

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	Hnsruedi Wicki		
Adresse	Hauptstr. 58	Parzelle Nr.	194
PLZ/Ort	6182 Escholzmatt	Baugesuch Nr.	
Hersteller	Nibe Wärmetechnik c/o ait-Schweiz AG	Modell/Typ	F2120-20
Heizleistung (A2/W35)	15.4 kW	Heizleistung (A-7/W35)	13.5 kW
Schalleistungspegel nach ErP (A7/W47-55)	53 dB(A)		
Schalleistungspegel Tagbetrieb maximal	61 dB(A)	Schalleistungspegel Nachtbetrieb maximal	53 dB(A)
Distanz zum Empfangsort	17.00 m		-24.6 dB
Aufstellungsart	Aussenaufstellung		
Massgebender Planungswert am Empfangsort	45 dB(A) ES II (Wohnzone)		

Berechnung des Beurteilungspegels L_r am Empfangsort

Umrechnungsterm Schalldruckpegel		-11 dB
Richtwirkungskorrektur D_c	WP / Schacht an Fassade	6 dB
Lärmschutzmassnahmen		0 dB
Schalldruckpegel L_{pA} am Empfangsort		23.4 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_r **35.4 dB(A)**

Der Grenzwert von 45 dB(A) wird eingehalten.

Ja

Ist das Vorsorgeprinzip berücksichtigt?

Nein

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

von 19:00 bis 07:00

Verfasser/in Hans Wicki, Hans.wickiz@Bluewin.ch, 041 486 19 40

Ort, Datum

Unterschrift

Escholzmatt, 1.3.2019



Beilagen:

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

Gerätebezeichnung		F 2120-20				
Wärmepumpenart	Luft/Wasser Aussen					
Konformität	CE					
Leistungsdaten	Heizleistung/COP bei					
	A7/W35	Normpunkt nach EN14511	Teillastbetrieb 60Hz	kW ... 11,35 5,05		
	A2/W35	Betriebspunkt nach EN14511	Teillastbetrieb 60Hz	kW ... 9,95 4,25		
	A-7/W35	Betriebspunkt nach EN14511	Teillastbetrieb 60Hz	kW ... 7,80 3,35		
	A2/W35	Betriebspunkt nach EN14511	Volllastbetrieb 103Hz	kW ... 15,40 3,55		
	A-7/W35	Betriebspunkt nach EN14511	Volllastbetrieb 112Hz	kW ... 13,50 2,90		
	A2/W55	Betriebspunkt nach EN14511	Volllastbetrieb 103Hz	kW ... 16,10 2,55		
	A-7/W55	Betriebspunkt nach EN14511	Volllastbetrieb 112Hz	kW ... 14,15 2,20		
Leistungsdaten	Kühlleistung/EER bei					
	W35/A18	Normpunkt nach EN14511	Volllastbetrieb	kW ... 9,26 2,54		
	W35/A7	Betriebspunkt nach EN14511	Volllastbetrieb	kW ... 8,1 2,31		
Leistungsdaten SCOP	Pdesign/SCOP					
	SCOP 35	Betriebspunkt nach EN14825	Europäisches Durchschnittsklima	kW ... 11,0 5,05		
	SCOP 55	Betriebspunkt nach EN14825	Europäisches Durchschnittsklima	kW ... 12,3 3,9		
Einsatzgrenzen	Heizkreis	°C		25° – 65°		
	Wärmequelle	°C		-25 – 43		
	Kühlbetrieb	°C		30° – 7°		
Schall	Schalleistungspegel nach ErP: A7/W45 Teillast (nach EN12102) cercle bruit suisse			dB(A)	53	
	Schalleistungspegel maximale Frequenz Tagbetrieb			dB(A)	64	
	Schalleistungspegel maximale Frequenz Nachtbetrieb			dB(A)	61	
	Schalldruckpegel Aussen 2m Abstand			dB(A)	39	
Wärmequelle	Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung		m³/h	4500		
Heizkreis	Volumenstrom Enteisung: minimal (100% Pumpendrehzahl)			l/h	1728	
	Volumenstrom Kühlbetrieb: minimal maximal			l/h	684 2700	
	Volumenstrom Heizbetrieb: minimal maximal			l/h	684 2700	
	Druckverlust bei Volumenstrom: minimal maximal			kPa	0,33 11,5	
	Betriebsdruck maximal			bar	4,5	
	Wasservolumen min. Heizen/Kühlen			l	200	
Allgemeine Gerätedaten	Masse	B x T x H		mm	1280 x 612 x 1165	
	Gewicht gesamt			kg	183	
	Anschlüsse	Heizkreis		mm	G 1 1/4"	
	Kältemittel	Kältemitteltyp Füllmenge		... kg	R410A 3,0	
	Enteisungssystem			reversierender Zyklus		
Elektrik	Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe **)			... A	3~/N/PE/400V/50Hz C13	
	Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... A	—	
	Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			A	—	
	Wärmepumpe	Max. Betriebsstrom Wärmepumpe			A	11
		Max. Betriebsstrom Verdichter			A	10
		Startstrom			A	5
		Nennleistung, Ventilator			W	80
		Schutzart			IP	24
Elektronischer Sanftanlasser			integriert:	Nein		
1) Heizwasser Rücklauf		2) Heizwasser Vorlauf		** örtliche Vorschriften beachten		