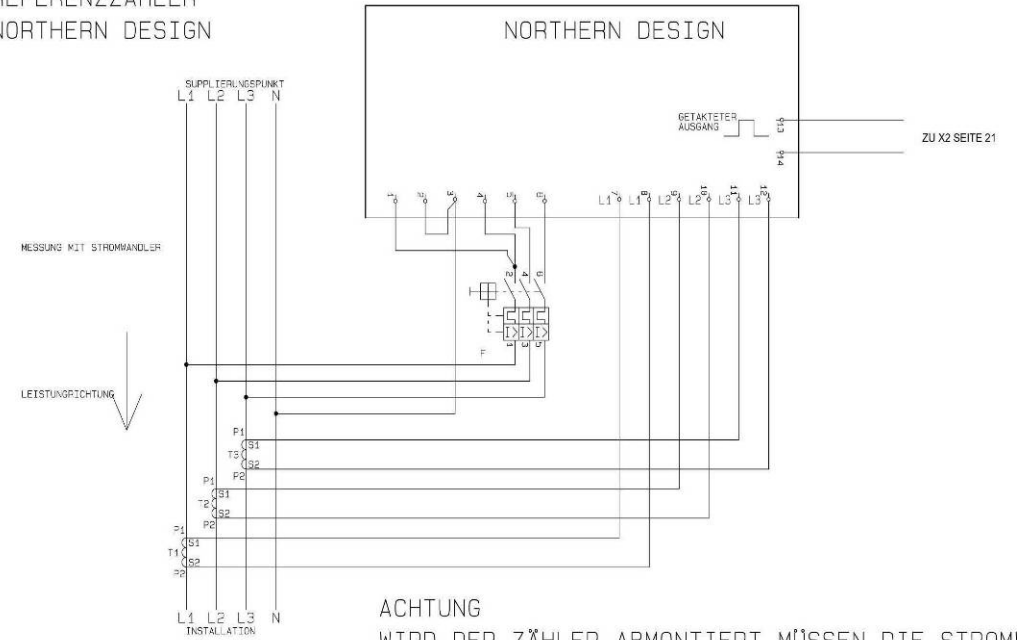


Referenzzähler

REFERENZZÄHLER KAMSTRUP



REFERENZZÄHLER NORTHERN DESIGN



ACHTUNG
WIRD DER ZÄHLER ABMONTIERT MÜSSEN DIE STROMWANDLER
AUF S1 UND S2 KURZGESCHLOSSEN WERDEN

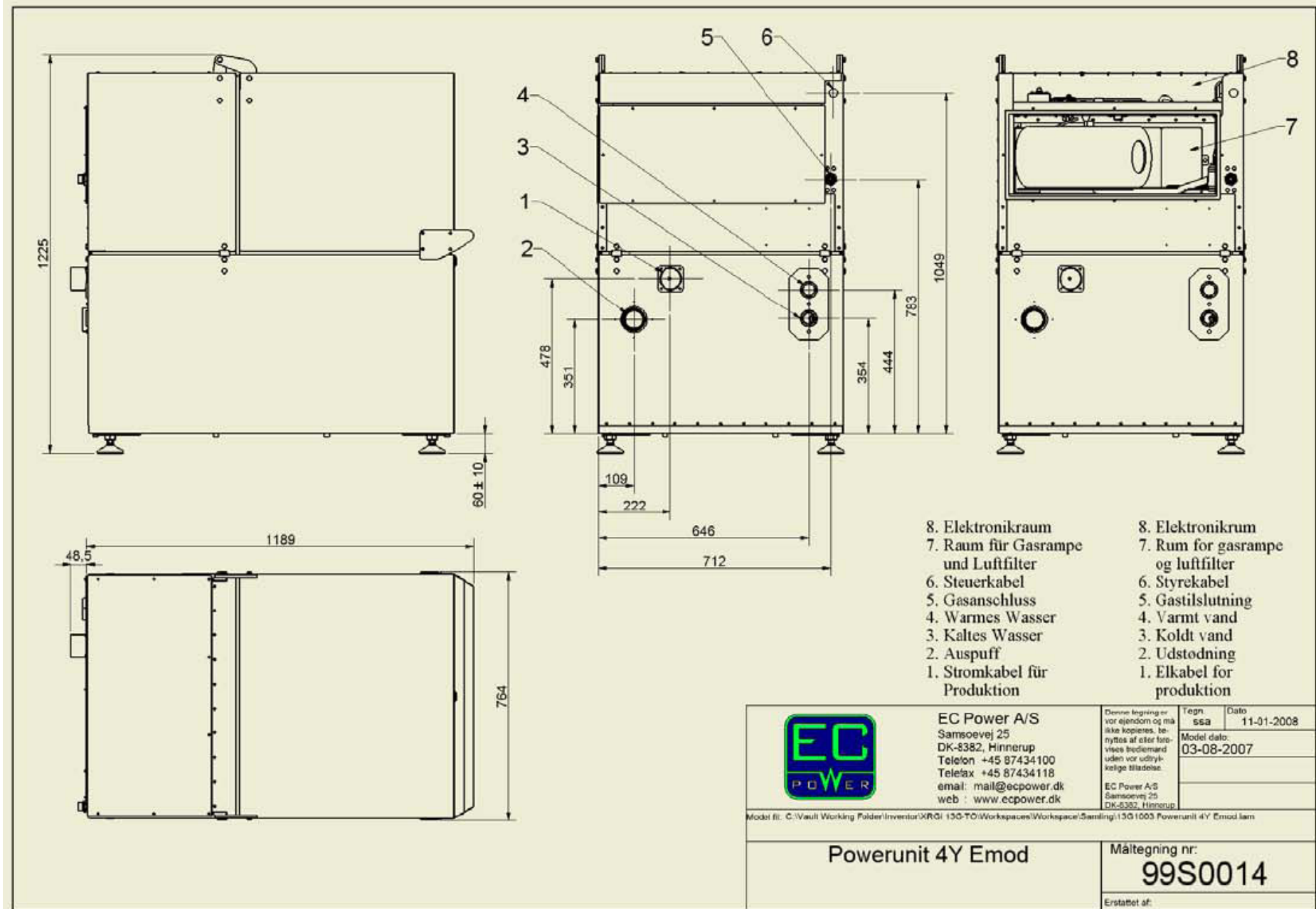
Checkliste der Elektroinstallation:

JA

- Sind die Daten der neuen Anlage im Servicedatenbank bei EC Power registriert worden?
- Ist eine ID Nummer für die Anlage von EC Power / Händler generiert worden?
- Ist eine SIM-Karte für die Anlage von EC Power / Händler zur Verfügung gestellt worden?
- Ist die Signalhöhe für die Mobilfunk-Modemverbindung am Installationsort ausreichend?
- Ist die Verkabelung vom *Supplierungspunkt* zur *Steuereinheit* erfolgt?
- Ist die Versorgungsspannung korrekt?
- Ist der *Referenzzähler* nach den Vorgaben montiert?
- Ist das Signalkabel des *Referenzzählers* mit der *Steuereinheit* verbunden?
- Sind die übrigen Versorgungs-, Steuer- und Signalkabel nach den Vorgaben verlegt und angeschlossen?
- Haben Sie als installierender Elektriker die *Zulassungsurkunde* des zuständigen EVU?
- Ist die *Anmeldung beim EVU* mit *allen erforderlichen Daten* vom Auftragnehmer rechtzeitig ausgefüllt und verschickt worden?
- Ist der *Netzmeister des EVU* bei der *Inbetriebnahme* anwesend?
- Wenn nein, haben Sie sich mit dem EVU verständigt, dass Sie die Anlage auch ohne den *zuständigen Netzmeister des EVU* in Betrieb nehmen können?
- Wird die *Anmeldung beim BAFA* bei *beabsichtigter Stromspeisung* nach der Inbetriebnahme mit Inbetriebnahmedatum rechtzeitig ausgefüllt und verschickt?

