



ENERG
енергия · ενεργεια

Y IJA
IE IA



CTA Aeroheat CM 18a



55 °C

35 °C



A⁺⁺

A⁺⁺⁺

- dB

55dB

■ 12	■ 13
■ 9	■ 9
■ 13	■
kW	kW



ENERG

енергия · ενέργεια



CTA Aeroheat CM 18a + CTA Hydraulic Tower HT12



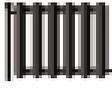
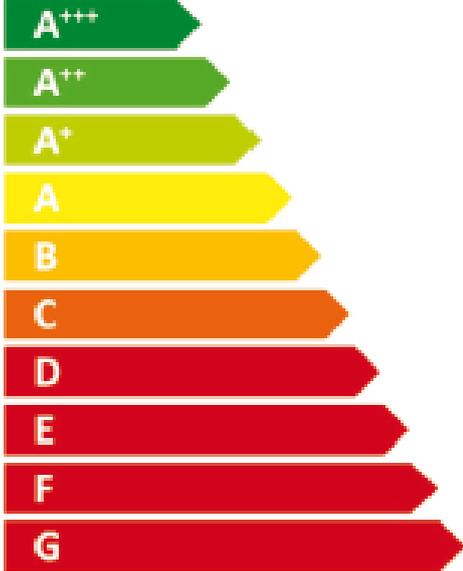
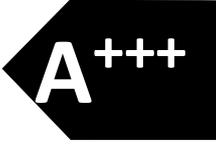


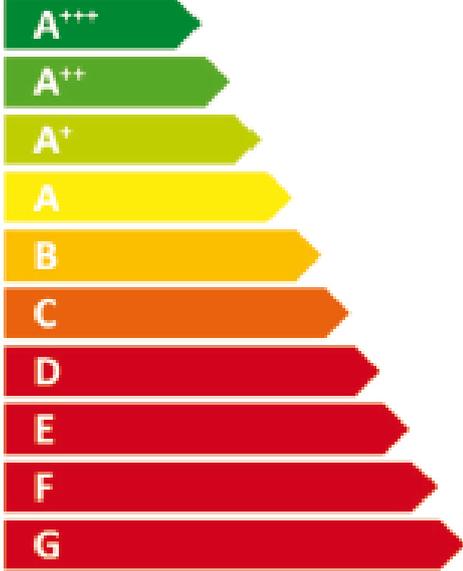











Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_S) ① 148 %

Nennleistung der Wärmepumpe (P_{rated} kW) 9

Temperaturregler Klasse VI (Tabelle 1) + ② 4 %

Zusatzheizkessel
 Paket mit Speicher nein P_{sup} kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

η_S % (sup) = - ③ %

$(\eta_S \text{ % (sup)} - \text{①}) \times (\alpha_{WE})$

(α_{WE})

Solarer Beitrag $(A_{Koll} \text{ m}^2)$ $(\eta_{Koll} \text{ %})$

$(V_{Sp} \text{ m}^3)$ $(\text{Standverlust des Speichers in W})$

(η_{Sp})

$((294/(P_{rated} \times 11)) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/(P_{rated} \times 11)) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0.45 \times ((\eta_{Koll} \text{ %}) / 100) \times (\eta_{Sp})$ = + ④ %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima ⑤ 152 %
auf ganze Zahl gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

kälter	136	%		kälter ⑤	152	-V	12	=	140	%
wärmer	183	%		wärmer ⑤	152	+VI	35	=	187	%

