



ENERG

енергия · ενεργεια



10061502

alpha innotec

SWP 451



55 °C

35 °C



56 dB



- dB

■ 41
■ **41**
■ 41
kW

■ 45
■ **45**
■ 45
kW





ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

10061502

alpha innotec

SWP 451 + Luxtronik 2.05



A⁺⁺

A⁺⁺⁺

A⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

D

E

F

G

+



+



+



+



Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe) - SWP 451 + Luxtronik 2.05

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s) ① 142 %

Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW) 41

Temperaturregler Klasse VII (Tabelle 1) + ② 3,5 %

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher nein Psup kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

η_s % ($\sigma\pi$)

$(\eta_s \text{ \% (sup)} - \textcircled{1}) \times (\alpha_{WP}) = -$ ③ %

(α_{WE} : siehe auch Tabelle 3)

(α_{WE})

solarer Beitrag (A_{Koll} m²) (η_{Koll} %)

(V_{Sp} m³) (Standverlust des Speichers in W)

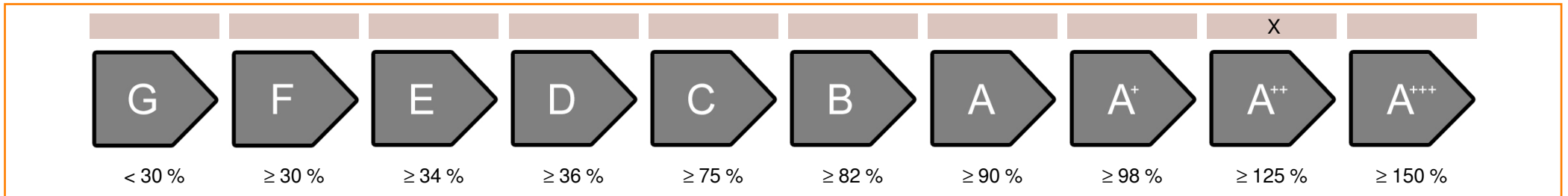
(η_{Sp}: Tabelle 2)

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

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage ⑤ 146 %

auf ganze Zahl gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s) bei kälterem Klima 147 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s) bei wärmerem Klima 144 %

kälter ⑤ 146 -V -4 = 150 wärmer ⑤ 146 +VI 2 = 148

technische Daten der Wärmepumpe:			
Hersteller:	alpha innotec		
Modell:	SWP 451		
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A+++	A++	-
Wärmenennleistung:	45	41	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	202	142	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	17701	22619	kWh
Schalleistungspegel in Innenräumen			
		56	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	45	41	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	45	41	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	208	147	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	205	144	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	20528	26210	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	11311	14478	kWh
Schalleistungspegel im Außenbereich			
		-	dB

Technische Daten des Temperaturreglers:		
Hersteller:	alpha innotec	
Modell:	Luxtronik 2.05	
Klasse des Reglers	VII	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz	3,5	%

Modell				SWP 451			
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)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Prated	41	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_S	142,2	%
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	41,6	kW	Tj = -7°C	COPd	3,05	-
Tj = +2°C	Pdh	43,1	kW	Tj = +2°C	COPd	3,69	-
Tj = +7°C	Pdh	44,1	kW	Tj = +7°C	COPd	4,19	-
Tj = +12°C	Pdh	45,1	kW	Tj = +12°C	COPd	4,79	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	41,1	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,90	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	41,1	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,90	-
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	P _{cyh}	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP _{cyh}	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	60	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	0,015	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	-	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0,015	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	-	kW				
sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	-	m ³ /h
Schalleistungspegel innen/außen	L _{WA}	56 / -	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	16	m ³ /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 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				SWP 451			
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)				no			
Anwendung: (low/medium)				low			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Prated	45	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_S	202,1	%
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	45,1	kW	Tj = -7°C	COPd	4,86	-
Tj = +2°C	Pdh	45,5	kW	Tj = +2°C	COPd	5,20	-
Tj = +7°C	Pdh	45,9	kW	Tj = +7°C	COPd	5,53	-
Tj = +12°C	Pdh	46,3	kW	Tj = +12°C	COPd	5,88	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	45,0	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	4,80	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	45,0	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	4,80	-
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	P _{cyh}	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP _{cyh}	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	60	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	0,015	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	-	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0,015	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	-	kW				
sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	-	m ³ /h
Schalleistungspegel innen/außen	L _{WA}	56 / -	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	16	m ³ /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 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.							