



# ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

10338742

NOVELAN

SIC 23E



55 °C

35 °C

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

D

E

F

G

A<sup>++</sup>

A<sup>++</sup>



60 dB



- dB

■ 18  
■ **18**  
■ 18  
kW

■ 22  
■ **22**  
■ 22  
kW



2015

811/2013



ENERG  
енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

NOVELAN

10338742  
SIC 23E



A<sup>++</sup>

A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

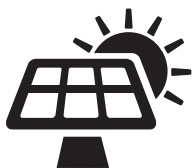
D

E

F

G

+



+



+



+



Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ )

1

130

%

Nennleistung der Wärmepumpe ( $P_{rated}$  kW)

17,97

Temperaturregler

Klasse

III

(Tabelle 1)

+

2

1,5

%

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher

nein

$P_{sup}$  kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

$\eta_s$  % ( $\sigma_{\pi}$ )

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

-

3

%

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

$(\alpha_{WE})$

solarer Beitrag

$(A_{Koll} \text{ m}^2)$

$(\eta_{Koll} \text{ %})$

$(V_{Sp} \text{ m}^3)$

$(\text{Standverlust des Speichers in W})$

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

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

+

4

%

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage

5

132

%

auf ganze Zahl gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

X

G

F

E

D

C

B

A

A<sup>+</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+++</sup>

< 30 %

≥ 30 %

≥ 34 %

≥ 36 %

≥ 75 %

≥ 82 %

≥ 90 %

≥ 98 %

≥ 125 %

≥ 150 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ ) bei kälterem Klima

136

%

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ ) bei wärmerem Klima

133

%

kälter 5

132

-V

-6

=

138

wärmer 5

132

+VI

3

=

135

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller:		NOVELAN	
Modell:		SIC 23E	
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A++	-
Wärmenennleistung:	22,1	17,97	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	184	130	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	9492	10769	kWh
Schallleistungspegel in Innenräumen		60	dB
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:			
-			
Zusätzliche Angaben:	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	22,1	17,97	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	22,1	17,97	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	191	136	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	188	133	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	10940	12294	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	6052	6852	kWh
Schallleistungspegel im Außenbereich		-	dB
Technische Daten des Temperaturreglers:			
Hersteller:		NOVELAN	
Modell:		WPR-Net 2.0	
Klasse des Reglers		III	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz		1,5	%

<b>Modell</b>				<b>SIC 23E</b>			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				yes			
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	18	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	130,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufthtemperatur 20°C und Außentemperatur T<sub>j</sub></b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufthtemperatur 20°C und Außentemperatur T<sub>j</sub></b>			
T <sub>j</sub> = -7°C	Pdh	18,6	kW	T <sub>j</sub> = -7°C	COPd	2,45	-
T <sub>j</sub> = +2°C	Pdh	20,7	kW	T <sub>j</sub> = +2°C	COPd	3,35	-
T <sub>j</sub> = +7°C	Pdh	21,9	kW	T <sub>j</sub> = +7°C	COPd	4,12	-
T <sub>j</sub> = +12°C	Pdh	23,1	kW	T <sub>j</sub> = +12°C	COPd	5,15	-
T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur	Pdh	18,0	kW	T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur	COPd	2,24	-
T <sub>j</sub> = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	18,0	kW	T <sub>j</sub> = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,24	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T <sub>j</sub> = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	18,0	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T <sub>j</sub> = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	2,24	-
Bivalenztemperatur	T <sub>biv</sub>	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-22	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P <sub>ych</sub>	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP <sub>cyc</sub>	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	°C	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°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>	-	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	-	-	m³/h
Schalleistungspegel innen/außen	L <sub>WA</sub>	60 / -	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	3.900	m³/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>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung P <sub>rated</sub> gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb P <sub>designh</sub> und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P <sub>sup</sub> gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(T <sub>j</sub> ).							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.							

<b>Modell</b>				<b>SIC 23E</b>			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				yes			
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)				low			
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	22	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	184,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur <math>T_j</math></b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur <math>T_j</math></b>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	22,2	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	4,36	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	22,6	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	4,74	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	23,0	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	5,11	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	23,4	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,50	-
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	Pdh	22,1	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COPd	4,30	-
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	Pdh	22,1	kW	$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	COPd	4,30	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	Pdh	22,1	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	COPd	4,30	-
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-22	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	°C	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	0,010	kW	Wärmenennleistung	$P_{sup}$	-	kW
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	0,010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	$P_{SB}$	0,010	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	$P_{CK}$	-	kW				
<b>sonstige Elemente</b>							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	-	m³/h
Schalleistungspegel innen/außen	$L_{WA}$	60 / -	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	3.900	m³/h
Stickoxidausstoß	$NO_X$	-	mg/kWh				
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	-	%
Täglicher Stromverbrauch	$Q_{elec}$	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	$Q_{fuel}$	-	kWh
<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung $P_{rated}$ gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$ und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes $P_{sup}$ gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$ .							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.							