ENERG Y IJA IE IA
енергия · ενεργεια

103750WPRP02

NOVELAN LAP 45-WPR

	55 °C	35 °C
	A+	A+
	40	38
	38	**36**
	25 kW	27 kW

A+++
A++
A+
A
B
C
D

- dB

63 dB

2019 **811/2013**

ENERG
енергия · ενεργεια
Y IJA IE IA

103750WPRP02

NOVELAN

LAP 45-WPR + WPR-Net 2.1-P

A+

+ ☐

+ ☐

+ ☒

+ ☐

A+++
A++
A+
A
B
C
D
E
F
G

A+

2015

811/2013

Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe) - LAP 45-WPR + WPR-Net 2.1-P

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (ηs) ❶ 121 %

Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW) 38

Temperaturregler Klasse VII ***(Tabelle 1)*** + ❷ 3,5 %

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher nein *Psup kW (Nennleistung des Zusatzkessels)*

ησ % (συπ)

(ηs % ***(sup)*** - ❶) **x** (α_{WP}) **=** - ❸ %

(αWE: siehe auch Tabelle 3) ***(α_{WE})***

solarer Beitrag ***(A_{Koll} m^2)*** ***(ηKoll %)***

(V_{Sp} m^3) ***(Standverlust des Speichers in W)***

(ηSp: Tabelle 2)

((294/P_{rated} x11) x **(A_{Koll} m^2)** + (115/P_{rated} x11) x **(V_{Sp} m^3)**) x 0,45 x (**(η_{Koll} %)** /100) x **(η_{Sp})** **=** + ❹ %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage ❺ 124 %

auf ganze Zahl gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
							X		
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (ηs) bei kälterem Klima 117 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (ηs) bei wärmerem Klima 141 %

kälter ❺ 124 -V 3 = 121 wärmer ❺ 124 +VI 20 = 144

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller:	**NOVELAN**		
Modell:	**LAP 45-WPR**		
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A+	A+	-
Wärmenennleistung:	36	38	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	147	121	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	19924	25529	kWh
Schallleistungspegel in Innenräumen		-	dB
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:			
Alle anleitenden Arbeiten der Betriebsanleitung dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften durchgeführt werden.			
Zusätzliche Angaben:	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	38	40	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	27	25	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	139	117	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	164	141	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	26449	32793	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	8710	9296	kWh
Schallleistungspegel im Außenbereich		63	dB

Technische Daten des Temperaturreglers:		
Hersteller:	**NOVELAN**	
Modell:	**WPR-Net 2.1-P**	
Klasse des Reglers	VII	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz	3,5	%

Modell				**LAP 45-WPR**			
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)				no			
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	38	kW	**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz**	ηS	120,7	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj				**Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj**			
Tj = -7°C	Pdh	40,4	kW	Tj = -7°C	COPd	2,28	-
Tj = +2°C	Pdh	26,7	kW	Tj = +2°C	COPd	3,27	-
Tj = +7°C	Pdh	24,9	kW	Tj = +7°C	COPd	3,31	-
Tj = +12°C	Pdh	35,3	kW	Tj = +12°C	COPd	4,82	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	38,2	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,15	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	38,2	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,15	-
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_{biv}	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcych	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				**Zusatzheizgerät**			
Aus-Zustand	P_{OFF}	0,107	kW	Wärmenennleistung	Psup	-	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	0,122	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,107	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	-	kW				
sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	9.000	m^3/h
Schalleistungspegel innen/außen	L_{WA}	- / 63	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m^3/h
Stickoxidausstoß	NO_X	-	mg/kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	-	%
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	-	kWh
Kontakt:	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.

Modell				**LAP 45-WPR**			
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)				no			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Anwendung: (low/medium)				low			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
Angabe	**Symbol**	**Wert**	**Einheit**	**Angabe**	**Symbol**	**Wert**	**Einheit**
Wärmenennleistung (*)	Prated	36	kW	**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz**	ηS	146,7	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj				**Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj**			
Tj = -7°C	Pdh	39,3	kW	Tj = -7°C	COPd	2,97	-
Tj = +2°C	Pdh	24,8	kW	Tj = +2°C	COPd	3,72	-
Tj = +7°C	Pdh	28,4	kW	Tj = +7°C	COPd	4,49	-
Tj = +12°C	Pdh	36,6	kW	Tj = +12°C	COPd	5,74	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	36,1	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,81	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	36,1	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_{biv}	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcych	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				**Zusatzheizgerät**			
Aus-Zustand	P_{OFF}	0,107	kW	Wärmenennleistung	Psup	-	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	0,122	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,107	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	-	kW				
sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	9.000	m^3/h
Schalleistungspegel innen/außen	L_{WA}	- / 63	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m^3/h
Stickoxidausstoß	NO_X	-	mg/kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	-	%
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	-	kWh
Kontakt:	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.