



# ENERG

енергия · ενεργεια



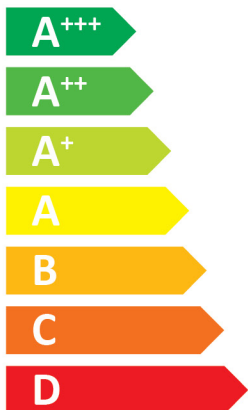
10554302

Roth Werke GmbH 1135005546 AuraModul Ex 12kW E



55 °C

35 °C



**A+**

**A++**



- dB



**61** dB

- 10
- 13
- 13

kW

- 11
- 14
- 14

kW





# ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

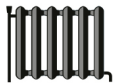


IE

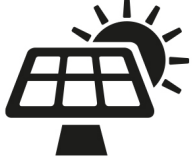



IA

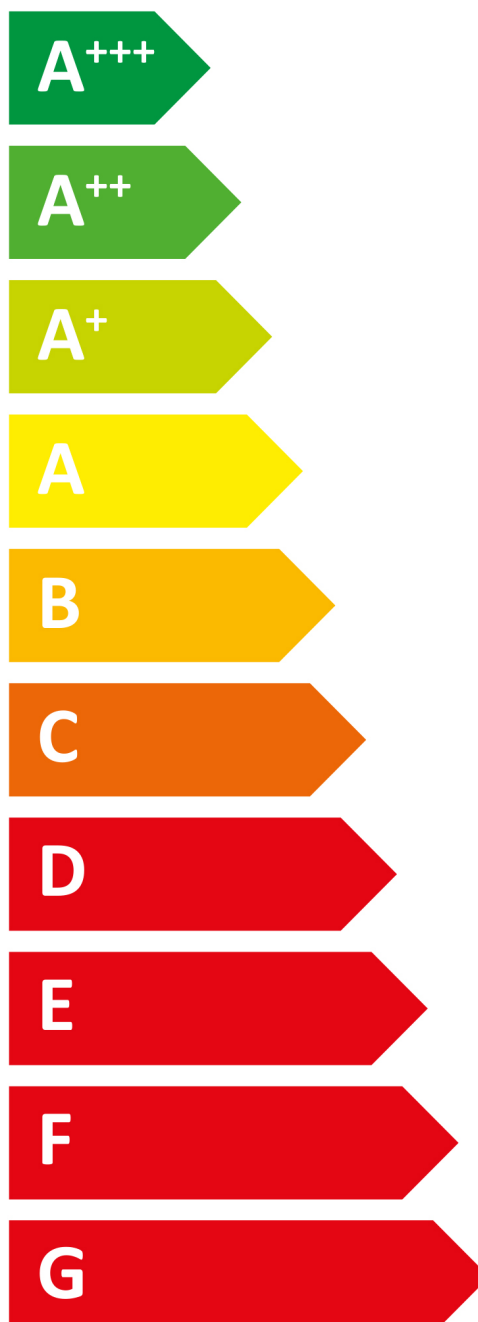

10554302

Roth Werke GmbH

1135005546 AuraModul Ex 12kW E + Modul WP Aura E

+		<input type="checkbox"/>
+		<input type="checkbox"/>
+		<input checked="" type="checkbox"/>
+		<input type="checkbox"/>

## Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe) - 1135005546 AuraModul Ex 12kW E + Modul WP Aura E

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ ) ① 122 %

**Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW)** 13

Temperaturregler Klasse III (Tabelle 1) + ② 1,5 %

Zusatzheizkessel nein P<sub>sup</sub> kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

Paket mit Speicher nein η<sub>σ</sub> % (σπ)  
 $(\eta_s \% (sup) - ①) \times (\alpha_{WP}) = -$  ③  %

(αWE: siehe auch Tabelle 3) (α<sub>WE</sub>)

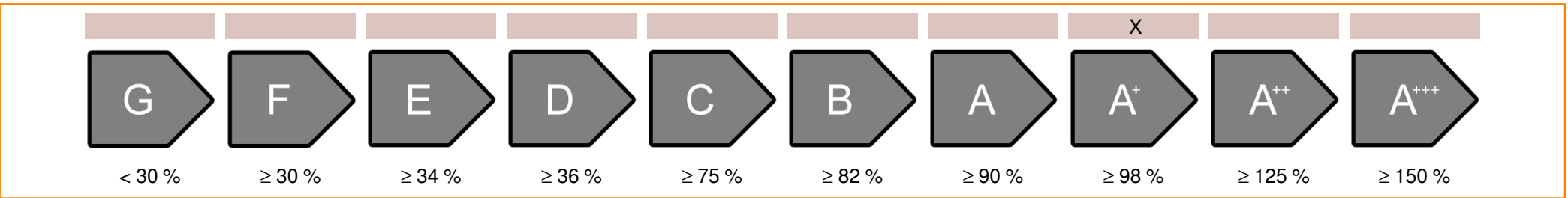
solarer Beitrag (A<sub>Koll</sub> m<sup>2</sup>) (η<sub>Koll</sub> %)  
(V<sub>Sp</sub> m<sup>3</sup>) (Standverlust des Speichers in W)  
(η<sub>Sp</sub>: Tabelle 2)

$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} m^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} m^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \%) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$  ④  %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage ⑤ 124 %

*auf ganze Zahl gerundet*

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η<sub>s</sub>) bei kälterem Klima** 112 %

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η<sub>s</sub>) bei wärmerem Klima** 145 %

kälter ⑤ 124 -V 10 = 114 wärmer ⑤ 124 +VI 23 = 147

technische Daten der Wärmepumpe:			
<b>Hersteller:</b>		Roth Werke GmbH	
<b>Modell:</b>		1135005546 AuraModul Ex 12kW E	
<b>Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:</b>			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A+	-
Wärmenennleistung:	14	13	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	153	122	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	7258	8264	kWh
Schalleistungspegel in Innenräumen			
		-	dB
<b>Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:</b>			
Alle anleitenden Arbeiten der Betriebsanleitung dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften durchgeführt werden.			
<b>Zusätzliche Angaben:</b>			
	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	11	10	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	14	13	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	137	112	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	185	145	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	7537	8774	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	4044	4736	kWh
Schalleistungspegel im Außenbereich			
		61	dB

<b>Technische Daten des Temperaturreglers:</b>		
<b>Hersteller:</b>	<b>Roth</b>	
<b>Modell:</b>	<b>Modul WP Aura E</b>	
Klasse des Reglers	III	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz	1,5	%

<b>Modell</b>				<b>1135005546 AuraModul Ex 12kW E</b>			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				yes			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)				yes			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	13	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	122,1	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	8,7	kW	Tj = -7°C	COPd	2,08	-
Tj = +2°C	Pdh	11,5	kW	Tj = +2°C	COPd	3,11	-
Tj = +7°C	Pdh	12,6	kW	Tj = +7°C	COPd	4,14	-
Tj = +12°C	Pdh	15,0	kW	Tj = +12°C	COPd	5,18	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	9,6	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,39	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	7,9	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	1,85	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	-	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	-	-
Bivalenztemperatur	T <sub>biv</sub>	-4	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P <sub>cyh</sub>	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	P <sub>OFF</sub>	0,010	kW	Wärmenennleistung	P <sub>sup</sub>	4,7	kW
Thermostat-aus-Zustand	P <sub>TO</sub>	0,010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P <sub>SB</sub>	0,010	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>sonstige Elemente</b>							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	4.000	m <sup>3</sup> /h
Schalleistungspegel innen/außen	L <sub>WA</sub>	- / 61	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m <sup>3</sup> /h
Stickoxidausstoß	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	-	%
Täglicher Stromverbrauch	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Kontakt:</b>	Roth Werke GmbH Am Seerain 2 35232 Dautphetal 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.							