



ENERG
енергия · ενεργεια

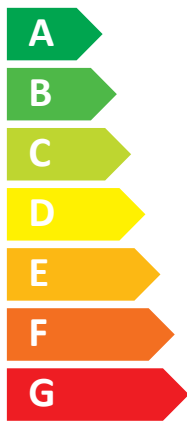


NOVELAN

103543CS232
LA 12.1-CS 2



A+



A



- dB



55 dB



10 kW
13 kW
13 kW





ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

NOVELAN

103543CS232

LA 12.1-CS 2



A⁺



A



XL



A⁺⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

D

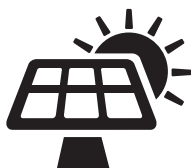
E

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

123

%

Nennleistung der Wärmepumpe (P_{rated} kW)

12,51

Temperaturregler

Klasse

III

(Tabelle 1)

+

2

1,5

%

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher

nein

P_{sup} kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

η_s % ($\sigma\upsilon\pi$)

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

-

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

125

%

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

111

%

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

148

%

kälter 5

125

-V

12

=

113

wärmer 5

125

+VI

150

=

150

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller:		NOVELAN	
Modell:		LA 12.1-CS 2	
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
Lastprofil Warmwasser		XL	-
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A+	-
Energieeffizienzklasse Brauchwasserbereitung	A		-
Wärmenennleistung:	13,17	12,51	kW
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	6927	8243	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchwasser	2072		kWh
Energieeffizienz Raumheizung:	154	123	%
Energieeffizienz Brauchwasser	81		%
Schallleistungspegel in Innenräumen		-	dB
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:			
-			
Zusätzliche Angaben:	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	10,7	10,21	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	14,24	13,15	kW
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	7516	8823	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	4031	4699	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Kälteres Klima	2268		kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Wärmeres Klima	1804		kWh
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	137	111	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	187	148	%
Energieeffizienz Brauchw. Kälteres Klima	74		%
Energieeffizienz Brauchw. Wärmeres Klima	93		%
Schallleistungspegel im Außenbereich		55	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 12.1-CS 2			
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)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Prated	13	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_S	123,0	%
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}	8,7	kW	Modell	COP _d	2,08	-
T _j = +2°C	P _{dh}	11,5	kW	T _j = +2°C	COP _d	3,11	-
T _j = +7°C	P _{dh}	12,6	kW	T _j = +7°C	COP _d	4,14	-
T _j = +12°C	P _{dh}	15,0	kW	T _j = +12°C	COP _d	5,18	-
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	9,6	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,39	-
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	7,9	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	1,85	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = +15°C (wenn TOL < -20°C)	P _{dh}	6,5	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COP _d	1,50	-
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	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	0,010	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	4,7	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				
sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	4.000	m³/h
Schalleistungspegel innen/außen	L _{WA}	- / 55	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}	81	%
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	6,000	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.							

