



ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

103609H1622

NOVELAN

LAD 97-HID 2



55 °C

35 °C

A⁺⁺

A⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

D

E

F

G



- dB



- dB

■ 10
■ **19**
■ 20
kW

■ 12
■ **20**
■ 21
kW



2015

811/2013



ENERG
енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

NOVELAN

103609H1622

LAD 97-HID 2



A⁺⁺

A⁺⁺⁺

A⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

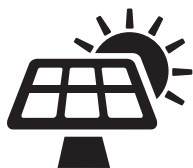
D

E

F

G

+



+



+



+



Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s)

1129%

Nennleistung der Wärmepumpe (P_{rated} kW)

18,76

Temperaturregler

Klasse

VII

(Tabelle 1)

+

2

3,5

%

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)

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

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

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

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

$(\eta_{Sp}$: 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

5133%

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

118,5

%

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

156,5

%

kälter 5133

-V

10,5

=

122,5

wärmer 5

133

+VI

27,5

=

160,5

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller:	NOVELAN		
Modell:	LAD 97-HID 2		
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A++	-
Wärmenennleistung:	19,67	18,76	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	157	129	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	10143	11753	kWh
Schallleistungspegel in Innenräumen			dB
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:			
-			
Zusätzliche Angaben:	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	11,8	10,47	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	20,82	19,95	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	143	118,5	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	191	156,5	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	7919	8465	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	5747	6692	kWh
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		%

Modell				LAD 97-HID 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)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Prated	19	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	129,0	%
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}	13,3	kW	T _j = -7°C	COP _d	2,33	-
T _j = +2°C	P _{dh}	16,7	kW	T _j = +2°C	COP _d	3,29	-
T _j = +7°C	P _{dh}	18,9	kW	T _j = +7°C	COP _d	4,15	-
T _j = +12°C	P _{dh}	23,7	kW	T _j = +12°C	COP _d	5,55	-
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	14,4	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,63	-
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	12,0	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	2,06	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = +15°C (wenn TOL < -20°C)	P _{dh}	9,7	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COP _d	1,64	-
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}	0,025	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	6,8	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0,025	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0,025	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	-	kW				
sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	6.500	m³/h
Schalleistungspegel innen/außen	L _{WA}	- / -	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m³/h
Stickoxidausstoß	NO _x	-	mg/kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	-	%
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.							

