



ENERG

енергия · ενεργεια

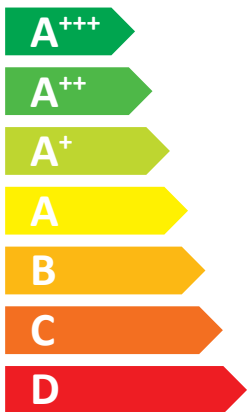


| Klima · Kälte · Wärme || B10877 OP 230ed S/W



55 °C

35 °C



81 dB



--- dB

■ 213
 ■ **213**
 ■ 213
 kW

■ 231
 ■ **231**
 ■ 231
 kW



Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_S) ① 130 %

Nennleistung der Wärmepumpe (P_{rated} kW) 212.60

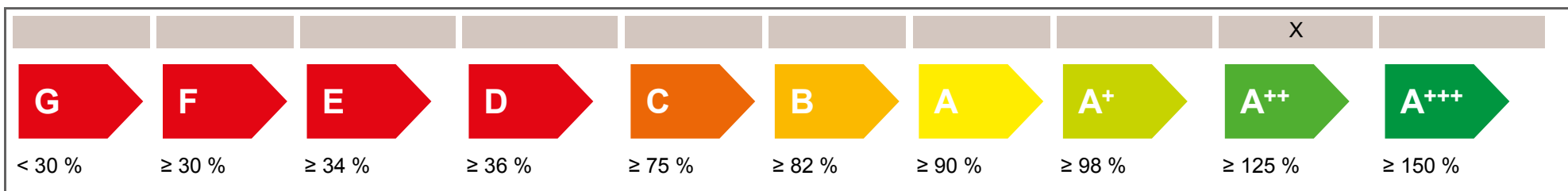
Temperaturregler Klasse III (Tabelle 1) + ② 1.5 %

Zusatzheizkessel
 Paket mit Speicher nein P_{sup} kW (Nennleistung des Zusatzkessels)
 η_S % (sup) = - ③ %
 $(\eta_S \% (sup) - \textcircled{1}) \times (\alpha_{WE})$
 (α_{WE})

Solarer Beitrag $(A_{Koll} m^2)$ $(\eta_{Koll} \%)$
 $(V_{Sp} m^3)$ (Standverlust des Speichers in W)
 (η_{Sp})
 $((294/(P_{rated} \times 11)) \times (A_{Koll} m^2) + (115/(P_{rated} \times 11)) \times (V_{Sp} m^3)) \times 0.45 \times ((\eta_{Koll} \%) / 100) \times (\eta_{Sp})$ = + ④ %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima ⑤ 132 %
auf ganze Zahl gerundet


Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima


kälter	131	%		kälter	⑤	132	-V	-1	=	133	%
wärmer	131	%		wärmer	⑤	132	+VI	1	=	133	%

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zur Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

Produktdatenblatt		 CTA Klima Kälte Wärme			
Hersteller	CTA AG				
Modell	OP 230ed S/W				
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung					
	Durchschnitt / Niedertemperatur	Durchschnitt / Mitteltemperatur			
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse	A+++	A++	-		
Wärmenennleistung	230.90	212.60	kW		
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	179	130	%		
Jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung	101974	127224	kWh		
Schalleistungspegel in Innenräumen		81	dB		
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung					
siehe Montage- und Wartungsanleitung					
Zusätzliche Angaben					
	Niedertemperatur	Mitteltemperatur			
Wärmenennleistung kälteres Klima	230.90	212.60	kW		
Wärmenennleistung wärmeres Klima	230.90	212.60	kW		
Raumheizungs-Energieeffizienz Kälteres Klima	181	131	%		
Raumheizungs-Energieeffizienz Wärmeres Klima	181	131	%		
Jährl. Energieverbrauch Raumheizung Kälteres Klima	120375	150604	kWh		
Jährl. Energieverbrauch Raumheizung Wärmeres Klima	65165	81954	kWh		
Schalleistungspegel im Aussenbereich		-	dB		
Technische Daten des Temperaturreglers					
Hersteller	Carel				
Modell	pCO5+				
Klasse des Reglers	III		-		
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs-Energieeffizienz	1.5		%		
Kontakt	CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen				

