



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des constructions et de l'aménagement SeCA
Bau- und Raumplanungsamt BRPA

Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg
T +41 26 305 36 13, F +41 26 305 36 16
www.fr.ch/seca

Vereinfachtes Verfahren n° 2024-4-00246-S

Gesuchsformular

1. Allgemeine Informationen

1.1 Allgemeine Auskünfte

Projektbeschreibung Ersatz der Elektroheizung durch eine Luft/Wasser Wärmepumpe aussen aufgestellt
(Falls das Objekt mehrere Zweckbestimmungen hat, bitte die zwei wichtigsten angeben)

Abweichung(en)

Abweichungsgesuch(e) Ja Nein

Vereinbarung(en) <https://www.fr.ch/seca/de/pub/dokumentation/dokumentation.htm>

Vereinbarung(en) nötig Ja Nein

Verbindung(en) mit bestehendem(n) Dossier(s)

Verbundene(s) Dossier(s) Ja Nein

Erscheinen im Amtsblatt

Wenn Sie kein Ausschreiben erhalten möchten, setzen Sie bitte einen Hacken im untenstehenden Feld.

Ohne Ausschreiben

1.1.1 Gesuchsteller(in/nen)

Nur die Informationen des Gesuchstellers 1 werden auf Amtsblatt des Kantons Freiburg (ABl) übertragen.

Gesuchsteller 1

Rechtsform Natürliche Person Juristische Person

Anrede Herr Frau

Name Vinard

Vorname Pascal

Beruf

Adresszusätze

Strasse La Grnade Fin

Nr. 16

Postfach

PLZ (Postleitzahl) 1784

Ortschaft Courtepin

Land Schweiz

Telefon 1 +41 26 684 18 00

(z.B.: +41 XX XXX XX XX)

Telefon 2

(z.B.: +41 XX XXX XX XX)

E-Mail pascal.vinard@bluewin.ch

Grundeigentümer identisch mit
Gesuchsteller(in/nen)? Ja Nein

1.1.2 Projektverfasser(in)

Projektverfasser(in) identisch mit
Gesuchsteller(in)? Ja Nein

Rechtsform Natürliche Person Juristische Person

Firmenname Etter Wärmetechnik AG

Kontaktperson

Anrede Herr Frau

Name Maletti

Vorname Fabio

Adresszusätze

Strasse Ruelle du Posat

Nr. 6

Postfach

PLZ (Postleitzahl) 1796

Ortschaft Courgevaux

Land Schweiz

Telefon 1 +41 79 857 30 82

(z.B.: +41 XX XXX XX XX)

Telefon 2

(z.B.: +41 XX XXX XX XX)

E-Mail info@etter-hs.ch

1.1.3 Patentierter Ingenieur bzw. Geometer

Patentierter Ingenieur bzw. Geometer Ja Nein

1.4 Unterschriften

Gesuchsteller/in	Projektverfasser/in	Grundeigentümer/in
Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift
<p>Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich dem/der Projektverfasser/in die notwendigen Vollmachten für die Einreichung und weitere Bearbeitung des vorliegenden Baubewilligungsgesuchs erteilt habe. Ich nehme zu Kenntnis, dass die Verwaltungsbehörden bei der Behandlung des Baubewilligungsgesuchs in erster Linie mit dem/der Projektverfasser/in kommunizieren.</p> <p>Ich nehme zu Kenntnis, dass die Behandlung des Baubewilligungsgesuchs mittels der Applikation FRIAC auf elektronischem Weg erfolgt. Ich nehme auch zu Kenntnis, dass ich ein Benutzerkonto unter www.friac.ch einrichten und die Applikation FRIAC für die Verfolgung des Behandlungsstandes des Gesuchs benutzen kann. Dies bedarf einer Erteilung der Zugangsberechtigung zum Gesuchsdossier durch den/die Projektverfasser/in. Unter Vorbehalt meiner Anmeldung für ein Benutzerkonto und die Nutzung der Applikation FRIAC akzeptiere ich vorliegend die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Nutzung des Benutzerkontos und der Applikation FRIAC.</p>	<p>Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich im Besitz der entsprechenden Vollmacht des/der Gesuchstellers/in (Auftraggeber/in) bin, für ihn/sie Mitteilungen der mit der Prüfung des Gesuchs befassten Behörden und Organe zu empfangen und ihn/sie gegenüber die-sen Behörden und Organen rechtsgültig zu verpflichten.</p> <p>Ich bestätige zudem, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Nutzung des Benutzerkontos und der Applikation FRIAC zu akzeptieren.</p> <p>Zudem bestätige ich, dass das vorliegend unterzeichnete vollständige Gesuch mit sämtlichen Unterlagen (Pläne, Berichte, Formulare etc.) in Papierform mit dem über die Applikation FRIAC in elektronischer Form eingereichten Gesuch mit sämtlichen Unterlagen in elektronischer Form identisch ist.</p>	

2. Bauwerk

2.1 Ortsbestimmung des Bauvorhabens

Bezirk	See
Gemeinde	Courtepin
Anteil der Zweitwohnungen	Geschätzter Anteil: 0.1217 (14.02.2024)
Sektor	Courtepin
Strasse	La Grande Fin
Nr.	16
Postfach	
PLZ (Postleitzahl)	1784
Ortschaft	Courtepin
Grundstücknr. (Haupt-Parzelle und zusätzliche Parzellen)	441
EGID: http://geo.fr.ch/EGID/?lang=de	1534512

Koordinaten

Koordinate Ost (Y)	2576484.7
Koordinate Nord (X)	1190198.8

Zusätzliche betroffene Gemeinde(n)

2.2 Gesuchsgegenstand

2.2.1 Art des Vorhabens

Art des Vorhabens 1

Betroffenes Bauvorhaben	<input checked="" type="checkbox"/> Gebäude	Gebäude
Geplante Arbeiten	Heizsystemänderung	
Mit Abbruch, Umbau oder Sanierung	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nein
Mit Heizsystemänderung	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein
Vorgesehene Dauer der Arbeiten (Monate)	3	

2.2.2 Bestimmung des Bauwerks (Mehrere Antworten möglich)

Infrastrukturen

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tafeln und andere Reklameträger | <input type="checkbox"/> Ungedeckter Parkplatz |
| <input type="checkbox"/> Automaten | |
| <input type="checkbox"/> Parkieranlagen | |

Umgebungsarbeiten

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Geländeänderung | <input type="checkbox"/> Stützmauer und /oder Wand |
| <input type="checkbox"/> Abgrabung und Aufschüttung | <input type="checkbox"/> Gestaltung eines Biotops |
| <input type="checkbox"/> Stütz- und /oder Einfriedungsmauer | |

Technische Anlagen

- Solaranlage : thermische photovoltaische Lüftungsanlage
- Sanitäranlage Lagerung von Brenn- und Treibstoffen
- Heizungsanlage
- Kühlanlage

Künstlicher Teich (Schwimmbad, Spa, Jacuzzi) -

<https://www.fr.ch/de/document/204671>

Andere Arbeiten

- Geringfügige Baute, Schuppen, Anbau
- Arbeiten an Fassade und Dach

Zusatzinformationen

Wird das Bauwerk geheizt? -

Wird das Bauwerk gekühlt? -

2.3 Kostenschätzung

Baukosten nach SIA (CHF) 82'000.00

Kosten pro Kubikmeter nach SIA
(CHF/m³)

Volumen nach SIA (m³)

Kosten der Umgebungsarbeiten (CHF) 3'000.00

3. Informationen betreffend Grundstück(e)

3.1 Informationen bezüglich der Parzelle(n)

3.1.1 Ortsplanung (OP)

Projektverfasser/in

GIS

Ortsplanung (OP)	<input checked="" type="radio"/> In Kraft <input type="radio"/> Öffentlich aufgelegt	In Kraft
Nutzungszonentyp	<input checked="" type="radio"/> In der Bauzone <input type="radio"/> Ausserhalb der Bauzone	Innerhalb Bauzone
Kommunale Nutzungszone	Wohnzone schwacher Dichte	Wohnzone schwacher Dichte

3.1.2 Detailbebauungsplan (DBP)

Projektverfasser/in

GIS

Detailbebauungsplan (DBP)	Keiner	Kein
---------------------------	--------	------

3.1.3 Vorhaben

Projektverfasser/in

GIS

Befindet sich auf einem belasteten Standort http://www.fr.ch/sen/de/pub/dokumentation/altlasten.htm	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Gewässerschutzbereich http://www.fr.ch/eau/de/pub/grundwasser/grundwasserschutz.htm	<input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/> SA	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Au - Ao <input checked="" type="checkbox"/> uB üB
Befindet sich in der Nähe eines Natur- und Landschaftsschutzgebiets http://www.fr.ch/anl	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich in einer mit Lärm exponierten Zone	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich an einer StFV angrenzenden Zone	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich in einem archäologischen Perimeter	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich in der Nähe einer Abbauzone (Kiesgrube)	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich in einem Schutzperimeter (Kulturgüter)	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich in der Nähe eines verzeichnetes oder geschütztes Objekt (Kulturgüter)	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich im Raumbedarf der Gewässer	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
In der Nähe eines offenen Wasserlaufs gelegen	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	
Befindet sich in einem	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein

Naturgefahrensektor

Befindet sich in der Nähe einer Waldfläche	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	Ja
Befindet sich in der Nähe eines Wildschutzgebietes	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein
Befindet sich auf der Fruchtfolgeflechte	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein

Energie-, Schienen-, Luft- und Strassenverkehr

Befindet sich das Bauwerk in der Nähe einer Transportinstallation?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	
Befindet sich in der Nähe einer Hochspannungsleitung	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein	Nein

3.2 Informationen bezüglich des Gemeindebaureglements (GBR)

Ziehen Sie bitte folgende Dokumente für das Ausfüllen hinzu:

- Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB) (<https://www.fr.ch/seca/de/pub/dokumentation/dokumentation/ivhb.htm>)
- Gemeindebaureglement (GBR) der betroffenen Zone

Es müssen nur die für das Projekt anwendbaren Felder (GBR und/oder DBP) ausgefüllt werden	Einheit	Nicht betroffen	Vorgaben gemäss GBR/DBP	Projekt
aBGF https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung-und-bau/raum/ivhb-begriffe-kommentare-und-schemas	m2	<input checked="" type="checkbox"/>		
GFZ inkl. Bonus und Übertragung der Ausnützung https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung-und-bau/raum/ivhb-begriffe-kommentare-und-schemas		<input checked="" type="checkbox"/>		
ÜZ inkl. Übertragung der Ausnützung https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung-und-bau/raum/ivhb-begriffe-kommentare-und-schemas		<input checked="" type="checkbox"/>		
GZ inkl. Übertragung der Ausnützung https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung-und-bau/raum/ivhb-begriffe-kommentare-und-schemas		<input checked="" type="checkbox"/>		
BMZ inkl. Übertragung der Ausnützung https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung-und-bau/raum/ivhb-begriffe-kommentare-und-schemas		<input checked="" type="checkbox"/>		
Übertragung der Ausnützung https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung-und-bau/raum/ivhb-begriffe-kommentare-und-schemas				<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein

-und-bau/raum/vereinbarung-zur-
uebertragung-der-ausnuetzung

Gesamthöhe (h) Meter

<https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung>
-und-bau/raum/ivhb-begriffe-
kommentare-und-schemas

Fassadenhöhe (Fh) Meter

<https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung>
-und-bau/raum/ivhb-begriffe-
kommentare-und-schemas

giebelseitige Fassadenhöhe (Fh-g) Meter

<https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung>
-und-bau/raum/ivhb-begriffe-
kommentare-und-schemas

traufseitige Fassadenhöhe (Fh-t) Meter

<https://www.fr.ch/de/brpa/raum-planung>
-und-bau/raum/ivhb-begriffe-
kommentare-und-schemas

Abstand zur Grenze (A) Meter

https://bdlf.fr.ch/app/de/texts_of_law/71
0.11

Gebäudehülle

Es müssen nur die für das Projekt anwendbaren Felder (GBR und/oder DBP) ausgefüllt werden Nicht betroffen Vorgaben gemäss GBR/DBP Projekt

Fassaden: Baumaterialien, Farben

Dächer: Baumaterialien, Farben

3.3 Validierung der Daten

Die vom Geoportal übernommenen

Daten wurden durch den Gesuchsteller
geprüft und ergänzt

4. Auswahl der spezifischen und der Energie-Formulare

Untenstehend finden Sie die Liste der spezifischen und der Energie- Formulare, die gestützt auf das geplante Bauvorhaben und dessen Standort ausgewählt wurden. Diese sind im nächsten Schritt auszufüllen.

Der Verlauf der Auswahl wird gespeichert, auch wenn die Antworten im Hauptformular (Seiten 1, 2 und 3) angepasst werden.

Überprüfen Sie die Richtigkeit der Auswahl und passen Sie diese bei Bedarf an (Ergänzung / Streichung).

Kontaktieren Sie falls nötig das betroffene Amt oder die betroffenen Ämter.

Kantonal

	Ausgewählte Formulare	Vorgeschlagene Formulare	Begründung (falls unterschiedlich als vorgeschlagen)
Mobilität MobA TBA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schutz des Gebäudes gegen Naturgefahren (KGV) KGV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brandschutz KGV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturgefahren NGK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Öffentliche Gaststätte / Lebensmittelbetrieb LSVW-KL GePoA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone BRPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Umwelt - Heizung AfU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Umwelt - Lärmschutz AfU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Umwelt - Altlasten AfU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Umwelt - Abfälle AfU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Umwelt - Chemische Stoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Energie

	Ausgewählte Formulare	Vorgeschlagene Formulare	Begründung (falls unterschiedlich als vorgeschlagen)
--	--------------------------	-----------------------------	---

EN-102 (a oder b) - Wärmedämmung,
Einzelbauteilnachweis oder
Systemnachweis
AfE

EN-103 - Heizungs- und
Warmwasseranlagen
AfE

EN-105 - Lüftungstechnische Anlagen
AfE

EN-110-(FR) - Kühlung / Befeuchtung
AfE

EN-112 - Kühlräume
AfE

EN-120-FR - Erneuerbare Wärme beim
Wärmeerzeugerersatz
AfE

EN-135-FR - Bad/Whirlpool (Jacuzzi,
Spa)
AfE



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des constructions et de l'aménagement SeCA
Bau- und Raumplanungsamt BRPA

Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg
T +41 26 305 36 13, F +41 26 305 36 16
www.fr.ch/seca

Vereinfachtes Verfahren n° 2024-4-00246-S

Spezifische Formulare

Umwelt - Heizung

<https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/luft/luftschadstoffemissionen/heizungen-und-verbrennung-luft-schadstoffausstoss>

Eine Kontaktaufnahme mit dem betroffenen Amt wird bei auftretenden Fragen empfohlen
Bevor Sie dieses Formular ausfüllen, konsultieren Sie bitte die entsprechenden Erläuterungen.

<https://www.fr.ch/de/afu/raum-planung-und-bau/ausweise-und-bewilligungen/friac-informationen-fuer-gesuchsteller-und-architekten>

Erläuterungen zum Ausfüllen des Formulars

Alte Heizungsart

Welche Art des Heizsystems wird ersetzt Elektroheizung
?

Heizungsart

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Heizöl | <input checked="" type="checkbox"/> Luft-Wasser oder Luft-Luft Wärmepumpe |
| <input type="checkbox"/> Erdgas | <input type="checkbox"/> Fernheizung |
| <input type="checkbox"/> Flüssiggas | <input type="checkbox"/> Wärmepumpen mit Erdwärmesonde, Erdregister, Wärmekorb, Energiepfahl usw. |
| <input type="checkbox"/> Zentralheizung Holz | <input type="checkbox"/> Andere |
| <input type="checkbox"/> Individuelle Heizung Holz (Ofen, cheminée, usw.) | |

Wärmepumpe Luft-Wasser 1 <https://www.fr.ch/de/document/204661> Vollzughilfe

Ort der Installation Im Gebäude Ausserhalb des Gebäudes

Modell/Typ der Wärmepumpe Heim AG / Dynamic 8 AW E

Lärm der Wärmepumpe ausgedrückt als Schalleistungspegel dB(A) Schalldruckpegel dB(A)

<https://www.fr.ch/de/document/476926>

Schalleistungspegel dB(A) 48



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des constructions et de l'aménagement SeCA
Bau- und Raumplanungsamt BRPA

Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg
T +41 26 305 36 13, F +41 26 305 36 16
www.fr.ch/seca

Vereinfachtes Verfahren n° 2024-4-00246-S

Spezifische Formulare

Umwelt - Lärmschutz <http://www.fr.ch/sen/de/pub/laerm/dokumentation.htm>

Eine Kontaktaufnahme mit dem betroffenen Amt wird bei auftretenden Fragen empfohlen

Bevor Sie dieses Formular ausfüllen, konsultieren Sie bitte die entsprechenden Erläuterungen.

<https://www.fr.ch/de/afu/raum-planung-und-bau/ausweise-und-bewilligungen/friac-informationen-fuer-gesuchsteller-und-architekten>

Erläuterungen zum Ausfüllen des Formulars

Lärmschutz

Hat es Anlagen, die Lärm in der Nachbarschaft verursachen oder Lärmbelastungen erzeugen? wie z.B. Luft-Wasser Wärmepumpen (Innen- oder Aussen aufgestellt), Ventilatoren, Klimageräte, Parking mit mehr als 20 Parkplätze, Industriegebäude mit lärmigen Anlagen usw. ist "Ja" anzukreuzen.

Ja Nein

In welchem Fall empfehlen wir Ihnen das AfU zu kontaktieren?

Luft-Wasser-Wärmepumpen, Ventilatoren, Klimageräte: Erklärungen zum Vorsorgeprinzip

Luft-Wasser-Wärmepumpen und ähnliche Installationen in einem Gebäude mit mehr als einer Wohnung: Erklärungen zu den Vorschriften

Kontakt (wenn empfohlen, s. Erklärungen oben)

Haben Sie mit der Sektion Luft, Lärm und nichtionisierende Strahlung des AfU Kontakt aufgenommen?

Ja Nein

Bemerkungen

Begründung Lärmschutznachweis beigelegt



Service du cadastre et de la géomatik SCG
Amt für Vermessung und Geomatik VGA

Plan der amtlichen Vermessung

Datum: 16.02.2024

Gemeinde: Courtepin

Sektor: Courtepin

Grundstücks-Nr. 441

Masstab: 1:500



- Projektierte Grundstücke mit roten Grenzen und unterstrichenen Nr. sind nicht rechtskräftig.
- Projektierte Gebäude sind rot schraffiert. Sie weisen eine reduzierte Genauigkeit auf.
- Rosafarbig punktierte Flächen weisen darauf hin, dass die Daten digitalisiert wurden. Sie sind unvollständig und weisen eine reduzierte Genauigkeit auf.

Sämtliche Daten sind nicht rechtsverbindlich

Legende: <http://www.cadastre.ch/legende>



Anlage - Dokumentation



Allgemeine Daten		Technische Daten	
Luft Wasser Wärmepumpe		Nennspannung: 3L/N/PE ~50Hz 400V	
Typ:	Dynamic 8 AWE	Vorsicherung:	3 X C16A
Zeichnungsnummer:	LAX8 V1 OK 01 OS	Steuersicherung:	1 X C13A
Anlagennummer:	P-	Max.Anlaufstrom:	Inverter
Referenznummer:		Aufnahme / max:	1.40 / 4.7 kW
Objekt:		Schutzart:	IP 14B

Anlagen Hinweise:

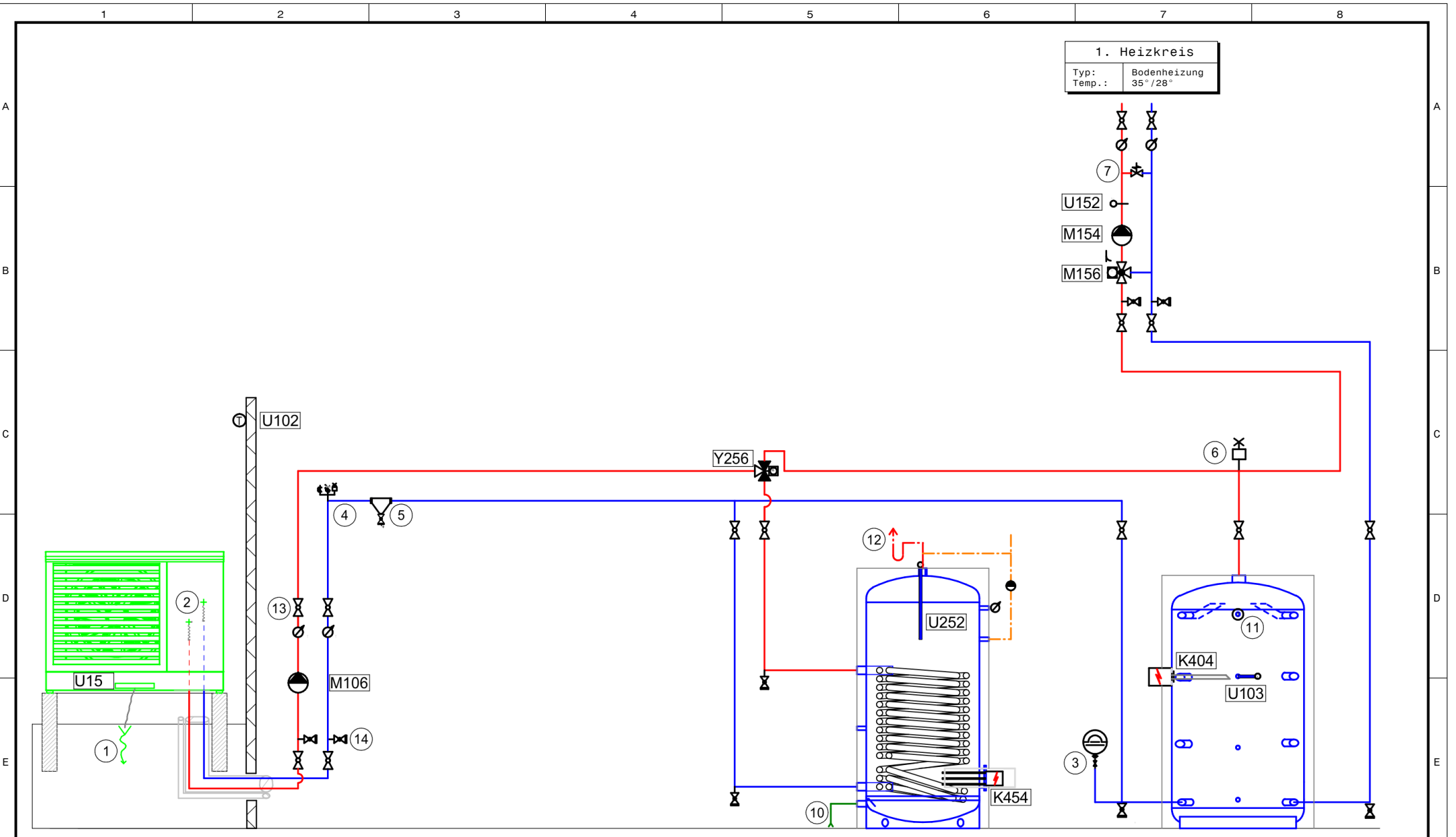
Die folgende hydraulische Einbindung stellt auf Grundlage der Übermittelten Daten einen unverbindlichen Vorschlag dar und kann lediglich eine Hilfestellung für die eigene durchzuführende Planung sein.
Das Urheberrecht an dieser Dokumentation verbleibt bei der Firma Heim AG.



HEIM AG Heizsysteme
Wittenwilerstrasse 31,8355 Aadorf
Tel.:052 369 70 90,FAX.:052 369 70 91
info@heim-ag.ch,www.heim-ag.ch

Deckblatt Dynamic 8 AWE

Zeichnungsnummer: LAX8 V1 OK 01 OS
Maschinentyp: Dynamic 8 AWE
Datum: 23.05.17
Bearb.: VDI Seite 1 von 18



1. Heizkreis	
Typ:	Bodenheizung
Temp.:	35°/28°


Dynamic 8 AWE	
Grösse:	1430x1140x680mm
Gewicht:	215Kg

Boiler	
Grösse:	-'-'- mm
Kippm.:	-'-'- mm

Speicher	
Grösse:	-'-'- mm
Kippm.:	-'-'- mm

HEIM AG Heizsysteme
 HEIM AG Heizsysteme
 Wittenwilerstrasse 31, 8355 Aadorf
 Tel.: 052 369 70 90, FAX.: 052 369 70 91
 info@heim-ag.ch, www.heim-ag.ch

Hydraulikschemata
 Zeichnungsnummer: LAX8 V1 0K 01 0S
 Maschinentyp: Dynamic 8 AWE
 Datum: 23.05.17
 Bearb.: VDI Seite 2 von 18

	1	2	3	4	5	6	7	8	
	legenda schemi di principio		Legende LAX..AWE-Baureihe		schéma légende				
A	Nummer	definizione (italienisch)	Bezeichnung (deutsch)		désignation (français)		E-Schema-Nr.		
		componente elettrico	Elektrische Komponenten		composants électrique				
	U15	Riscaldamento vasca condensa	Kondensatwannenheizung		chauffage cuve		A11 / J22-U06 / X10-NO6 (E12)		
	U102	sensore temperatura esterna	Aussentemperaturfühler Nordseite		sonde extérieure		A1 / J4-U6 / X2-6, AIG3 (B5)		
	U103	sensore temperatura accumulatore	Tauchfühler Pufferspeicher		sonde plongeuse vase tampon		A1 / J2-U1 / X2-1, AIG1 (B1)		
	M106	pompa circolazione supplementare	Zusatzumwälzpumpe (Speicherladepumpe)		pompe supplémentaire		A1 / J24-NO8 / X1-3, N, PE (M2) (X2-7, AIG4) PWM		
	U152	sensore temperatura 1° circuito risc.	Vorlauffühler 1. Heizkreis		sonde de temp. circuit 1		A1 / J2-U3 / X2-3, AIG1 (B3)		
	M154	pompa circolazione 1° circuito risc.	Heizkreispumpe 1. Heizkreis		pompe de circulation circuit 1		A1 / J23-NO7 / X1-10, N, PE (M6)		
B	M156	miscelatore 1° circuito risc.	Mischventil 1. Heizkreis (geregelt)		vanne mélangeuse circuit 1		A1 / J28-NO11, J28-NO12 / X1-6, X1-7, N, PE (M4)		
	U252	sensore temperatura acqua calda sanitaria	Tauchfühler Brauchwarmwasser		sonde plongeuse eau-chaude		A1 / J2-U2 / X2-2, AIG1 (B2)		
	Y256	valvola 3 vie (carico boiler/accumulatore)	3-Weg Umschaltventil (Boiler)		vanne d`inversion 3 voie		A1 / J16-NO1, J16-NC1 / X1-1, X1-2, N, PE (M1)		
	K404	resistenza elettrica 2. generatore di calore	Elektroinsatz 2. Wärmeerzeuger		chauffage d'appoint		A1 / J27-NO10 / X1-12, N (KM2)		
	K454	resistenza elettrica per carico acs	Elektroinsatz BWW Nacherwärmung		corps de chauffe électrique ECS		A1 / J27-NO9 / X1-8, N (KM1)		
		componente idraulico	Hydraulische Komponenten		composants hydraulique				
C	1	scarico condensa	Kondensatablauf (Frostsicher)		vidange condensat (ingélifs)		*		
	2	compensatori	Kompensationsschläuche		tuyaux de compensation		*		
	3	vaso di espansione	Ausdehnungsgefäß		vase d'expansion		*		
	4	gruppo di sicurezza	Kesselsicherheitsgruppe		groupe de securité		*		
	5	defangatore	Schlammabscheider		collecteur d`impuretés		*		
	6	valvola sfiato automatica	Automatik Entlüfter		purgeur automatique		*		
	7	valvola bypass, valvola di derivazione	Überstömventil		vanne bypass		*		
	8	valvola di bilanciamento	Strangreguliertventil		vanne d`équilibre		*		
D	10	entrata acqua fredda sanitaria	Kaltwasser Eintritt		entrée d'eau froide		*		
	11	termometro	Thermometer		thermomètre		*		
	12	uscita acqua calda sanitaria	Warmwasser Austritt (Thermosyphon)		sortie d'eau chaude		*		
	13	valvola a sfera	Kugelhähnen		Robinet à bille		*		
	14	valvola di riempimento e scarico	Entleerhähnen		Robinet de remplissage/de vidange		*		
E									
F	 HEIM AG Heizsysteme Wittenwilerstrasse 31,8355 Aadorf Tel.:052 369 70 90,FAX.:052 369 70 91 info@heim-ag.ch,www.heim-ag.ch				Legende Hydraulikschema		Zeichnungsnummer: LAX8 V1 OK 01 OS Maschinentyp: Dynamic 8 AWE Datum: 23.05.17 Bearb.: VDI		Seite 3 von 18
	1	2	3	4	5	6	7	8	

Datenblatt Luft Wasser Wärmepumpe 8 AW E



Hocheffizienz Wärmepumpe für die Aussenaufstellung mit max. 63°C Vorlauftemperatur

Typ und Verkaufsbezeichnung:	Dynamic 8 AW E		
Artikel Nr.	8350		
Regler	x-center x40 / wandmontiert		
Aufstellungsort	Aussen		
Schutzart nach EN 60 529	IP 14B		
Leistungsstufen (invertertechnologie)	1		
Wärmemengenzähler	Elektronisch integriert		

Einsatzgrenzen:			
max. Vorlauf Heizwasser	°C	+63	
min. Rücklauf Heizwasser	°C	+26	
Wärmequelle Luft Heizen	°C	-20 bis +35	

Leistungsangaben Heizen:		nach EN14511	Modulationsbereich
Heizwassertemperatur Spreizung (K=5)		Wärmeleistung / COP	kW
1 Verdichter Betrieb	A-7 / W35	6.4 / 3.2	3.5 - 10
1 Verdichter Betrieb	A+2 / W35	5.8 / 4.1	4.0 - 10
1 Verdichter Betrieb	A+7 / W35	4.9 / 5.0	4.5 - 10
1 Verdichter Betrieb	A+7 / W55	4.7 / 2.8	3.8 - 8.0
1 Verdichter Betrieb	A-7 / W55	5.5 / 2.0	3.0 - 8.0

Durchflussmengen nach EN14511:		Min. Volumenstrom	Nennvolumenstrom	(Volllast)
Volumenstrom Heizung bei A2/W35 Δt5K / (Volllast)	m³/h / kPa	0.7 / 1.0	1.0 / 3.0	(2.0 / 8.0)
Kondensatorpumpe (lose mitgeliefert)	Typ	UPM3 25-75 Flex AS		

Schallangaben, Luftdurchsatz:		
Schall-Leistungspegel EN12102	dB(A)	47.9 (Normalbetrieb)/ 44.8 (Abgesenkt. Betr.)
Schall-Druckpegel in 10 m Entfernung	dB(A)	19.9 (Normalbetrieb)/ 16.8 (Abgesenkt. Betr.)

Abmessungen, Anschl., Gewicht:		
Geräteabmessung	B x H x T in mm	1430 x 1140 x 680
Gewicht inkl. Transportverpackung	Kg	215
Anschlüsse Heizung	Zoll	G 1 1/4" aussen
Kältemittel Typ / Füllmenge	R / Kg	R410A / 4.75
Abtauart		Kreislaufumkehr

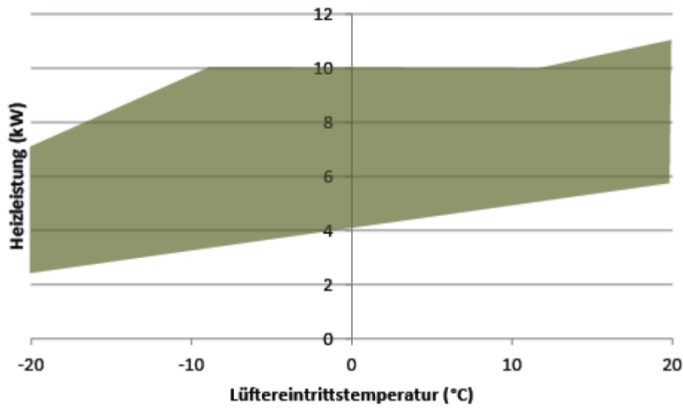
Elektrische Daten:		
Nennspannung / Absicherung Maschine		3~/PE 400V(50Hz) / 3 x C16 A allpolig
Nennspannung / Absicherung Steuerung		1~/N/PE 230V(50Hz) / 1 x C13 A
Nennstrom A2 / W35 / cosφ	A / cosφ	2.8 / 0.73
Nennaufnahmen A2 / W35 / A-15/W55	kW	1.4 / 4.7
Anlaufstrom mit Inverter	A	Inverter (13.3)

Energieeffizienzklasse:		
Wärmepumpe inkl. Regelung 35°C/55°C / SCOPon		A+++ / A+ / 4.84
ehpa Gütesiegel		CH-HP-00677
WP-Systemmodul		

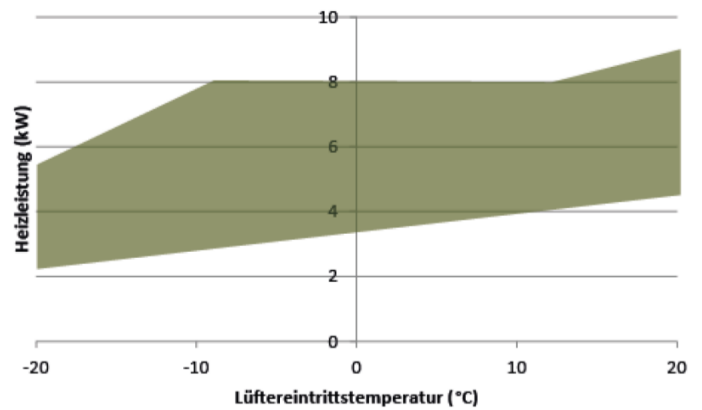
*Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten, Stand 11/2017

Kennlinien Luft Wasser Wärmepumpe 8 AW E

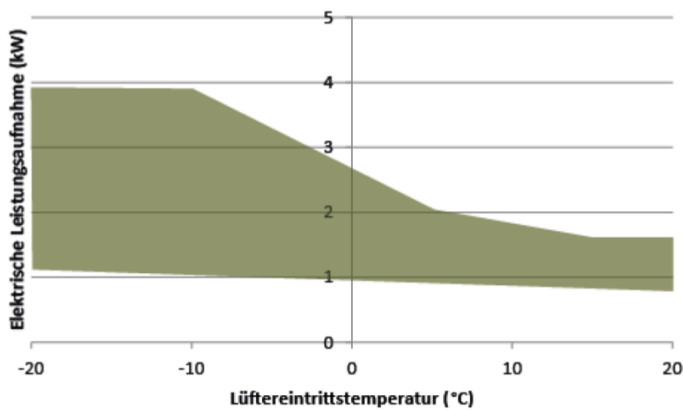
Heizleistung bei 35°C
dynamic 8 AW E



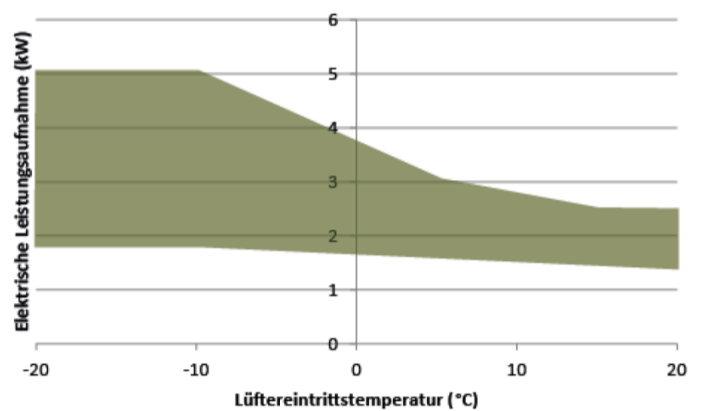
Heizleistung bei 55°C
dynamic 8 AW E



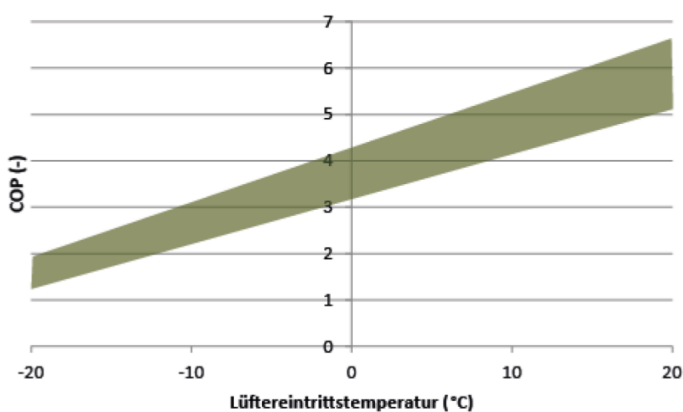
Elektrische Leistungsaufnahme bei 35°C
dynamic 8 AW E



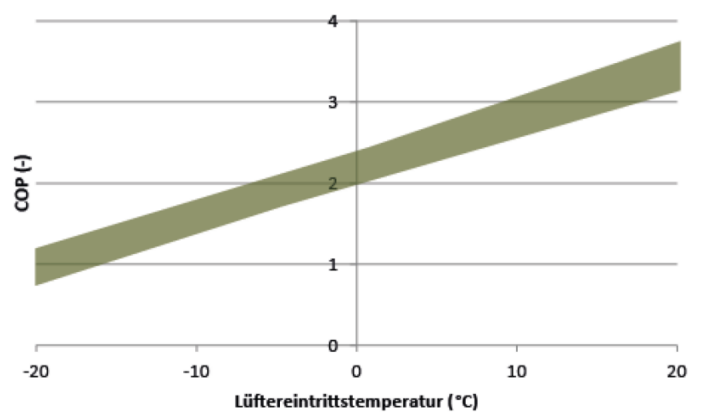
Elektrische Leistungsaufnahme bei 55°C
dynamic 8 AW E



