

Lärmschutznachweis für Luft / Wasser-Wärmepumpen

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

Gesuchsteller/in	Tobias & Ines Durst		
Adresse	Wiegenackerstrasse	Parzelle Nr.	418
PLZ/Ort	5735 Pfeffikon	Baugesuch Nr.	
Hersteller	CTA AG	Modell/Typ	Aeroheat CI 12a
Heizleistung (A2/W35)	10.3 kW	Heizleistung (A-7/W35)	8.5 kW
Schalleistungspegel nach ErP (A7/W47-55)	58 dB(A)		
Schalleistungspegel Tagbetrieb maximal	58 dB(A)	Schalleistungspegel Nachtbetrieb maximal	53 dB(A)
Distanz zum Empfangsort	8.13 m		-18.2 dB
Aufstellungsart	Aussenaufstellung		
Massgebender Planungswert am Empfangsort	45 dB(A)	ES II (Wohnzone)	

Berechnung des Beurteilungspegels L_p am Empfangsort

Umrechnungsterm Schalldruckpegel		-11 dB
Richtwirkungskorrektur D _c	WP / Schacht an Fassade	6 dB
Lärmschutzmassnahmen		0 dB
Schalldruckpegel L _{pA} am Empfangsort		29.8 dB(A)

Korrekturfaktoren

K1 Nachtbetrieb	Heizbetrieb während der Nacht (19:00 - 07:00)	10 dB
K2 Hörbarkeit des Tongehalts	schwach hörbar (Normalbetrieb) +2 dB	2 dB
K3	nicht hörbar	0 dB
Betriebszeitkorrektur	t = 720 Min (Dauerbetrieb)	0 dB

Beurteilungspegel L_p 41.8 dB(A)

Der Grenzwert von 45 dB(A) wird eingehalten.

Ja

Ist das Vorsorgeprinzip berücksichtigt?

Ja

Der schallreduzierte Nachtbetrieb, resp. die zusätzlich Frequenzreduktion ist aktiviert in der Zeit

von 19:00 bis 07:00

Verfasser/in SF Projects GmbH, fehlmann@sfprojects.ch, 0788950114

Ort, Datum

Menziken, 03.03.2020



SF Projects GmbH
 Ingenieurbüro für HLS Technik
 Hauptstrasse 2
 5737 Menziken AG

Unterschrift

[Handwritten signature]

Beilagen:

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

1908 | NEUBAU EFH, 5735 PFEFFIKON LU - TORIAS UND INES DURST

PROJEKT	BAUHERSCHAFT	GRUNDKONTÜHER
Neubau EFH Waldgassestrasse (Parzelle Nr. 418) 5735 Pfeffikon LU	Tobias und Ines Durst Zugl. Nr. 2 5443 Mettendorf AG	FM Immobilien AG Güterstrasse 3 6300 Zug, CH

SITUATION | 1:500

Plan-Nr.	Plan-Nr.	Plan-Nr.
1908.01	42/20	
gezeichnet	RD	
Datum	29.02.2020	

Legende	Werte
Wasserleitungen	
Gasleitung (GAS)	
Wasser	
Elektrik	
Telefon (Telecom)	
TV	



± 0.00 = 614.40 m. ü. M.
Alle Masse sind im Bsp. zu korrigieren!

DI MERCURIO ARCHITECTUR UND GRUNDKONTÜHER (IN VERWALTUNG)

DER ARCHITECT
Di Mercurio Architektur AG, Waldgasse 49, 5736 Burg

Parzelle Nr. 418 (ehem. 375, Baufeld 6) 699 m²
/. best. Zufahrt 40 m²
/. Gartenanlage 659 m²
annehmbare Grundstücksfläche (AGSF) 699 m²
-> Strasse und Treppen werden nicht abgezogen, da unter 10 %

Wohnzone 2b AZ 0.3 aGF max. 209/70 m²
Koordinaten 655'050 / 233'500
Grenzabstand 4.00 m
Strassenabstand (Gemeindestrassen) 5.00 m
-> Waldgassestrasse, allerdings nicht angrenzend an Baufeld 6
Vorplatzbreite 6.00 m
Minifingenzuschlag ab 15.00 m
-> optische Trennung der Fassadenlinie (Nüchternheit und Farbe)
Gebäudehöhe 25.00 m
teilweise Fassaden max. 2-geschossig
Vollgeschosse 2
Stützenmauern max. 1.50 m
Empfehlungsstufe II
Flachdächer sind nicht erlaubt