Wenn alle diese Fragen - sowie die Fragen in der Checkliste zur mechanischen Installation - mit „ja“ beantwortet sind, ist die Anlage für die Inbetriebnahme bereit.

Maßzeichnung XRG15G-TO Power Unit



- 8. Elektronikraum
- 7. Raum für Gasrampe und Luftfilter
- 6. Steyrkabel
- 5. Gastilslutning
- 4. Varmt vand
- 3. Koldt vand
- 2. Udstødning
- 1. Stromkabel für Produktion

- 8. Elektronikrum
- 7. Rum for gasrampe og luftfilter
- 6. Steyrkabel
- 5. Gastilslutning
- 4. Varmt vand
- 3. Koldt vand
- 2. Udstødning
- 1. Elkabel for produktion



EC Power A/S
 Samsøvej 25
 DK-8382, Hinnerup
 Telefon +45 87434100
 Telefax +45 87434118
 email: mail@ecpower.dk
 web: www.ecpower.dk

Denne tegning er vor ejendom og må ikke kopieres, benyttes af eller forevises tredjemand uden vor udtrykkelige tilladelse.	
Tegn. ssa	Dato 11-01-2008
Model dato: 03-08-2007	
EC Power A/S Samsøvej 25 DK-8382, Hinnerup	

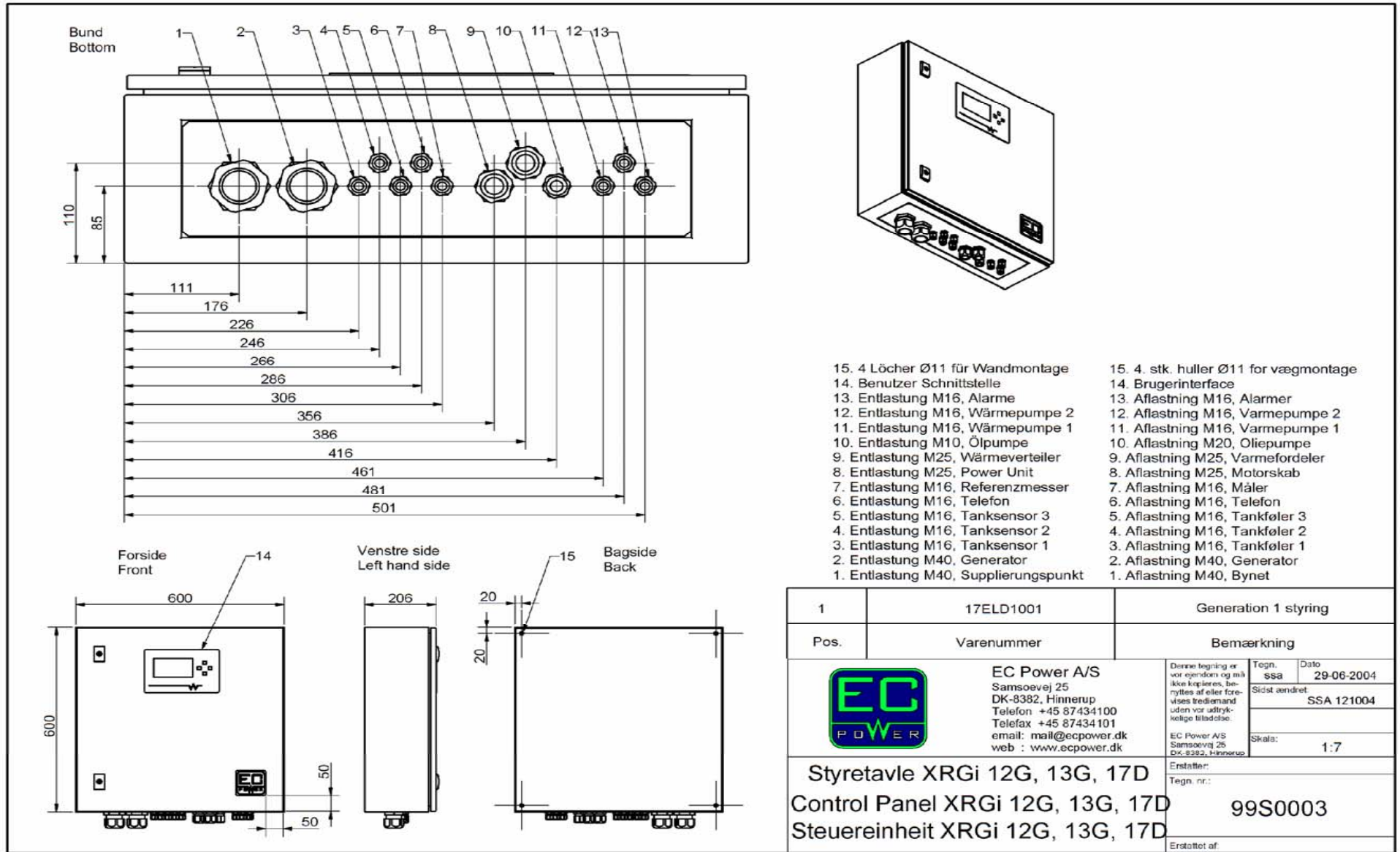
Model fit: C:\Vault Working Folder\Inventor\XRG1 15G-TO\Workspaces\Workspace\Samlings\1501003 Powerunit 4Y Emod.lam

Powerunit 4Y Emod


Måltegning nr:
99S0014

Erstattet af:

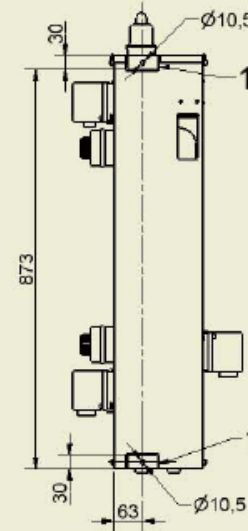
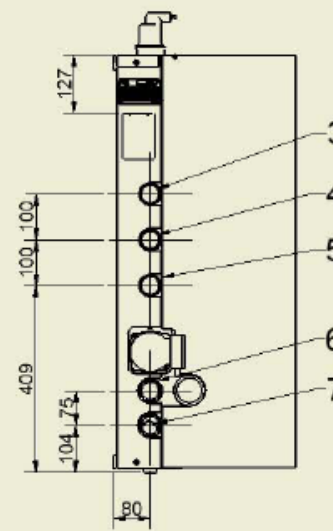
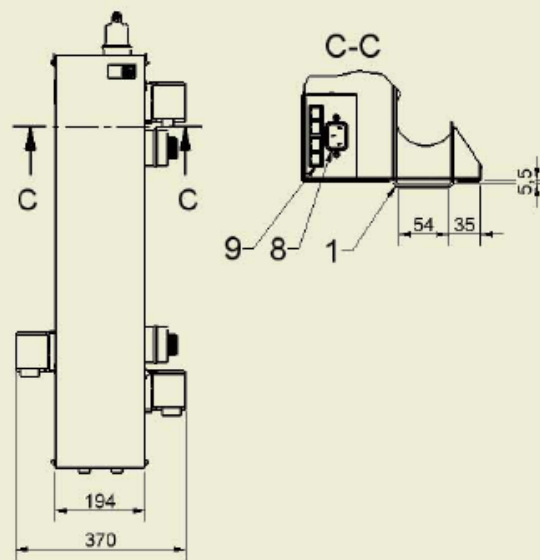
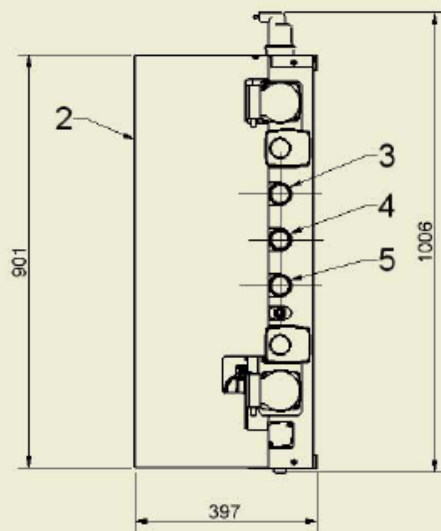
Maßzeichnung Steuereinheit



- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 15. 4 Löcher Ø11 für Wandmontage | 14. 4. stk. huller Ø11 for vægmontage |
| 14. Benutzer Schnittstelle | 14. Brugerinterface |
| 13. Entlastung M16, Alarme | 13. Aflastning M16, Alarmer |
| 12. Entlastung M16, Wärmepumpe 2 | 12. Aflastning M16, Varmepumpe 2 |
| 11. Entlastung M16, Wärmepumpe 1 | 11. Aflastning M16, Varmepumpe 1 |
| 10. Entlastung M10, Ölpumpe | 10. Aflastning M20, Öliepumpe |
| 9. Entlastung M25, Wärmeverteiler | 9. Aflastning M25, Varmefordeler |
| 8. Entlastung M25, Power Unit | 8. Aflastning M25, Motorskab |
| 7. Entlastung M16, Referenzmesser | 7. Aflastning M16, Måler |
| 6. Entlastung M16, Telefon | 6. Aflastning M16, Telefon |
| 5. Entlastung M16, Tanksensor 3 | 5. Aflastning M16, Tankføler 3 |
| 4. Entlastung M16, Tanksensor 2 | 4. Aflastning M16, Tankføler 2 |
| 3. Entlastung M16, Tanksensor 1 | 3. Aflastning M16, Tankføler 1 |
| 2. Entlastung M40, Generator | 2. Aflastning M40, Generator |
| 1. Entlastung M40, Supplieringspunkt | 1. Aflastning M40, Bynet |

1	17ELD1001	Generation 1 styring	
Pos.	Varenummer	Bemærkning	
 EC Power A/S Samsøvej 25 DK-8382, Hinnerup Telefon +45 87434100 Telefax +45 87434101 email: mail@ecpower.dk web : www.ecpower.dk		Denne tegning er vor ejendom og må ikke kopieres, be- ryttes af eller for- vises tredjemand uden vor udtryk- kelige tilladelse.	Tegn. Dato ssa 29-06-2004 Sidst ændret SSA 121004
		Skala: 1:7	
Styretavle XRGi 12G, 13G, 17D Control Panel XRGi 12G, 13G, 17D Steuereinheit XRGi 12G, 13G, 17D		Erstatter: Tegn. nr.:	99S0003
		Erstattet af:	

Maßzeichnung Q40-Wärmeverteiler



- 9. Q-Network
- 8. 230 V apparatstik
- 7. Frem til Power Unit
- 6. Retur fra Power Unit
- 5. Retur og lager bund
- 4. Lager top
- 3. Fremløb
- 2. Kabinet
- 1. Montagebeslag

- 9. Q-Network
- 8.
- 7. Flow, Power Unit
- 6. Return, Power Unit
- 5. Return and Bottom of Heat Storage
- 4. Top of Heat Storage
- 3. Flow
- 2. Shield
- 1. Mounting Plate

- 9. Q-Network
- 8.
- 7. Vorlauf, Power Unit
- 6. Rücklauf, Power Unit
- 5. Rücklauf und unterer Anschluss des Wärmespeichers
- 4. Obere Anschluss des Wärmespeichers
- 3. Vorlauf
- 2. Wärmeschild
- 1. Montageplatte

	EC Power A/S Samsøvej 25 DK-8382, Hinnerup Telefon +45 87434100 Telefax +45 87434118 email: mail@ecpower.dk web : www.ecpower.dk	Denne tegning er vor ejendom og må ikke kopieres, be- nyttes af eller for- vides tredjemand uden vor udtryk- kelige tilladelse.	Tegnl. ssa Date 11-01-2008
		EC Power A/S Samsøvej 25 DK-8382, Hinnerup	Model dato: 12-01-2006
Model tit: C:\Vault Working Folder\inventor\8140 varmfordeler\M0VF1001 Varmefordeler 8140 komplet.iam			
Varmefordeler Q-40		Måltegning nr: 99S0015	
		Erstatet af:	

Maßzeichnung Pufferspeicher

