



ENERG  
енергия · ενεργεια

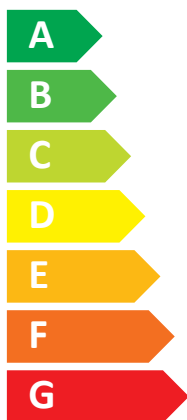


NOVELAN

10366942  
WS 12.2K3M



A++



A



43 dB



- dB



■ 12 kW  
■ **12 kW**  
■ 13 kW





# ENERG

енергия · ενεργεια



NOVELAN

10366942  
WS 12.2K3M



A<sup>++</sup>



A



XL



A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

D

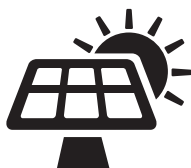
E

F

G

A<sup>+++</sup>

+



+



+



+



XL

A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

D

E

F

G

A

Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ )										①	147	%
Nennleistung der Wärmepumpe ( $P_{rated}$ kW)					12,28							
Temperaturregler		Klasse		VII	(Tabelle 1)	+	②	3,5	%			
Zusatzheizkessel												
Paket mit Speicher		nein				$P_{sup}$ kW (Nennleistung des Zusatzkessels)						
				$\eta\sigma$ % ( $\sigma\upsilon\pi$ )								
				$(\eta_s \text{ % (sup)} - ①) \times (\alpha_{WP}) =$		-	③		%			
(α <sub>WE</sub> : siehe auch Tabelle 3)				(α <sub>WE</sub> )								
solarer Beitrag				(A <sub>Koll</sub> m²)			(η <sub>Koll</sub> %)					
				(V <sub>Sp</sub> m³)			(Standverlust des Speichers in W)					
								(η <sub>Sp</sub> : 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	151	%		
								auf ganze Zahl gerundet				
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage												
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>X</div><div></div></div> <div><div>G</div><div>F</div><div>E</div><div>D</div><div>C</div><div>B</div><div>A</div><div>A<sup>+</sup></div><div>A<sup>++</sup></div><div>A<sup>+++</sup></div></div> <div><div>&lt; 30 %</div><div>≥ 30 %</div><div>≥ 34 %</div><div>≥ 36 %</div><div>≥ 75 %</div><div>≥ 82 %</div><div>≥ 90 %</div><div>≥ 98 %</div><div>≥ 125 %</div><div>≥ 150 %</div></div>												
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima												
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ ) bei kälterem Klima										151	%	
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ ) bei wärmerem Klima										147	%	
kälter ⑤	151	-V	-4	=	155	wärmer ⑤	151	+VI	151	=	151	

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller:		NOVELAN	
Modell:		WS 12.2K3M	
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
Lastprofil Warmwasser		XL	-
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A++	-
Energieeffizienzklasse Brauchwasserbereitung	A		-
Wärmenennleistung:	13,86	12,28	kW
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	5283	6546	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchwasser	1712		kWh
Energieeffizienz Raumheizung:	209	147	%
Energieeffizienz Brauchwasser	98		%
Schallleistungspegel in Innenräumen		43	dB
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:			
-			
Zusätzliche Angaben:	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	13,76	12,18	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	14,35	12,73	kW
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	6059	7522	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	3518	4382	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Kälteres Klima	1712		kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Wärmeres Klima	1712		kWh
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	215	151	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	210	147	%
Energieeffizienz Brauchw. Kälteres Klima	98		%
Energieeffizienz Brauchw. Wärmeres Klima	98		%
Schallleistungspegel im Außenbereich		-	dB
Technische Daten des Temperaturreglers:			
Hersteller:		NOVELAN	
Modell:		WPR-Net 2.1	
Klasse des Reglers		VII	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz		3,5	%

<b>Modell</b>				<b>WS 12.2K3M</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)				yes			
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	12	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_s$	147,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur T<sub>j</sub></b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur T<sub>j</sub></b>			
T <sub>j</sub> = -7°C	P <sub>dh</sub>	10,9	kW	Modell	COP <sub>d</sub>	3,19	-
T <sub>j</sub> = +2°C	P <sub>dh</sub>	11,5	kW	T <sub>j</sub> = +2°C	COP <sub>d</sub>	3,85	-
T <sub>j</sub> = +7°C	P <sub>dh</sub>	11,8	kW	T <sub>j</sub> = +7°C	COP <sub>d</sub>	4,34	-
T <sub>j</sub> = +12°C	P <sub>dh</sub>	12,2	kW	T <sub>j</sub> = +12°C	COP <sub>d</sub>	4,86	-
T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur	P <sub>dh</sub>	10,9	kW	T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur	COP <sub>d</sub>	3,19	-
T <sub>j</sub> = Betriebstemperaturgrenzwert	P <sub>dh</sub>	10,6	kW	T <sub>j</sub> = Betriebstemperaturgrenzwert	COP <sub>d</sub>	2,97	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T <sub>j</sub> = +15°C (wenn TOL < -20°C)	P <sub>dh</sub>	10,6	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T <sub>j</sub> = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COP <sub>d</sub>	2,97	-
Bivalenztemperatur	T <sub>biv</sub>	-7	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-22	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P <sub>cyh</sub>	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Minderungsfaktor (**)	C <sub>dh</sub>	1,0	°C	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	70	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	P <sub>OFF</sub>	0,015	kW	Wärmenennleistung	P <sub>sup</sub>	1,7	kW
Thermostat-aus-Zustand	P <sub>TO</sub>	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P <sub>SB</sub>	0,015	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>	43 / -	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	2.800	m³/h
Stickoxidausstoß	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>							
Angegebenes Lastprofil	XL			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	98	%
Täglicher Stromverbrauch	Q <sub>elec</sub>	5,000	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 C <sub>dh</sub> -Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor C <sub>dh</sub> der Vorgabewert C <sub>dh</sub> = 0,9.							