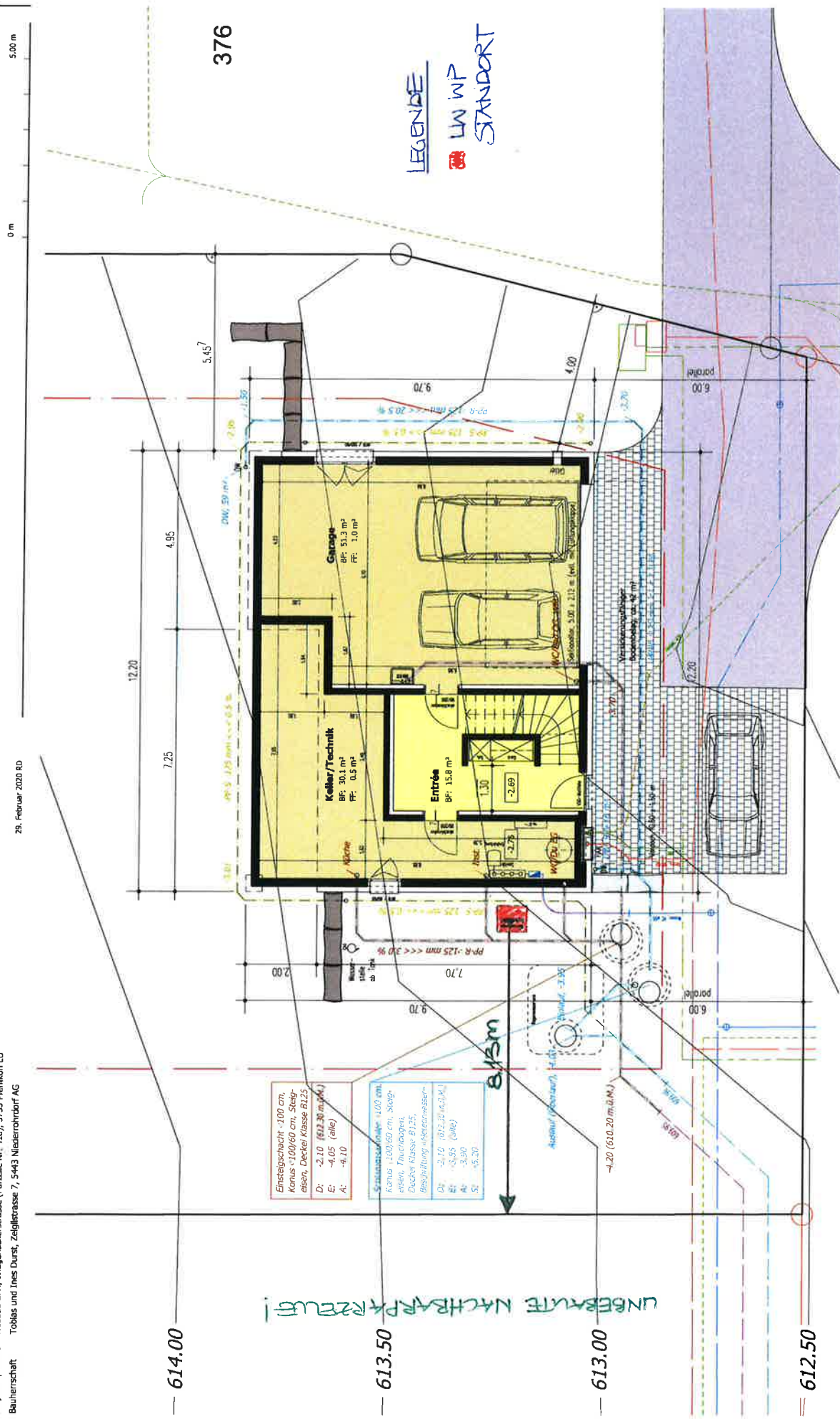
© 2019 Grundbesitzplan Kanton Luzern. Für Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten wird keine Haftung übernommen. Verursachen sind alle, die von der amtlichen Grundbesitzplan-Entscheidung abweichen. Planblätter PK 25, 50 und 100: © Vekas (19/2534/02)

UNTERGESCHOSS | Mst. 1:100

Projekt | 1908 Neubau EFH, Wiegenackerstrasse (Parzelle Nr. 418), 5735 Pfeiffikon LU
Bauherrschaft Tobias und Ines Durst, Zeltglistrasse 7, 5443 Niederrohrdorf AG

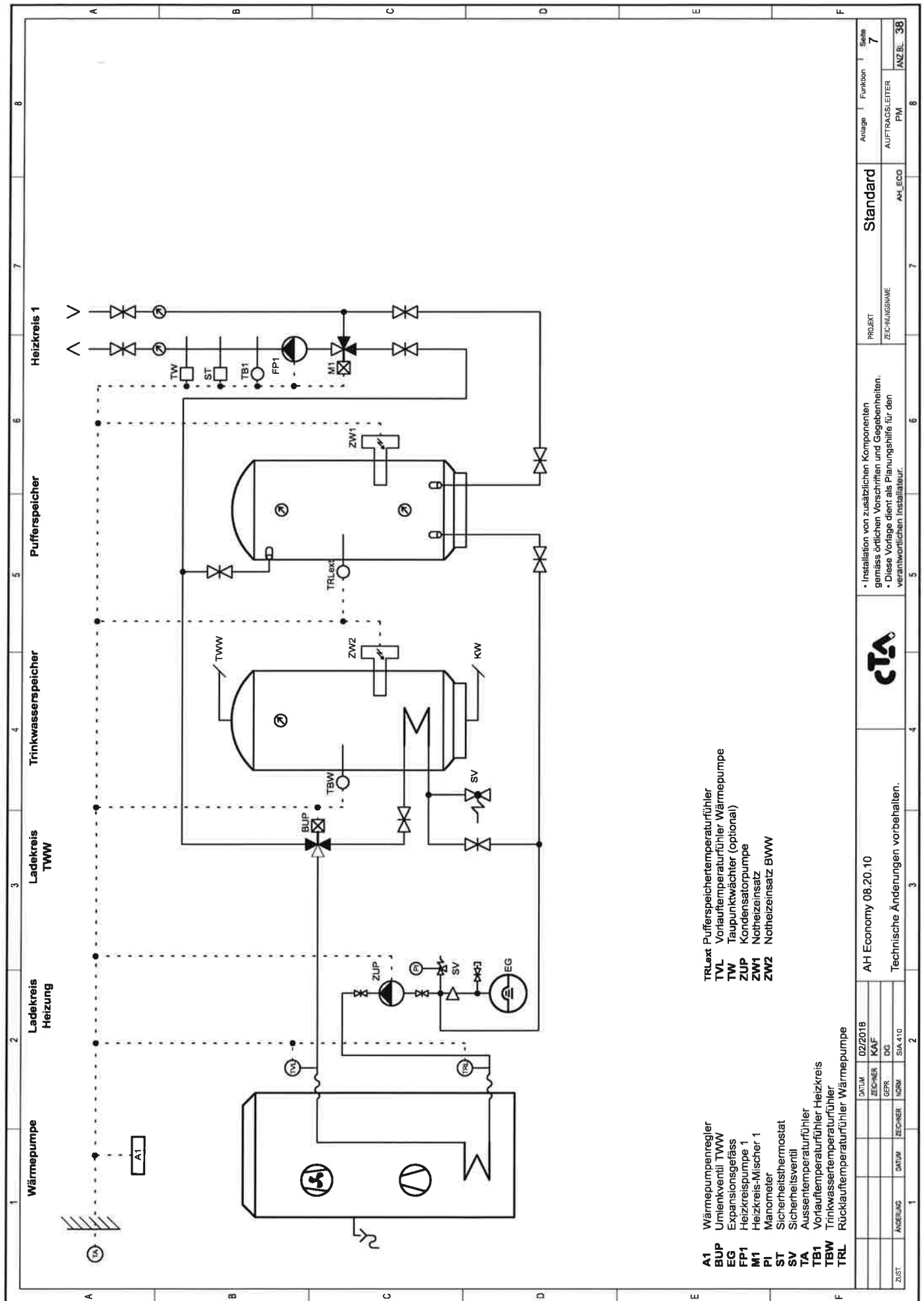
BAUPROJEKT

29. Februar 2020 RD



UNGERATE NACHBARPARTEI!