Modell				OP 230ed S/W			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Ja			
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein			
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein			
Mit Zusatzheizgerät: (Ja/Nein)				Nein			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein			
Anwendung: (Niedertemperatur/Mitteltemperatur)				Mitteltemperatur			
Klima: (kälter/Durchschnitt/wärmer)				Durchschnitt			
Angabe				Symbol			
Wert				Wert			
Einheit				Einheit			
Wärmenennleistung				Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz			
Prated				ηS			
212.60				130			
kW				%			
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufthtemperatur 20°C und Aussentemperatur Tj				Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufthtemperatur 20°C und Aussentemperatur Tj			
Tj = -7°C				Tj = -7°C			
PdH				COPd			
215.30				3.11			
kW				-			
Tj = +2°C				Tj = +2°C			
PdH				COPd			
224.50				3.86			
kW				-			
Tj = +7°C				Tj = +7°C			
PdH				COPd			
230.00				4.47			
kW				-			
Tj = +12°C				Tj = +12°C			
PdH				COPd			
235.50				5.25			
kW				-			
Tj = biv				Tj = biv			
PdH				COPd			
212.60				2.93			
kW				-			
Tj = TOL				Tj = TOL			
PdH				COPd			
212.60				2.93			
kW				-			
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)				Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)			
PdH				COPd			
-				-			
kW				-			
Bivalenztemperatur				Betriebsgrenzwert-Temperatur			
T _{biv}				TOL			
-10				-10			
°C				°C			
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb				Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb			
P _{cyh}				COP _{cyh}			
-				-			
kW				-			
Minderungsfaktor				Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser			
Cdh				WTOL			
0.9				60			
-				°C			
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand				Wärmenennleistung			
P _{OFF}				P _{sup}			
0.035				-			
kW				kW			
Thermostat-aus-Zustand				Art der Energiezufuhr			
P _{TO}				-			
0.035				-			
kW				-			
Bereitschaftszustand							
P _{SB}							
0.035							
kW							
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung							
P _{CK}							
0							
kW							
Sonstige Elemente							
Leistungssteuerung				abgestuft			
				Nenn- Luftdurchsatz, aussen			
				-			
				-			
				m ³ /h			
Schalleistungspegel innen/aussen				Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz			
L _{WA}				-			
81 / -				47.3			
dB				m ³ /h			
Stickoxidausstoss							
NO _x							
-							
mg/kWh							
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe							
Angegebenes Lastprofil				Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz			
-				η _{wh}			
				-			
				%			
Täglicher Stromverbrauch				Täglicher Brennstoffverbrauch			
Q _{elec}				Q _{fuel}			
-				-			
kWh				kWh			
Kontakt				CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen			



Modell				OP 230ed S/W						
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Ja						
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Mit Zusatzheizgerät: (Ja/Nein)				Nein						
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Anwendung: (Niedertemperatur/Mitteltemperatur)				Niedertemperatur						
Klima: (kälter/Durchschnitt/wärmer)				Durchschnitt						
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit			
Wärmenennleistung	Prated	230.90	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz	η_S	179	%			
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Aussentemperatur Tj				Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Aussentemperatur Tj						
Tj = -7°C	Pdh	231.80	kW	Tj = -7°C	COPd	4.70	-			
Tj = +2°C	Pdh	235.50	kW	Tj = +2°C	COPd	5.25	-			
Tj = +7°C	Pdh	238.30	kW	Tj = +7°C	COPd	5.74	-			
Tj = +12°C	Pdh	240.10	kW	Tj = +12°C	COPd	6.11	-			
Tj = biv	Pdh	230.90	kW	Tj = biv	COPd	4.58	-			
Tj = TOL	Pdh	230.90	kW	Tj = TOL	COPd	4.58	-			
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	-	kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	-	-			
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-10	°C	Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-10	°C			
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P _{cyh}	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP _{cyh}	-	-			
Minderungsfaktor	Cdh	0.9	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	60	°C			
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät						
Aus-Zustand	P _{OFF}	0.035	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	-	kW			
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0.035	kW	Art der Energiezufuhr	-					
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0.035	kW							
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW							
Sonstige Elemente										
Leistungssteuerung	abgestuft			Nenn- Luftdurchsatz, aussen	-	-	m ³ /h			
Schalleistungspegel innen/aussen	L _{WA}	81 / -	dB	Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	47.3	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	CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen									