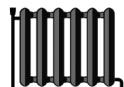




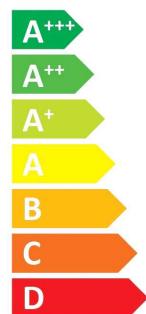
**ENERG**    
енергия · ενέργεια  

ROTH WERKE 10580401  
GMBH 1135010551 ThermoAura FR 5 kW



55°C

35°C



**A<sup>++</sup>**

**A<sup>+++</sup>**



**40** dB



**45** dB

5

6

6

kW

5

6

6

kW



2019

811/2013



# ENERG

енергия · ενέργεια

Y IJA  
IE IA

Roth Werke  
GmbH

10580401

11350105551 ThermoAura FR 5 kW + Hydraulikeinheit 280/90



A++

A+++

A++

A+

A

B

C

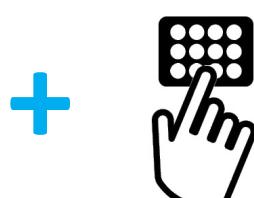
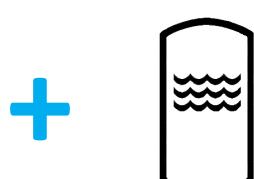
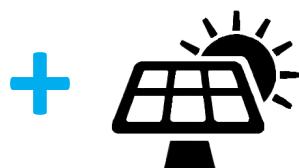
D

E

F

G

A++



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

## Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW)

Temperaturregler



Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher



Psup kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

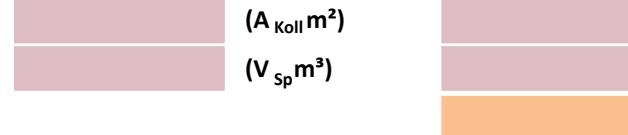
$$(\eta_{sup} \% (sup) - 1) \times (\alpha_{WP}) = -$$



( $\alpha_{WE}$ : siehe auch Tabelle 3)



solarer Beitrag



$(\eta_{koll} \%)$

(Standverlust des Speichers in W)

( $\eta_{Sp}$ : Tabelle 2)

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

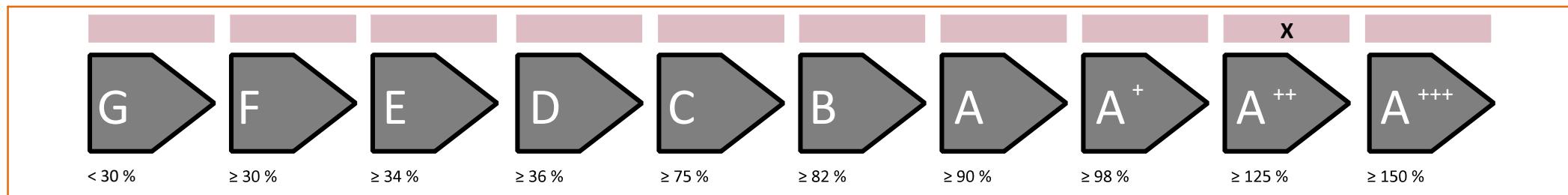


Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage



auf ganze Zahl gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_{s}$ ) bei kälterem Klima



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_{s}$ ) bei wärmerem Klima



kälter



-V



=



wärmer 5



+VI



=



**technische Daten der Wärmepumpe:**

<b>Hersteller</b>	<b>Roth Werke GmbH</b>
<b>Modell</b>	<b>1135010551 ThermoAura FR 5 kW</b>

**Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:**

	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung	A+++	A++	
Wärmennennleistung	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.

<b>Zusätzliche Angaben:</b>	low	medium	
Wärmennennleistung kälteres Klima	5	5	kW
Wärmennennleistung 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	%

ErP-Produktdatenblatt2\_RHG

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 Zusatzheizerät: (ja/nein)	yes													
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (ja/nein)	no													
Anwendung: (low/medium)	medium													
Klima: (colder/average/warmer)	average													
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit							
Wärmennennleistung (*)	Prated	6	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	ηS	142,2	%							
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj				Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj										
Tj = -7°C	Pdh	5	kW	Tj = -7°C	COPd	2,32	-							
Tj = +2°C	Pdh	3,2	kW	Tj = +2°C	COPd	3,53	-							
Tj = +7°C	Pdh	2,1	kW	Tj = +7°C	COPd	4,81	-							
Tj = +12°C	Pdh	2,5	kW	Tj = +12°C	COPd	6,36	-							
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	5,2	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,41	-							
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	4,2	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	1,95	-							
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 biv	-6	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C							
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-							
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C							
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzeheizerät										
Aus-Zustand	P <sub>OFF</sub>	0,017	kW	Wärmennennleistung	Psup	1,5	kW							
Thermostat-aus-Zustand	P <sub>TO</sub>	0,021	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch									
Bereitschaftszustand	P <sub>SB</sub>	0,017	kW											
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P <sub>CK</sub>	0,000	kW											
sonstige Elemente														
Leistungssteuerung	veränderlich													
Schalleistungspegel innen/außen	L <sub>WA</sub>	40/45	dB											
Stickoxidausstoß	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh											
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:														
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz	η <sub>wh</sub>	-	%							
Täglicher Stromverbrauch	Q <sub>elec</sub>		kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q <sub>fuel</sub>	0	kWh							
Kontakt:	Roth Werke GmbH Am Seerain 2 35232 Dautphetal Germany													
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmennennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmennennleistung eines Zusatzeheizerätes 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.														

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							
Wärmennennleistung (*)	Prated	6	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	ηS	186,9	%							
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj				Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj										
Tj = -7°C	Pdh	5,4	kW	Tj = -7°C	COPd	3,12	-							
Tj = +2°C	Pdh	3,3	kW	Tj = +2°C	COPd	4,59	-							
Tj = +7°C	Pdh	2,3	kW	Tj = +7°C	COPd	6,4	-							
Tj = +12°C	Pdh	2,5	kW	Tj = +12°C	COPd	7,68	-							
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	5,6	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	3,23	-							
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	4,9	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,85	-							
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 biv	-6	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C							
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-							
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C							
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzeheizgerät										
Aus-Zustand	P <sub>OFF</sub>	0,017	kW	Wärmennennleistung	Psup	1,3	kW							
Thermostat-aus-Zustand	P <sub>TO</sub>	0,021	kW	Art der Energiezufuhr			elektrisch							
Bereitschaftszustand	P <sub>SB</sub>	0,017	kW											
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P <sub>CK</sub>	0,000	kW											
sonstige Elemente														
Leistungssteuerung	veränderlich			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen		3500	m <sup>3</sup> /h							
Schalleistungspegel innen/außen	L <sub>WA</sub>	40/45	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz			m <sup>3</sup> /h							
Stickoxidausstoß	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh											
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:														
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz	η <sub>wh</sub>	-	%							
Täglicher Stromverbrauch	Q <sub>elec</sub>		kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh							
Kontakt:	Roth Werke GmbH Am Seerain 2 35232 Dautphetal Germany													
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmennennleistung Prated gleich der Auslegungsleistung im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmennennleistung eines Zusatzeheizgerätes 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.														