Coefficient of Performance (COP) bei 35°C
dynamic 8 AW E

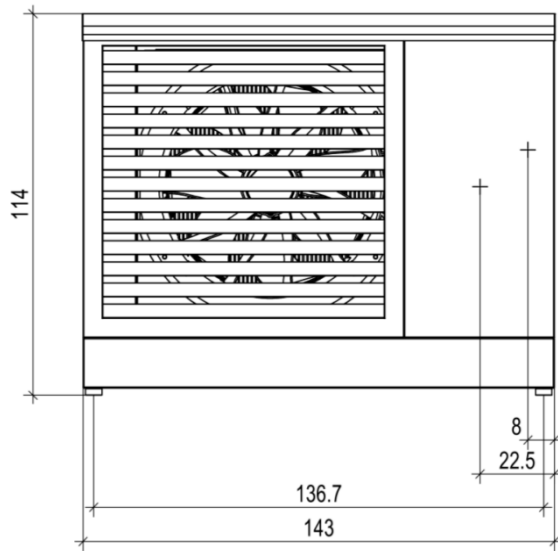


Coefficient of Performance (COP) bei 55°C
dynamic 8 AW E

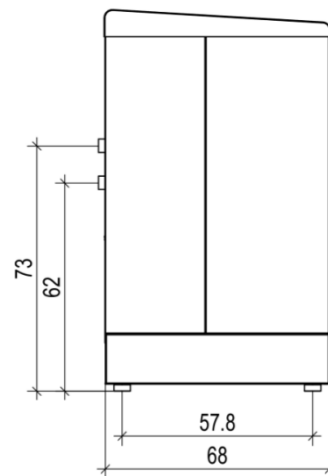


Massblatt 8 AW E

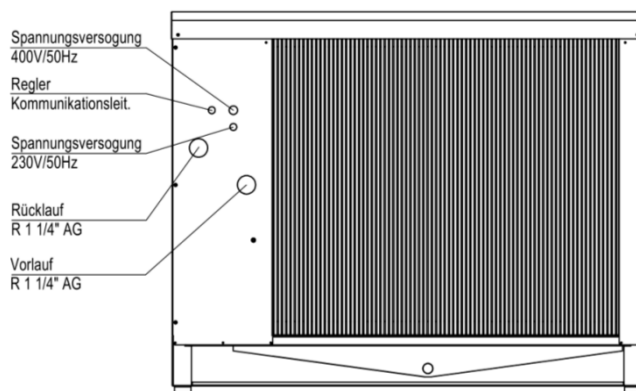
Frontansicht



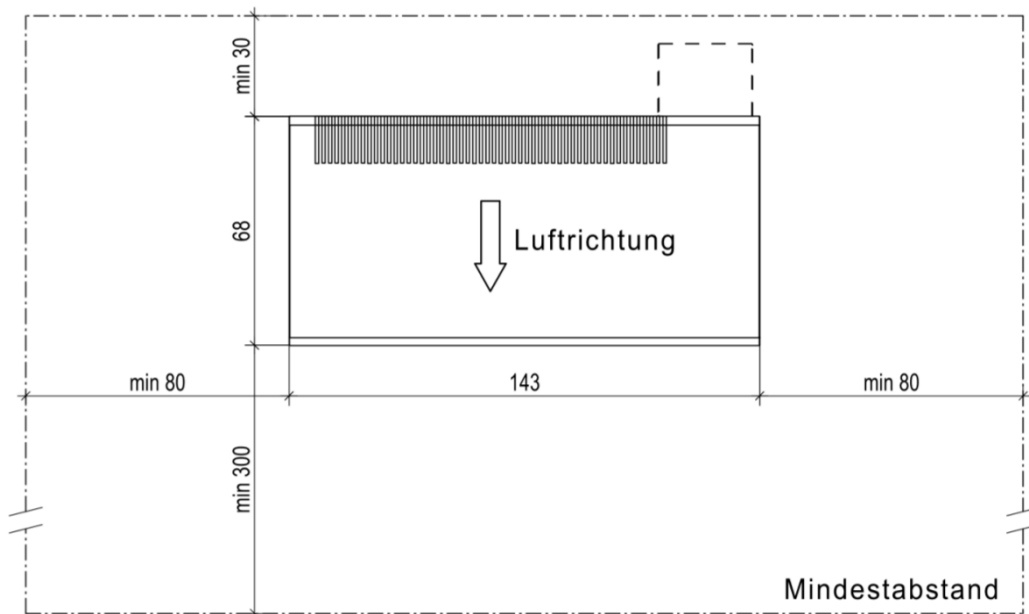
Seitenansicht



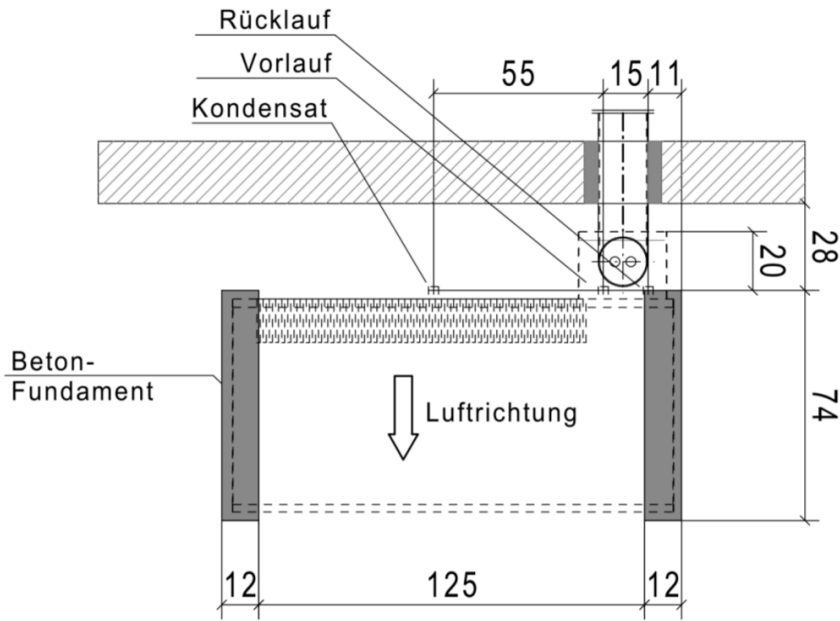
Rückansicht



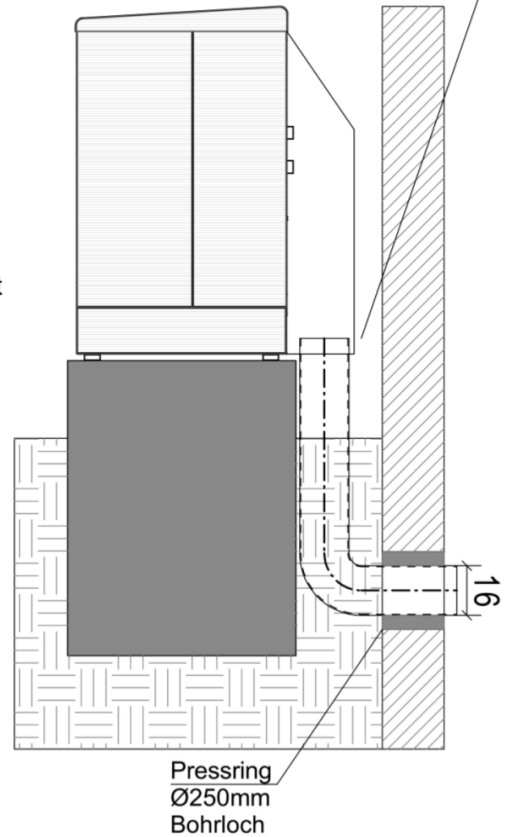
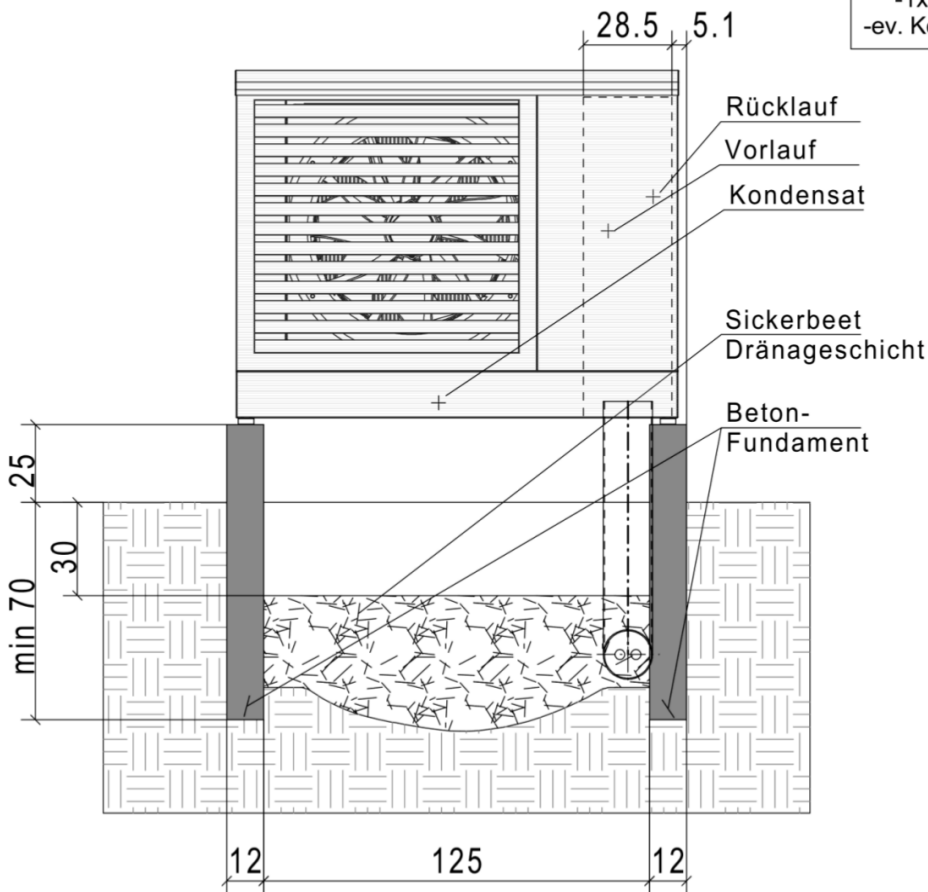
Grundriss



Fundamentplan 8 AW E und 16 AW E / Variante 1

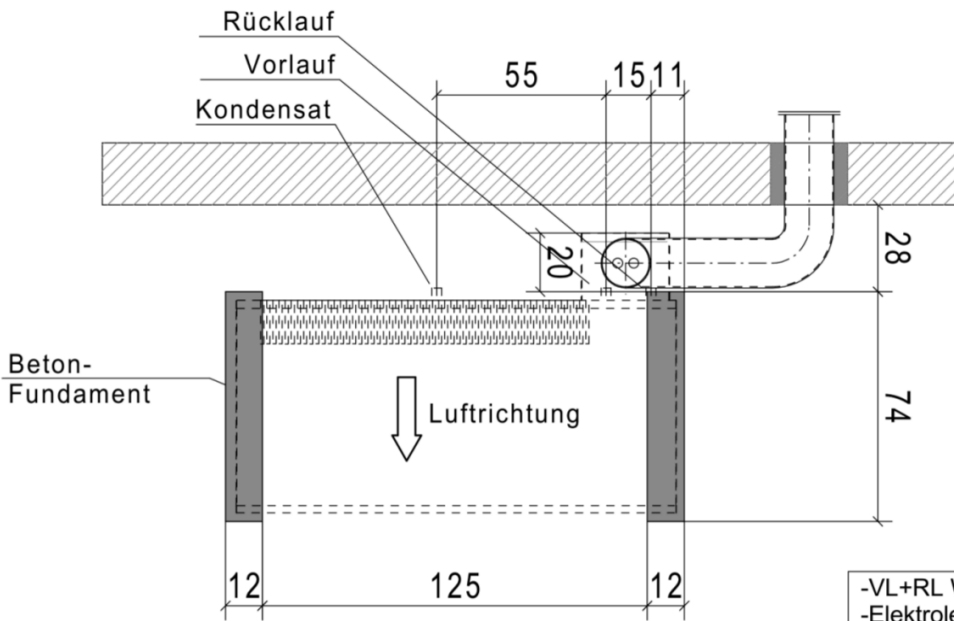


- VL+RL Wellrohr DN32 mit mind. 16mm Armaflex.
- Elektroleitungen:
 - 2x Busleitung
 - 1x Einspeisung 230V
 - 1x Krafteinspeisung 400V
 - ev. Kondensat