LEGENDE



- A1** Wärmepumpenregler
BUP Umkreisventil TWW
EG Expansionsgefäß
FP1 Heizkreispumpe 1
M1 Heizkreispumpe 2
PI Manometer
ST Sicherheitsventil
SV Sicherheitsventil
TA Aussentemperaturfühler
TB1 Vorlauftemperaturfühler Heizkreis
TBW Trinkwassertemperaturfühler
TRL Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe
- TRLext** Pufferspeichertemperaturfühler
TWL Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe
TW Taupunktwatcher (optional)
ZUP Kondensatorpumpe
ZW1 Notheizeinsatz
ZW2 Notheizeinsatz BWW

ANLAGE		FUNKTION		SEITE	
AUFTRAGSLEITER		PM		7	
PROJEKT		ZEHNUNGSSCHLÜSSEL		ANZ. BL. 38	
AH_ECO		Standard		7	
Installation von zusätzlichen Komponenten gemäss örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten. Diese Vorlage dient als Planungshilfe für den verantwortlichen Installateur.		CTA		AH Economy 08.20.10	
Technische Änderungen vorbehalten.		02/2018		KAF	
ÄNDERUNG		DATUM		ZECNER	
1		2		DIG	
3		4		SIA 410	
5		6		7	
8		9		10	

Technische Daten

Aeroheat Inverter Economy Aussenaufstellung

Wärmepumpentyp	AH CI 8a	AH CI 12a
Aufstellung	Aussen	Aussen
Regler Aeroplus	nicht integriert	nicht integriert
EHPA Zertifikat	-	-

Normleistungsdaten

Heizleistung / COP

bei A10/W35 nach EN14511	Teillastbetrieb	kW / COP	3,00 / 5,00	5,50 / 5,10
bei A7/W35 nach EN14511	Teillastbetrieb	kW / COP	2,75 / 4,60	5,00 / 4,80
bei A7/W55 nach EN14511	Teillastbetrieb	kW / COP	2,50 / 2,70	4,20 / 2,60
bei A2/W35 nach EN14511	Teillastbetrieb	kW / COP	4,30 / 4,10	6,50 / 3,90
bei A-7/W35 nach EN14511	Volllastbetrieb	kW / COP	6,00 / 3,00	9,00 / 2,80
bei A-7/W55 nach EN 14511	Volllastbetrieb	kW / COP	5,40 / 2,00	8,00 / 1,80

Heizleistung

bei A10/W35	min. / max.	kW / kW	3,00 / 7,00	5,40 / 11,50
bei A7/W35	min. / max.	kW / kW	2,75 / 7,00	5,10 / 11,50
bei A7/W55	min. / max.	kW / kW	2,50 / 7,00	4,60 / 11,50
bei A2/W35	min. / max.	kW / kW	2,70 / 7,00	4,50 / 11,50
bei A-7/W35	min. / max.	kW / kW	3,00 / 6,00	4,80 / 9,00
bei A-7/W55	min. / max.	kW / kW	2,70 / 5,40	4,20 / 8,10

Kälteleistung / EER

bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW / EER	6,00 / 3,00	8,50 / 2,80
bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW / EER	3,60 / 1,80	5,00 / 1,80

Kälteleistung

bei A35/W18	min. / max.	kW / kW	1,00 / 6,00	2,00 / 8,50
bei A35/W7	min. / max.	kW / kW	1,00 / 4,50	2,00 / 6,00

Einsatzgrenzen

Heizleistung Warmwasserbereitung konstant	kW	6	10
Heizkreislauf min. / Heizkreisvorlauf max. Heizen	°C	20 / 45	20 / 45
Wärmepumpe Heizen	°C	-22 / +35	-22 / +35
zusätzlicher Betriebspunkt	°C	A0/W60	A0/W60

Schall

Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante	min. / max. innen	dB(A)	42 / 48	43 / 48
Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante	min./Nacht/max. aussen	dB(A)	42 / 48	43 / 48
Schalleistungspegel	min. / max. innen	dB(A)	42 / 48	43 / 48
Schalleistungspegel	min./Nacht/max. aussen	dB(A)	42 / 48	43 / 48
Schalleistungspegel nach EN12102		dB(A)	48	48

Luftdurchsatz

Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung	m³/h	2500	2900
Maximaler externer Druck	Pa	25	25

Heizwasser

Volumenstrom: minimal / nominal analog A7/W35 (Teillastbetrieb) / maximal	l/h	600 / 600 / 1200	600 / 850 / 1900
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3
Freie Pressung / Druckverlust / Volumenstrom	bar/bar/l/h	0,14 / 1200	0,2 / 1900

Anschlüsse/Diverses

Abmessungen Tiefe / Breite / Höhe	mm	735 x 845 x 1480	735 x 845 x 1480
Gewicht gesamt	kg	132	148
Gewicht Wärmepumpenmodul / Compactmodul / Ventilatormodul	kg	88 / -- / 16	104 / -- / 16
Kältemitteltyp / Kältemittelmenge	kg	R410a / 3,00	R410a / 3,60
Kondensatschlauch	Lieferumfang	Nein	Nein
Sicherheitsventil Heizkreis	Lieferumfang	Nein	Nein
Ausdehnungsgefäß Heizkreis	Lieferumfang	Nein	Nein
Überströmventil / Umschaltventil Heiz-/Trinkwarmwasser	Lieferumfang	Nein	Nein
Schwingungsentkopplungen Heizkreis	Lieferumfang	Ja	Ja
Regler	integriert	Nein	Nein
Wärmemengenerfassung	integriert	Ja	Ja

Elektrische Daten

Externe Absicherung Kraft (*) **) allpolige Absicherung	"/ A	1~N/PE/230V/50Hz / B16	3~N/PE/400V/50Hz / B16
Externe Absicherung Steuerung **)	"/ A	1~N/PE/230V/50Hz / B10	1~N/PE/230V/50Hz / B10
Externe Absicherung Notheizeinsatz (EZ) **)	"/ A		
Leistung Notheizeinsatz 3/2/1phasig	kW		
WP*): Betriebsstrom max. ohne Notheizeinsatz	A	16	13
WP*): Leistungsaufnahme max.	kW	3,5	6,0
WP*): Anlaufstrom direkt (LRA)	A	< 5	< 5
Schutzart	IP	20	20
Max. mögliche Anlaufzeit pro Std.	min	3	3
WP*): Leistungsaufnahme bei A7/W35 max. (min.) Drehzahl ohne EZ	kW	0,6	1,05
WP*): effektive Leistungsaufnahme bei A7/W35 nach EN14511 min. / max.	kW / kW	0,7 / 2,20	1,0 / 2,50
WP*): Stromaufnahme bei A7/W35 max. (min.) Drehzahl ohne EZ	A	3,0	3,0
WP*): Cos φ bei A7/W35 max. (min.) Drehzahl		0,8	0,8

*) lediglich Verdichter, **) örtliche Vorschriften beachten



Technische Daten / Lieferumfang

Wärmepumpenregler 2.1			CI WRI
Zubehör zu Wärmepumpentyp			AH CI 8/12 a / i
Aufstellungsort			
Raumtemperatur	min / max	°C	5 / 35
Relative Luftfeuchtigkeit		%	60
Schall			
Schalleistungspegel	Innen	dB(A)	...
Heizkreis		WP	
Volumenstrom: min. / nominal analog A7W35 (Teillastbetrieb) / max.	CI 8 a / i / is	l/h	600 / -- / 1200
Freie Pressung / Druckverlust / Volumenstrom	CI 8 a / i / is	bar / bar / l/h	0.9 / -- / 1200
Volumenstrom: min. / nominal analog A7W35 (Teillastbetrieb) / max.	CI 12 a / i / is	l/h	600 / -- / 2000
Freie Pressung / Druckverlust / Volumenstrom	CI 12 a / i / is	bar / bar / l/h	0.67 / -- / 2000
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3
Allgemeine Gerätedaten			
Gewicht gesamt		kg	5.3
Elektrische Daten		WP	
Externe Absicherung Kraft	CI 8 a / i / is		1~N/PE/230V/50Hz / B16
Externe Absicherung Steuerung	CI 8 a / i / is		1~N/PE/230V/50Hz / B10
Externe Absicherung Notheizeinsatz (EZ)	CI 8 a / i / is		3~N/PE/400V/50Hz / B10
Externe Absicherung Kraft	CI 12 a / i / is		3~N/PE/400V/50Hz / B16
Externe Absicherung Steuerung	CI 12 a / i / is		1~N/PE/230V/50Hz / B10
Externe Absicherung Notheizeinsatz (EZ)	CI 12 a / i / is		3~N/PE/400V/50Hz / B16
Schutzart		IP	20
Umwälzpumpe Heizkreis Leistungsaufnahme		W	4 - 75
Sicherheitsventil Heizkreis		Lieferumfang	Nein
Ausdehnungsgefäß Heizkreis		Lieferumfang	Nein
Überströmventil / Umschaltventil Heiz. -Trinkwarmwasser		Lieferumfang	Nein
Schwingungsentkopplungen Heizkreis		Lieferumfang	Nein
Regler		integriert	Ja
Wärmemengenerfassung		integriert	Ja

Legende:	
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser in m³/h
Δp_{max}	maximale freie Pressung

