

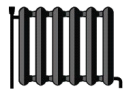


ENERG
енергия · ενεργεια



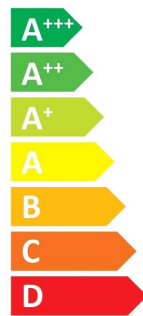
ROTH WERKE
GMBH

10580401
1135010551 ThermoAura FR 5 kW



55°C

35°C



A⁺⁺

A⁺⁺⁺



40 dB



45 dB

■ 5
■ 6
■ 6
kW

■ 5
■ 6
■ 6
kW



2019

811/2013



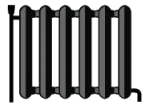
ENERG

енергия · ενεργεια



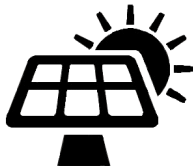
Roth Werke
GmbH

10580401
11350105551 ThermoAura FR 5 kW + Hydraulikeinheit 280/90



A⁺⁺

+



+



+



+



A⁺⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

D

E

F

G

A⁺⁺

Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe) - 1135010551 ThermoAura FR 5 kW + Hydraulikeinheit 280/90

Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW)

6

Temperaturregler

Klasse

II

(Tabelle 1)

2

2

%

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher

nein

Psup kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

η % (sup)

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

3

%

(α_{WE} : siehe auch Tabelle 3)

(α_{WE})

solarer Beitrag

($A_{Koll} m^2$)

($\eta_{Koll} \%$)

($V_{Sp} m^3$)

(Standverlust des Speichers in W)

(η_{Sp} : 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

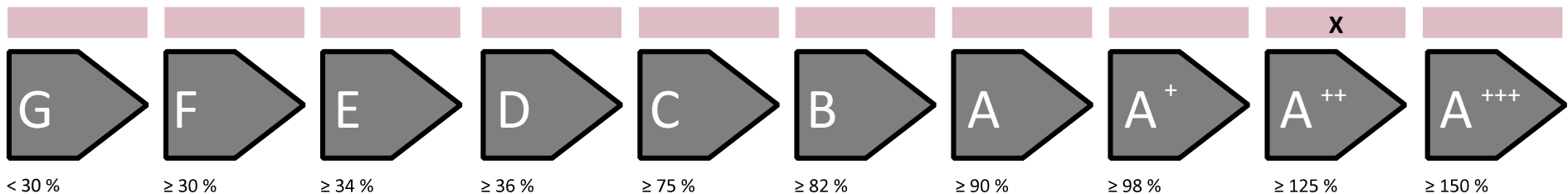
5

144

%

auf ganze Zahl
gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

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

115

%

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

158

%

kälter

5

144

-V

28

=

116

wärmer

5

144

+VI

16

=

160

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller	Roth Werke GmbH		
Modell	1135010551 ThermoAura FR 5 kW		
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung	A+++	A++	
Wärmenennleistung	6	6	kW
Energieeffizienz Raumheizung	187	142	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung	2698	3226	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	5	5	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	6	6	kW
Energieeffizienz Raumheizung kälteres Klima	146	115	%
Energieeffizienz Raumheizung wärmeres Klima	206	158	%
jährlicher Energieverbrauch Raumheizung kälteres Klima	3375	4190	kWh
jährlicher Energieverbrauch Raumheizung wärmeres Klima	1580	2027	kWh
Schallleistungspegel im Außenbereich		45	dB

Technische Daten des Temperaturreglers:		
Hersteller	Roth	
Modell	Hydraulikeinheit 280/90	
Klasse des Reglers	II	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz	2	%

Modell				1135010551 ThermoAura FR 5 kW			
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	6	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	186,9	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj Tj = -7°C Pdh 5,4 kW Tj = +2°C Pdh 3,3 kW Tj = +7°C Pdh 2,3 kW Tj = +12°C Pdh 2,5 kW Tj = Bivalenztemperatur Pdh 5,6 kW Tj = Betriebstemperaturgrenzwert Pdh 4,9 kW Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C) Pdh - kW Bivalenztemperatur T _{biv} -6 °C Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb P _{cyh} kW Minderungsfaktor (**) Cdh 1 -				Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj Tj = -7°C COPd 3,12 - Tj = +2°C COPd 4,59 - Tj = +7°C COPd 6,4 - Tj = +12°C COPd 7,68 - Tj = Bivalenztemperatur COPd 3,23 - Tj = Betriebstemperaturgrenzwert COPd 2,85 - Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C) COPd - - Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur TOL -10 °C Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb COP _{cyh} - Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser WTOL 65 °C			
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	0,017	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	1,3	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0,021	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0,017	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0,000	kW				
sonstige Elemente				Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen			
Leistungssteuerung	veränderlich			Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz			
Schalleistungspegel innen/außen	L _{WA}	40/45	dB	3500 m³/h			
Stickoxidausstoß	NO _x	-	mg/kWh	m³/h			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz	η_{wh}	-	%
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}		kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	-	kWh
Kontakt:		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.							