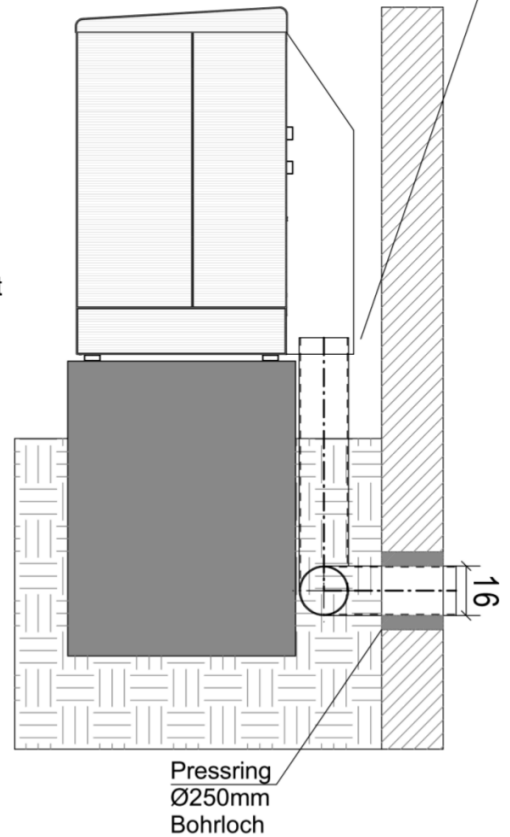
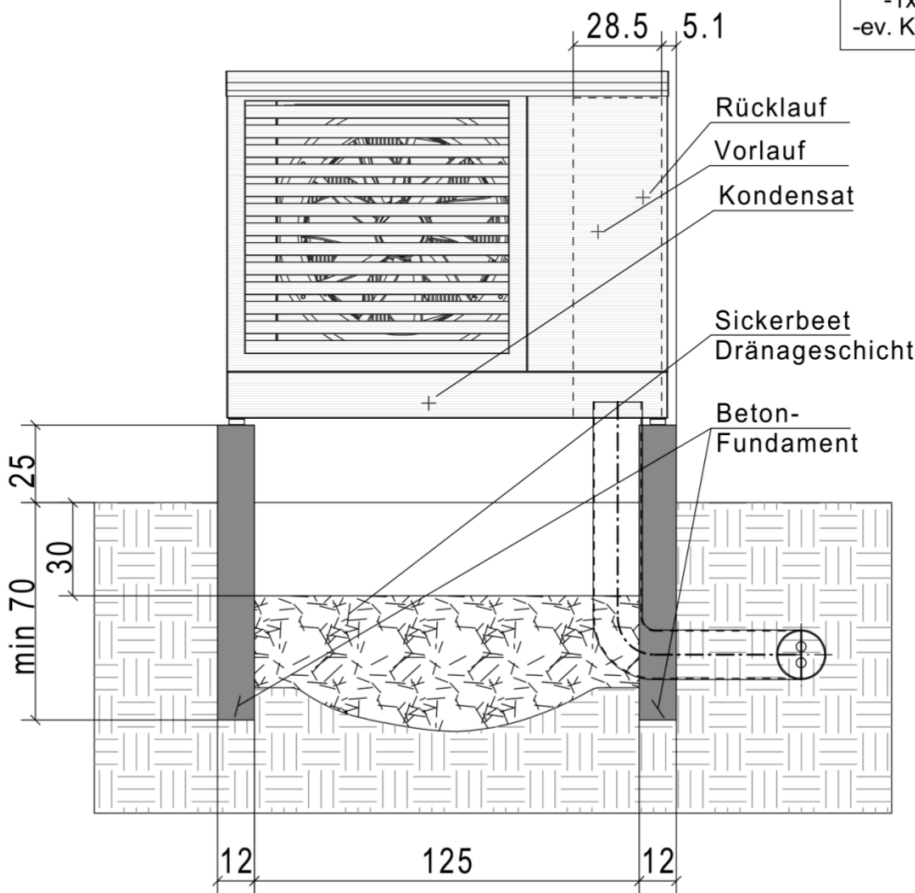


- 2 Varianten Kondensatwasser:**
- 1) Versickerung
 - 2) Kondensatwanne mit Ablauf-Heizband

Fundamentplan 8 AW E und 16 AW E / Variante 2



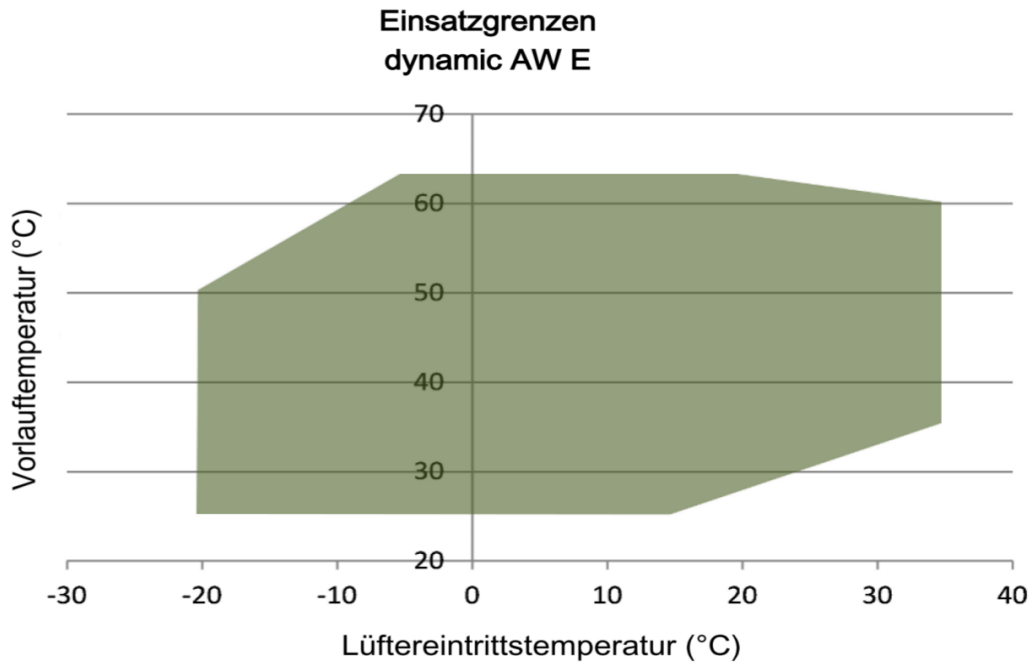
- VL+RL Wellrohr DN32 mit mind. 16mm Armaflex.
- Elektroleitungen:
 - 2x Busleitung
 - 1x Einspeisung 230V
 - 1x Krafteinspeisung 400V
 - ev. Kondensat



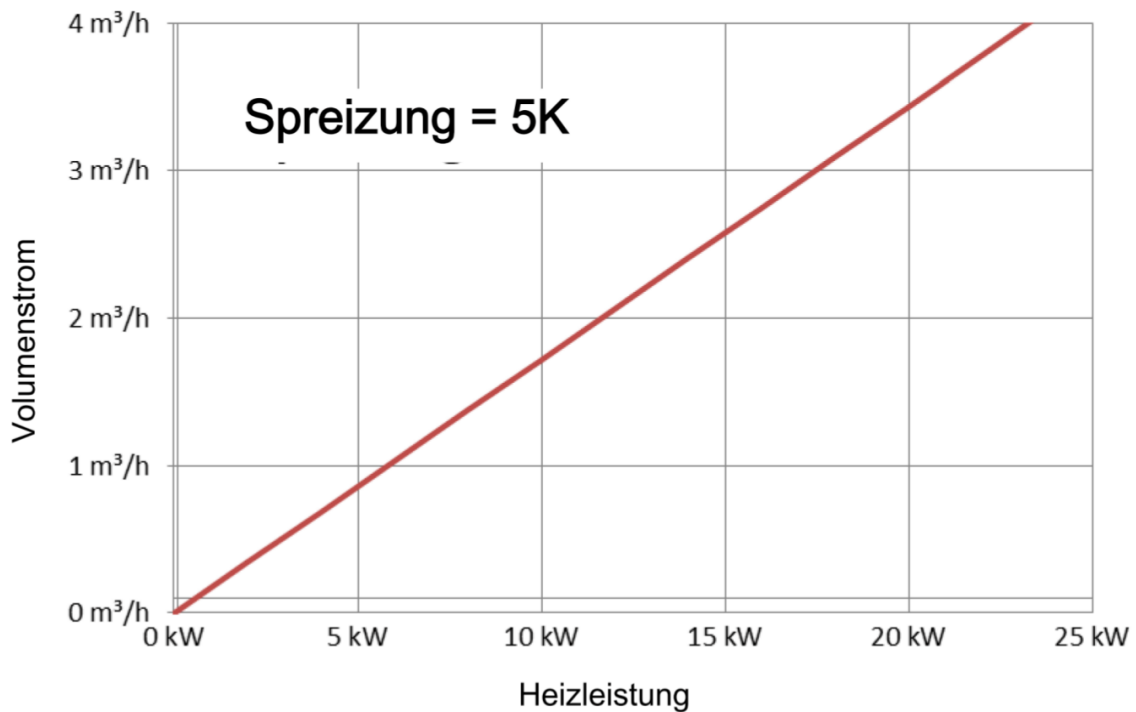
- 2 Varianten Kondensatwasser:**
- 1) Versickerung
 - 2) Kondensatwanne mit Ablauf-Heizband

Einsatzgrenzen AWE

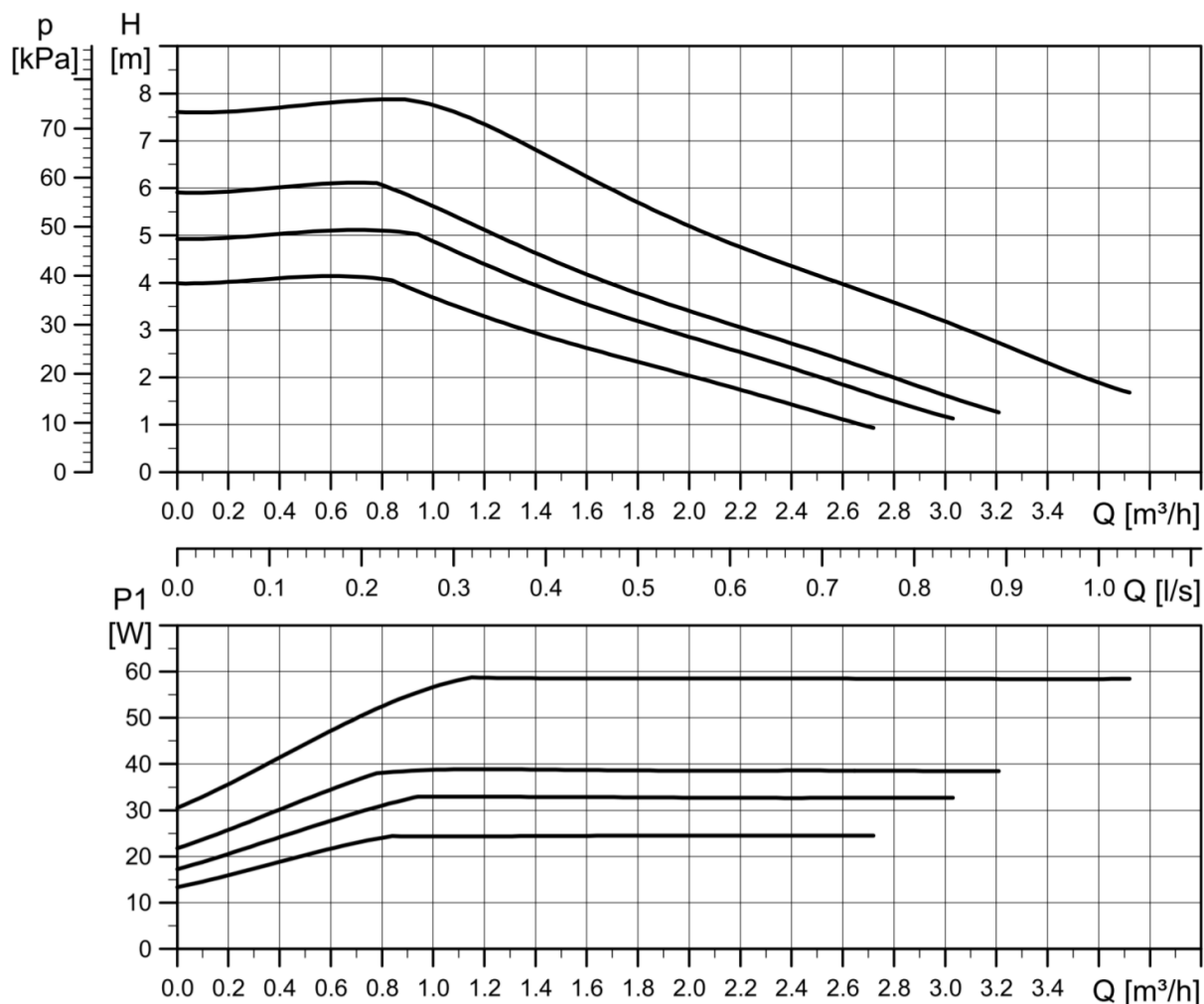
Einsatzgrenzen



Durchfluss bei 5K Spreizung



Kennlinie Kondensatorpumpe UPM3 25-75 Flex AS



Schalldruckpegel für freistehende Aussenaufstellung

Entfernung		8 AW E	16 AW E
1 m	dB (A)	39,9 / 36,8*	44,7 / 43,1*
2 m	dB (A)	33,9 / 30,8*	38,7 / 37,1*
5 m	dB (A)	25,9 / 22,8*	30,7 / 29,1*
10 m	dB (A)	19,9 / 16,8*	24,7 / 23,1*

* Absenkbetrieb

Grundlage der Schalldaten ist der Betriebspunkt A7/W55 bei einer Verdichterdrehzahl von 30 rps bei der dynamic 8 AW E und 25 rps bei der dynamic 16 AW E.

HAUS IN COURTEPIN

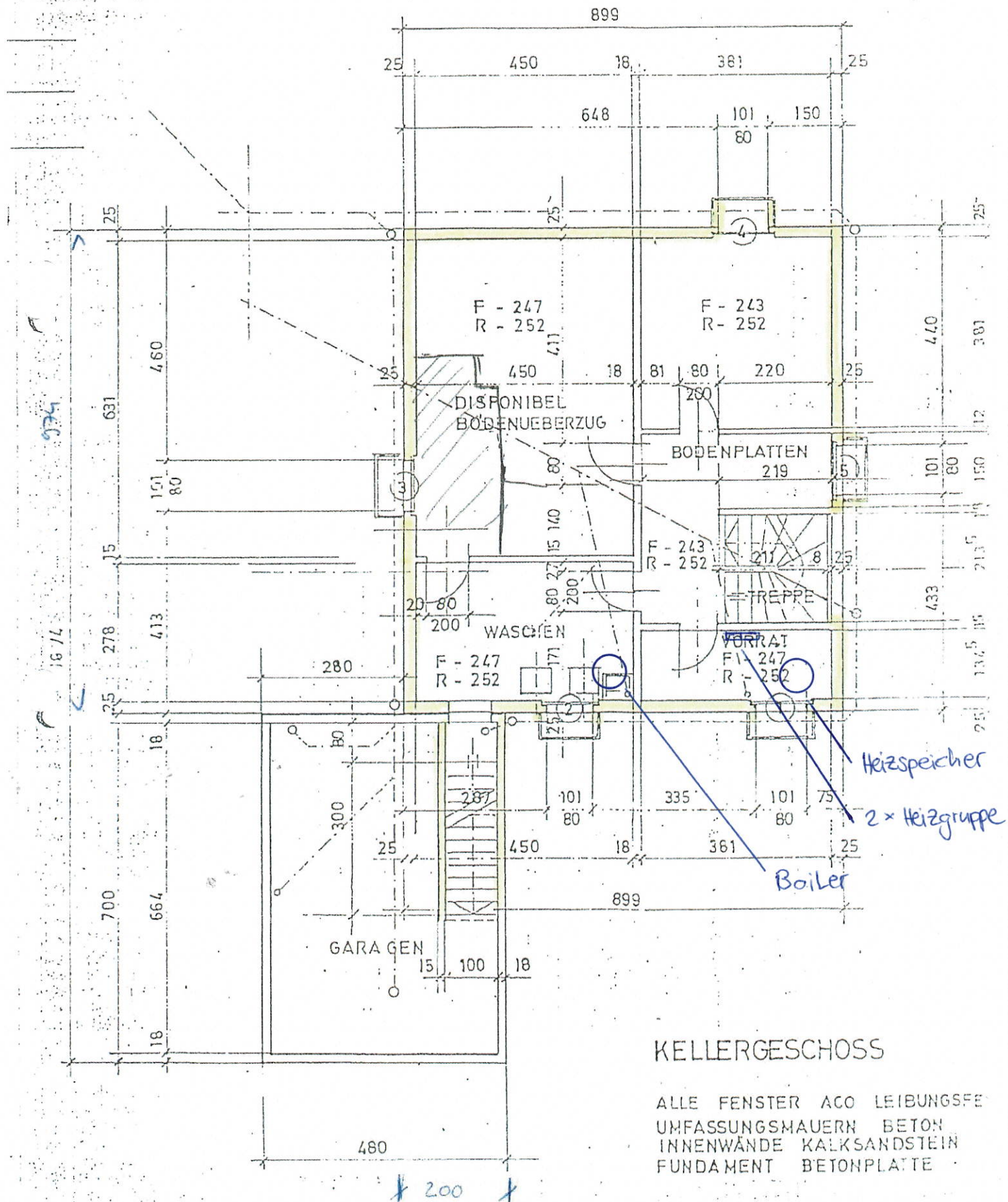
M 1:100

ARKUS HAUSAMMANN BREMGARTEN

MOOSSEEDORF

TEL 031 85 08 39

15.12.1986



Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen

Beurteilung der Lärmimmissionen von Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) mit einer Heizleistung bis ca. 40kW

Gesuchsteller/in	Vinard Pascal	Parzelle Nr.	441
Adresse	La Grande Fin 16	Baugesuch Nr.	
PLZ/Ort	1784 Courtepin		

Hersteller	Heim AG Heizsysteme	Modell/Typ	Heim AG, Dynamic 8 AWE
Heizleistung (A2/W35)	5.8 kW	Schalleistungspegel nach ErP (A7/W47-55)	47.9 dB(A)
Heizleistung (A-7/W35)	6.4 kW	Schalleistungspegel Tagbetrieb maximal	60.1 dB(A)
Heizleistung (Nachtbetrieb maximal)	3.2 kW	Schalleistungspegel Nachtbetrieb maximal	48 dB(A)

Aufstellungsart	Aussenaufstellung		
Lärmempfindliche Räume am Empfangsort	Räume in Wohnungen	Tag	Nacht
Massgebender Planungswert am Empfangsort	ES II (Wohnzone)	55 dB(A)	45 dB(A)

Einhaltung Belastungsgrenzwerte

Schalleistungspegel	Nachtbetrieb aktiviert von 19 bis 7 Uhr	60.1 dB(A)	48 dB(A)
Umrechnungsterm Schalldruckpegel		-11 dB	-11 dB
Richtwirkungskorrektur D_c	WP / Schacht an Fassade	6 dB	6 dB
Distanz zum Empfangsort	16 m	-24.1 dB	-24.1 dB
Lärmschutzmassnahmen		0 dB	0 dB
Schalldruckpegel L_{pA} am Empfangsort		31 dB(A)	18.9 dB(A)

Korrekturfaktoren

Pegelkorrektur K1 (Anlagentyp)	für Heizungsanlagen	5 dB	10 dB
Pegelkorrektur K2 (Tongehalt)	schwach hörbar (Normalbetrieb) +2 dB	2 dB	2 dB
Pegelkorrektur K3 (Impulsgehalt)	nicht hörbar	0 dB	0 dB
Betriebszeitkorrektur	Betrieb ohne Zeiteinschränkung	0 dB	0 dB
Beurteilungspegel L_r		38.0 dB(A)	30.9 dB(A)

Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen

Beurteilung der Lärmimmissionen von Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) mit einer Heizleistung bis ca. 40kW

Prüfung vorsorglicher Massnahmen

Innenaufstellung

Nein: nicht möglich bzw. unverhältnismässig

Begründung: Kein Platz vorhanden

Schalleistungspegel

Wärmepumpe mit tiefem Schalleistungspegel

Optimierter Aufstellungsort

Lärmoptimierter Standort für Nachbarschaft und eigenes Gebäude

Schallreduzierter Nachtbetrieb

Aktiviert in der Zeit von 19:00 bis 7:00 Uhr

Die Einstellung ist erforderlich zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und darf nicht verändert werden. Nutzer und / oder Eigentümer der Anlage wurden auf die Bedeutung dieser Zeitfenster hingewiesen.

Lärmbeurteilung

Einhaltung Belastungsgrenzwerte

Die Planungswerte werden eingehalten.

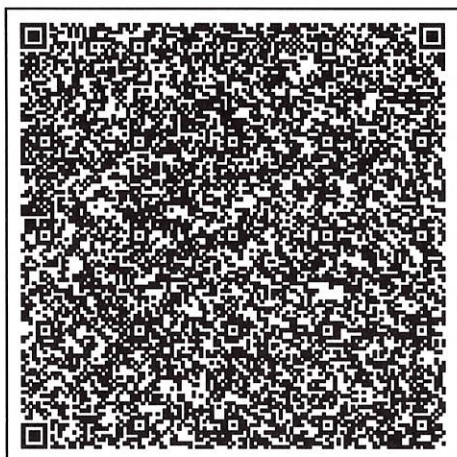
Ja

Beurteilung Vorsorge

Die in Betracht fallenden vorsorglichen Massnahmen wurden geprüft, und die verhältnismässigen Massnahmen werden umgesetzt. Das Vorsorgeprinzip wird somit erfüllt.

Ja

→ [Zum Online-Formular](#)



Für Rückfragen

Verfasser/in

Etter Wärmetechnik AG, info@etter-hs.ch, 0798573082

Ort, Datum

Courgevaux, 12.04.2024

Unterschrift

Beilagen:

- Situationsplan mit Standort Wärmepumpe / Schacht
- Wohnungsgrundrisse
- Datenblatt mit Schalleistungsangaben
- Dokumentation Lärmschutzmassnahmen

ETTER Wärmetechnik AG
 Ruelle du Posat 6
 1796 Courgevaux
 079 679 99 67

Gemeinde: **1784 Courtepin** Parz.-Nr.: **441** Geb.-Nr.:
 Bauvorhaben: **Ersatz Elektroheizung durch eine Luft/Wasser Wärmepumpe aussen** EGID:

Wärmeerzeugung

Zustand	Art des Wärmeerzeugers / Wassererwärmers	Wärmeleistung	Zweck
Ersatz	Wärmepumpe Luft/Wasser mit el. Notheizung, aussen aufgestellt	9 kW	<input checked="" type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.
			<input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.

Energiebezugsfläche EBF: **153** m² davon neu: m²
 Installierte Wärmeleistung **9** kW spezifische Wärmeleistung **59** W/m²_{EBF}
 Berechnete Norm-Heizlast (SIA 384.201): **8** kW elektrische Notheizung: kW
 Heizungsspeicher: Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①
 Wärmedämmung vor Ort
 Speicher als Kombispeicher ausgeführt (Warmwasserspeicher integriert)

Abwärmenutzung

Im Gebäude fällt Abwärme an: Nein Ja, von:
 Abwärme wird genutzt für: Heizung Warmwasser anderes:
 Begründung, wenn nicht genutzt:

Wärmeverteilung

Wärmedämmung von Heizungsleitungen inkl. Armaturen und Pumpen in unbeheizten Räumen oder im Freien:	Rohr-nennweite	Zoll	min. Dämmstärke bei Dämmmaterial mit	
			$\lambda > 0,03$ W/mK	$\lambda \leq 0,03$ W/mK
	10 – 15	3/8" – 1/2"	<input checked="" type="checkbox"/> 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/> 30 mm
	20 – 32	3/4" – 1 1/4"	<input checked="" type="checkbox"/> 50 mm	<input checked="" type="checkbox"/> 40 mm
	40 – 50	1 1/2" – 2"	<input checked="" type="checkbox"/> 60 mm	<input checked="" type="checkbox"/> 50 mm
	65 – 80	2 1/2" – 3"	<input type="checkbox"/> 80 mm	<input type="checkbox"/> 60 mm
	100 – 150	4" – 6"	<input type="checkbox"/> 100 mm	<input type="checkbox"/> 80 mm
	175 – 200	7" – 8"	<input type="checkbox"/> 120 mm	<input type="checkbox"/> 80 mm

Erdverlegte Leitungen: keine Ja, gemäss Vorschrift gedämmt
 Dämmung gemäss Vorschrift: Ja Nein Grund:
 Vorlauftemperatur $\leq 50^\circ\text{C}$ Ja Nein Grund:

Wärmeabgabe

Wärmeabgabe nur in wärme-gedämmten Räumen Ja Nein Grund:
 Wärmeabgabe:
 Heizkörper $\leq 35^\circ\text{C}$ $\leq 50^\circ\text{C}$ nein, Grund: **Renovation**
 Luftheritzer $\leq 35^\circ\text{C}$ $\leq 50^\circ\text{C}$ nein, Grund:
 Flächenheizung $\leq 35^\circ\text{C}$ nein, Grund:
 TABS $\leq 35^\circ\text{C}$ nein, Grund:

Einzelraum-Temperaturregelung: Thermostatventile
 Elektronische Regelung mit Einzelraum-Temperaturfühlern
 keine, Flächenheizung mit max. Vorlauf-Temperatur $\leq 30^\circ\text{C}$, jedoch mind. eine Regelung je Wohnung resp. Nuteinheit

① Die Konformitätserklärung (Energieeffizienzverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateur/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.

Warmwasser

Warmwasserspeicher: Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①
 Wärmedämmung vor Ort gemäss Vorschrift
 Kombispeicher (mit Heizungsspeicher kombiniert)

Wassererwärmung in Wohnbauten: Vorwärmung mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung
 Erwärmung primär mittels erneuerbarer Energie oder Abwärme

Warmwassertemperatur ≤ 60°C Ja Nein Grund:

Wärmedämmung der Warmwasserleitungen gemäss Vorschrift: Ja Nein Grund:
 (Dämmstärken siehe Wärmeverteilung)

Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung

Anzahl Nutzungseinheiten: ② Wohnungen/Läden/Büros/Gebäude in Gebäudegruppe, etc.

Ausrüstungspflicht Neubau: Heizung Warmwasser pro Gebäude in Gebäudegruppe

Ausrüstungspflicht bei wesentlichen Erneuerungen: Heizung, Grund: Gesamterneuerung Heizungssystem
 Heizung, Grund: Gebäudehüllensanierung im Wärmeverbund
 Warmwasser, Grund: Gesamterneuerung Warmwassersystem

Installation der Messgeräte: ③ Heizung Warmwasser pro Gebäude bei Gebäudegruppe

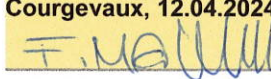

Begründung für Befreiung von Heizwärmeverbrauchsmessung: ② Spezifische Wärmeleistung < 20 W/m²_{EBF}
 MINERGIE-Label vorhanden (beilegen)

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen Nutzeinheiten ②
 U-Wert ≤ 0,7 W/m²K: Ja Nein Grund:

- ① Die Konformitätserklärung (Art.10 eidg. Energieverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateure/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.
- ② Die Vorschriften betreffend der Anzahl Wärmebezüger, betreffend der zulässigen Begründungen für Befreiungen von der Installationspflicht sowie betreffend der Dämmungen zwischen Nutzeinheiten sind nicht in allen Kantonen identisch.
- ③ Es dürfen nur Geräte mit Zulassung durch das Bundesamt für Metrologie METAS oder entsprechender CE-Kennzeichnung eingesetzt werden.

Beilagen/Erläuterungen

Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel	Nachweis erarbeitet durch:	Nachweisprüfung/Private Kontrolle:
	ETTER Wärmetechnik AG Ruelle du Posat 6 1796 Courgevaux 079 679 99 67	Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt ETTER Wärmetechnik AG Ruelle du Posat 6 1796 Courgevaux 079 679 99 67
Sachbearbeiter/-in, Tel.:	Maletti Fabio, 079 857 30 82	Maletti Fabio, 079 857 30 82
Ort, Datum, Unterschrift:	Courgevaux, 12.04.2024 	Courgevaux, 12.04.2024 
		Ausführungskontrolle: <input type="checkbox"/> gleiche Person oder: <input type="text"/>



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des constructions et de l'aménagement SeCA
Bau- und Raumplanungsamt BRPA

Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg
T +41 26 305 36 13, F +41 26 305 36 16
www.fr.ch/seca

Vereinfachtes Verfahren n° 2024-4-00246-S

Spezifische Formulare

EN-120-FR - Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz

Vollzugshilfe EN-120-FR

Nutzung des Gebäudes II = Wohnen EFH

Dieses Gebäude hat kein EGID

EGID: 1534512

<http://geo.fr.ch/EGID/?lang=de>

Vom Nachweis der Erfüllung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugersersatz befreit (Begründung angeben)

Bestehender Wärmeerzeuger

Art des Wärmeerzeugers	Wärmeleistung	Zweck
Elektrische Widerstandsheizung dezentral	3 kW	<input checked="" type="checkbox"/> Heizung <input type="checkbox"/> Wassererwärmung
Elektro-Wassererwärmer	4 kW	<input type="checkbox"/> Heizung <input checked="" type="checkbox"/> Wassererwärmung

Neuer Wärmeerzeuger

Art des Wärmeerzeugers	Wärmeleistung	Zweck
Wärmepumpe Luft/Wasser mit el. Notheizung, aussen aufgestellt	9 kW	<input checked="" type="checkbox"/> Heizung <input checked="" type="checkbox"/> Wassererwärmung
Energiebezugsfläche	153 m ²	

Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz

Die Erfüllung der Anforderungen¹ wird nachgewiesen durch:

- Zertifizierung nach Minergie-Standard
- GEAK-Gesamtenergieeffizienzklasse
- Verwendung einer Standardlösung

Standardlösungen

Gewählte Die gewählte Standardlösung (oder Lösungskombination) ankreuzen. Ausführung Wurde realisiert?

Lösung(en) Detailinformationen zu den Massnahmen befinden sich in der sjahr²
Vollzugshilfe EN-120-FR.

<input type="checkbox"/>	1	Kompletter Fensterersatz, $U_g \leq 0.7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, in Kombination mit der Massnahme 2,3,4,5 oder 6	
<input type="checkbox"/>	2	Dämmung der Fassade, $U \leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, in Kombination mit der Massnahme 1,3,4,5 oder 6	
<input type="checkbox"/>	3	Dämmung des Dachs, $U \leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, in Kombination mit der Massnahme 1,2,4,5 oder 6	
<input type="checkbox"/>	4	Thermische Solaranlage für die Wassererwärmung Absorberfläche: m^2 Absorberfläche/EBF = % ($\geq 2\%$) in Kombination mit der Massnahme 1,2,3,5 oder 6	
<input type="checkbox"/>	5	Kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung Wirkungsgrad der % ($\geq 70\%$) Wärmerückgewinnung in Kombination mit der Massnahme 1,2,3,4 oder 6	
<input type="checkbox"/>	6	Wärmepumpenboiler, in Kombination mit der Massnahme 1,2,3,4 oder 5	
<input type="checkbox"/>	7	Thermische Solaranlage für die Heizung und Wassererwärmung Absorberfläche: m^2 Absorberfläche/EBF = % ($\geq 7\%$)	
<input type="checkbox"/>	8	Anschluss an ein Fernwärmenetz, dessen Hauptenergiequelle erneuerbar ist	
<input type="checkbox"/>	9	Wärmepumpenboiler, der an die Heizanlage angeschlossen ist, sowie eine Photovoltaikanlage, Installierte Leistung PV-Anlage kWp Leistung/EBF ($\geq 5 \text{ Wp}/\text{m}^2$)	
<input type="checkbox"/>	10	Automatischer Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilem Spitzenlastkessel.	
<input checked="" type="checkbox"/>	11	Wärmepumpe für die Heizung und Wassererwärmung 2024 Wärmequelle: <input type="radio"/> Erdsonde <input type="radio"/> Wasser <input checked="" type="radio"/> Aussenluft	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
<input type="checkbox"/>	12	Automatische Holzfeuerung für die Heizung und Wassererwärmung	
<input type="checkbox"/>	13	Bezug von erneuerbaren gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen	

¹ Für Ausnahmen und besondere Fälle bitte die Vollzugshilfe EN-120-FR beachten (Kapitel 2).

² Für die Lösungen 1 bis 6:

Angabe des Jahres, in dem die Arbeiten bereits ausgeführt wurden oder geplant sind (die Massnahmen müssen **innerhalb von drei Jahren** ab dem Ausstellungsdatum der Baubewilligung umgesetzt werden).

Für die Lösungen 7 bis 13:

Angabe des Jahres, in dem die Arbeiten ausgeführt werden. Die Massnahme muss spätestens bei Inbetriebnahme des Wärmeerzeugers umgesetzt sein.

Bemerkungen / Erläuterungen:
