

Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe) - Helox 16 + WPR 2.1

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_S)

Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW)

Temperaturregler

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher

nein

η_S % (sup)

$$(\eta_S \% (\text{sup}) - (-1)) \times (\alpha_{WP}) = -$$

(α_{WE} : siehe auch Tabelle 3)

solarer Beitrag

(A_{koll} m²)

(V_{sp} m³)

(η_{koll} %)

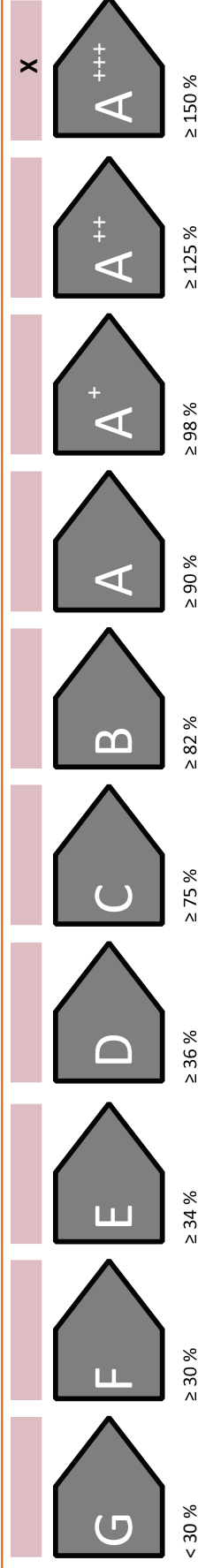
(Standverlust des Speichers in W)

(η_{Sp} : Tabelle 2)

$$\left(\frac{294}{P_{rated}} \times 111 \times (A_{koll} \text{ m}^2) + \frac{115}{P_{rated}} \times 111 \times (V_{sp} \text{ m}^3) \right) \times 0,45 \times \left(\frac{\eta_{koll} \%}{100} \right) \times (\eta_{Sp}) =$$

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_S) bei kälterem Klima

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_S) bei wärmerem Klima

kälter

5 155 -V

14 =

141

wärmer 5

155

+VI

25 =

180

139 %

178 %

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller	NOVELAN		
Modell	Helox 16		
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung	A+++	A+++	
Wärmenennleistung	16	15	kW
Energieeffizienz Raumheizung	195	153	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung	6505	8089	kWh
Schallleistungspegel in Innenräumen		40	dB
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:			
Alle anleitenden Arbeiten der Betriebsanleitung dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften durchgeführt werden.			
Zusätzliche Angaben:	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	14	13	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	14	14	kW
Energieeffizienz Raumheizung kälteres Klima	175	139	%
Energieeffizienz Raumheizung wärmeres Klima	239	178	%
jährlicher Energieverbrauch Raumheizung kälteres Klima	7769	9031	kWh
jährlicher Energieverbrauch Raumheizung wärmeres Klima	3090	4141	kWh
Schallleistungspegel im Außenbereich		46	dB

Technische Daten des Temperaturreglers:

Hersteller	NOVELAN
------------	---------

Modell	WPR 2.1
--------	---------

Klasse des Reglers	II	-
--------------------	----	---

Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz	2	%
---	---	---

Modell				Helox 16			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (ja/nein)				yes			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (ja/nein)				no			
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (ja/nein)				no			
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (ja/nein)				no			
Mit Zusatzheizgerät: (ja/nein)				yes			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (ja/nein)				no			
Anwendung: (low/medium)				low			
Klima: (colder/average/warmer)				average			

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Prated	16	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	195,2	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj Tj = -7°C Pdh 13,4 kW Tj = +2°C Pdh 8,7 kW Tj = +7°C Pdh 5,7 kW Tj = +12°C Pdh 6,4 kW Tj = Bivalenztemperatur Pdh 13,4 kW Tj = Betriebstemperaturgrenzwert Pdh 12,4 kW Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C) Pdh kW Bivalenztemperatur T biv -7,0 °C Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb Ppsych kW Minderungsfaktor (**) Cdh 1,0 -				Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj Tj = -7°C COPd 2,81 - Tj = +2°C COPd 4,93 - Tj = +7°C COPd 6,92 - Tj = +12°C COPd 7,92 - Tj = Bivalenztemperatur COPd 2,81 - Tj = Betriebstemperaturgrenzwert COPd 2,61 - Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C) COPd - Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur TOL -10,00 °C Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb COPcyc - Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser WTOL 78,00 °C			
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand Aus-Zustand P OFF 0,013 kW Thermostat-aus-Zustand P TO 0,024 kW Bereitschaftszustand P SB 0,013 kW Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung P CK 0,000 kW				Zusatzheizgerät Wärmenennleistung Psup 3,2 kW Art der Energiezufuhr elektrisch			
sonstige Elemente Leistungssteuerung veränderlich Schalleistungspegel innen/außen L WA 40/46 dB Stickoxidausstoß NOx - mg/kWh				Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen 4000 m³/h Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nennndurchsatz m³/h			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz η_{wh}	-	%	
Täglicher Stromverbrauch	Q elec		kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q fuel	-	kWh
Kontakt:		ait deutschland GmbH, Industriestr. 3, 95359 Kasendorf, Germany					
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj). (**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.							