



ENERG

енергия · ενεργεια

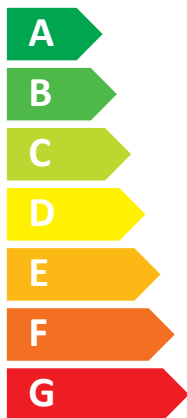


NOVELAN

103541CS102
LA 8.1-CS 1



A+



A



- dB



62 dB



6 kW
9 kW
10 kW





ENERG

енергия · ενεργεια



NOVELAN

103541CS102
LA 8.1-CS 1



A⁺



A



XL



A⁺⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

D

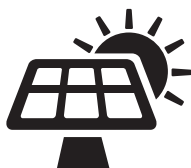
E

F

G

A⁺

+



+



+



+



XL

A⁺⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

D

E

F

G

A

Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s)

1

110

%

Nennleistung der Wärmepumpe (P_{rated} kW)

9

Temperaturregler

Klasse

III

(Tabelle 1)

+

2

1,5

%

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher

nein

P_{sup} kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

η_s % (σ_{π})

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

-

3

%

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

(α_{WE})

solarer Beitrag

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

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

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

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

$(\eta_{Sp}$: 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

112

%

auf ganze Zahl gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

X

G

F

E

D

C

B

A

A⁺

A⁺⁺

A⁺⁺⁺

< 30 %

≥ 30 %

≥ 34 %

≥ 36 %

≥ 75 %

≥ 82 %

≥ 90 %

≥ 98 %

≥ 125 %

≥ 150 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

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

101

%

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

134

%

kälter 5

112

-V

9

=

103

wärmer 5

112

+VI

136

=

136

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller:	NOVELAN		
Modell:	LA 8.1-CS 1		
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
Lastprofil Warmwasser	XL	-	
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A+	A+	-
Energieeffizienzklasse Brauchwasserbereitung	A		-
Wärmenennleistung:	9,48	9	kW
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	5267	6582	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchwasser	2098		kWh
Energieeffizienz Raumheizung:	146	110	%
Energieeffizienz Brauchwasser	80		%
Schallleistungspegel in Innenräumen	-		dB
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:			
-			
Zusätzliche Angaben:	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	6,78	6,46	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	10,23	9,78	kW
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	4922	6136	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	3114	3810	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Kälteres Klima	2299		kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Wärmeres Klima	1824		kWh
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	133	101	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	172	134	%
Energieeffizienz Brauchw. Kälteres Klima	73		%
Energieeffizienz Brauchw. Wärmeres Klima	92		%
Schallleistungspegel im Außenbereich	62		dB
Technische Daten des Temperaturreglers:			
Hersteller:	NOVELAN		
Modell:	WPR-Net 2.0		
Klasse des Reglers	III		-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz	1,5		%

Modell				LA 8.1-CS 1			
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)				yes			
Anwendung: (low/medium)				low			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Prated	9	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_S	146,0	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur T_j				Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur T_j			
T _j = -7°C	P _{dh}	6,7	kW	T _j = -7°C	COP _d	2,89	-
T _j = +2°C	P _{dh}	8,5	kW	T _j = +2°C	COP _d	3,83	-
T _j = +7°C	P _{dh}	9,3	kW	T _j = +7°C	COP _d	4,36	-
T _j = +12°C	P _{dh}	11,0	kW	T _j = +12°C	COP _d	5,16	-
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	7,3	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	3,26	-
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	6,1	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	2,56	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = +15°C (wenn TOL < -20°C)	P _{dh}	5,1	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COP _d	2,07	-
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-4	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-20	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P _{cyh}	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP _{cyh}	-	-
Minderungsfaktor (**)	C _{dh}	1,0	°C	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	70	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	0,015	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	3,4	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0,015	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	-	kW				
sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	3.000	m³/h
Schalleistungspegel innen/außen	L _{WA}	- / 62	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m³/h
Stickoxidausstoß	NO _x	-	mg/kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:							
Angegebenes Lastprofil	XL			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	80	%
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 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 C _{dh} -Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor C _{dh} der Vorgabewert C _{dh} = 0,9.							