



# ENERG

енергия · ενεργεια



10380501

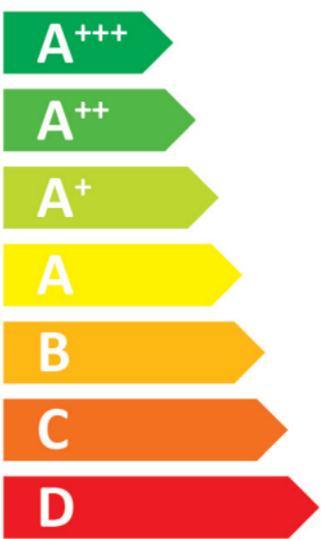
NOVELAN

Helox 8



55 °C

35 °C



**40** dB

**46** dB

■ 7	■ 7
■ 8	■ 9
■ 8	■ 8
kW	kW



# ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

10380501

NOVELAN

Helox 8 + WPR 2.1



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) - Helox 8 + WPR 2.1

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ ) ① 146 %

**Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW)** 8

Temperaturregler Klasse II (Tabelle 1) + ② 2 %

Zusatzheizkessel nein Psup kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

Paket mit Speicher  $\eta_s$  % ( $\sigma_{\pi}$ )  
 $(\eta_s \text{ \% (sup)} - \textcircled{1}) \times (\alpha_{WP}) = -$  ③  %

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

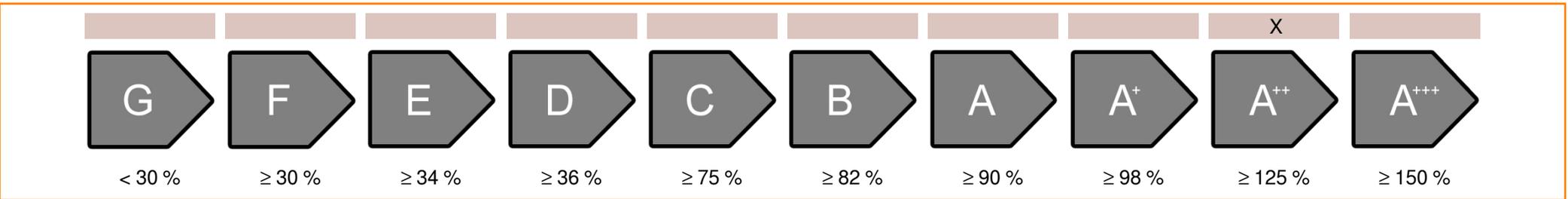
solarer Beitrag  $(A_{Koll} \text{ m}^2)$   $(\eta_{Koll} \text{ \%})$   
 $(V_{Sp} \text{ m}^3)$  (Standverlust des Speichers in W)  
 $(\eta_{Sp}$ : Tabelle 2)

$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \text{ \%}) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$  ④  %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage ⑤ 148 %

*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** 128 %

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ ) bei wärmerem Klima** 177 %

kälter ⑤ 148 -V 18 = 130 wärmer ⑤ 148 +VI 30 = 178

technische Daten der Wärmepumpe:			
<b>Hersteller:</b>		NOVELAN	
<b>Modell:</b>		Helox 8	
<b>Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:</b>			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A+++	A++	-
Wärmenennleistung:	9	8	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	185	146	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	3786	4423	kWh
<b>Schalleistungspegel in Innenräumen</b>			
		40	dB
<b>Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:</b>			
Alle anleitenden Arbeiten der Betriebsanleitung dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften durchgeführt werden.			
<b>Zusätzliche Angaben:</b>			
	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	7	7	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	8	8	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	165	128	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	236	177	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	4225	5029	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	1790	2466	kWh
<b>Schalleistungspegel im Außenbereich</b>			
		46	dB

<b>Technische Daten des Temperaturreglers:</b>		
<b>Hersteller:</b>	<b>NOVELAN</b>	
<b>Modell:</b>	<b>WPR 2.1</b>	
Klasse des Reglers	II	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz	2	%

<b>Modell</b>				<b>Helox 8</b>			
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)				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	8	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	146,5	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	6,5	kW	Tj = -7°C	COPd	2,30	-
Tj = +2°C	Pdh	4,5	kW	Tj = +2°C	COPd	3,70	-
Tj = +7°C	Pdh	3,1	kW	Tj = +7°C	COPd	4,93	-
Tj = +12°C	Pdh	3,4	kW	Tj = +12°C	COPd	6,13	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	7,3	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,47	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	6,0	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,07	-
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 <sub>biv</sub>	-6	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P <sub>cyh</sub>	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	P <sub>OFF</sub>	0,017	kW	Wärmenennleistung	P <sub>sup</sub>	2,0	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>	-	kW				
<b>sonstige Elemente</b>							
Leistungssteuerung	veränderlich			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	3.500	m <sup>3</sup> /h
Schalleistungspegel innen/außen	L <sub>WA</sub>	40 / 46	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m <sup>3</sup> /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 Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes 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.							

<b>Modell</b>				<b>Helox 8</b>			
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)				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	9	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	184,7	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	7,3	kW	Tj = -7°C	COPd	3,04	-
Tj = +2°C	Pdh	4,5	kW	Tj = +2°C	COPd	4,64	-
Tj = +7°C	Pdh	3,3	kW	Tj = +7°C	COPd	6,17	-
Tj = +12°C	Pdh	3,4	kW	Tj = +12°C	COPd	7,37	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	7,6	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	3,14	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	6,7	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,81	-
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 <sub>biv</sub>	-6	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P <sub>cyh</sub>	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	P <sub>OFF</sub>	0,017	kW	Wärmenennleistung	P <sub>sup</sub>	1,9	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>	-	kW				
<b>sonstige Elemente</b>							
Leistungssteuerung	veränderlich			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	3.500	m <sup>3</sup> /h
Schalleistungspegel innen/außen	L <sub>WA</sub>	40 / 46	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m <sup>3</sup> /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 Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes 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.							