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	AH CM 18a mit CM HT 12				
Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung					
	Durchschnitt / Niedertemperatur	Durchschnitt / Mitteltemperatur			
	XL		-		
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse	A+++	A++	-		
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse	A		-		
Wärmenennleistung	9	9	kW		
Jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung	3567	4656	kWh		
Jährlicher Stromverbrauch Warmwasserbereitung	1720		kWh		
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	194	148	%		
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	98		%		
Schallleistungspegel in Innenräumen			- dB		
Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung					
Alle anleitenden Arbeiten der Montage- und Wartungsanleitung dürfen ausschliesslich durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften durchgeführt werden.					
Zusätzliche Angaben					
	Niedertemperatur	Mitteltemperatur			
Wärmenennleistung kälteres Klima	13	12	kW		
Wärmenennleistung wärmeres Klima	13	13	kW		
Jährl. Energieverbrauch Raumheizung Kälteres Klima	7225	8159	kWh		
Jährl. Energieverbrauch Raumheizung Wärmeres Klima	2804	3746	kWh		
Jährl. Stromverbrauch Warmwasser Kälteres Klima	2037		kWh		
Jährl. Stromverbrauch Warmwasser Wärmeres Klima	1504		kWh		
Raumheizungs-Energieeffizienz Kälteres Klima	168	136	%		
Raumheizungs-Energieeffizienz Wärmeres Klima	245	183	%		
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz Kälteres Klima	82		%		
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz Wärmeres Klima	112		%		
Schallleistungspegel im Aussenbereich			55 dB		
Technische Daten des Temperaturreglers					
Hersteller	CTC				
Modell	CM WR				
Klasse des Reglers	VI		-		
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs-Energieeffizienz	4		%		
Kontakt	CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen				

Modell				AH CM 18a mit CM HT 12						
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Ja						
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Mit Zusatzheizgerät: (Ja/Nein)				Ja						
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Ja						
Anwendung: (Niedertemperatur/Mitteltemperatur)				Mitteltemperatur						
Klima: (kälter/Durchschnitt/wärmer)				Durchschnitt						
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit			
Wärmenennleistung	Prated	9	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz	η_S	148	%			
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	7.50	kW	Tj = -7°C	COPd	2.41	-			
Tj = +2°C	Pdh	4.60	kW	Tj = +2°C	COPd	3.81	-			
Tj = +7°C	Pdh	4.70	kW	Tj = +7°C	COPd	4.76	-			
Tj = +12°C	Pdh	5.60	kW	Tj = +12°C	COPd	6.15	-			
Tj = biv	Pdh	8.70	kW	Tj = biv	COPd	1.99	-			
Tj = TOL	Pdh	8.70	kW	Tj = TOL	COPd	1.99	-			
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	0.98	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C			
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät						
Aus-Zustand	P _{OFF}	0.012	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	-	kW			
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0.012	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch					
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0.012	kW							
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW							
Sonstige Elemente										
Leistungssteuerung	veränderlich			Nenn- Luftdurchsatz, aussen	-	4200	m ³ /h			
Schalleistungspegel innen/aussen	L _{WA}	-/55	dB	Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m ³ /h			
Stickoxidausstoss	NO _x	-	mg/kWh							
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe										
Angegebenes Lastprofil	XL			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	98	%			
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	7.816	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	-	kWh			
Kontakt	CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen									

Modell				AH CM 18a mit CM HT 12						
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Ja						
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Nein						
Mit Zusatzheizgerät: (Ja/Nein)				Ja						
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (Ja/Nein)				Ja						
Anwendung: (Niedertemperatur/Mitteltemperatur)				Niedertemperatur						
Klima: (kälter/Durchschnitt/wärmer)				Durchschnitt						
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit			
Wärmenennleistung	Prated	9	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz	η_S	194	%			
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	7.80	kW	Tj = -7°C	COPd	3.53	-			
Tj = +2°C	Pdh	4.50	kW	Tj = +2°C	COPd	4.97	-			
Tj = +7°C	Pdh	4.80	kW	Tj = +7°C	COPd	5.94	-			
Tj = +12°C	Pdh	5.60	kW	Tj = +12°C	COPd	7.35	-			
Tj = biv	Pdh	8.80	kW	Tj = biv	COPd	3.04	-			
Tj = TOL	Pdh	8.80	kW	Tj = TOL	COPd	3.04	-			
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	0.98	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C			
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät						
Aus-Zustand	P _{OFF}	0.012	kW	Wärmenennleistung	P _{sup}	-	kW			
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	0.012	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch					
Bereitschaftszustand	P _{SB}	0.012	kW							
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW							
Sonstige Elemente										
Leistungssteuerung	veränderlich			Nenn- Luftdurchsatz, aussen	-	4200	m ³ /h			
Schalleistungspegel innen/aussen	L _{WA}	-/55	dB	Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	m ³ /h			
Stickoxidausstoss	NO _x	-	mg/kWh							
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe										
Angegebenes Lastprofil	XL			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	98	%			
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	7.816	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	-	kWh			
Kontakt	CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen									