

Produktdatenblatt zum Energieverbrauch

SAO 140-2 ACM solar 14

7739605916

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013, 812/2013, 813/2013 und 814/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Produktdaten	Symbol	Einheit	7739605916
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja
Ausgestattet mit einem Zusatzheizgerät?			Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Ja
Nennwärmeleistung (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Prated	kW	10
Nennwärmeleistung (kältere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	9
Nennwärmeleistung (wärmere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	11
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Prated	kW	11
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	10
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	13
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	η_s	%	145
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (kältere Klimaverhältnisse)	η_s	%	134
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (wärmere Klimaverhältnisse)	η_s	%	166
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	η_s	%	197
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)	η_s	%	160
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)	η_s	%	228
Energieeffizienzklasse			A++
Energieeffizienzklasse (Niedertemperaturanwendung)			A++
Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufthtemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj			
Tj = - 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	9,0
Tj = - 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	10,4
Tj = + 2 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	5,5
Tj = + 2 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	6,5
Tj = + 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	5,0
Tj = + 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	4,2
Tj = + 12 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	6,1
Tj = + 12 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	3,2
Tj = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	10,1
Tj = Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	12,0
Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur	Pdh	kW	7,3
Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur (Niedertemperaturanwendung)	Pdh	kW	8,2
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C)	Pdh	kW	7,2
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C) (Niedertemperaturanwendung)	Pdh	kW	8,1
Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	T _{biv}	°C	-10
Bivalenztemperatur (wärmere Klimaverhältnisse)	T _{biv}	°C	2
Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	T _{biv}	°C	-10
Minderungsfaktor Tj = - 7 °C	Cdh		1,0
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufthtemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj			
Tj = - 7 °C	COPd		2,21



Produktdatenblatt zum Energieverbrauch

SAO 140-2 ACM solar 14

7739605916

Produktdaten	Symbol	Einheit	7739605916
T _j = - 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		3,01
T _j = + 2 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		3,57
T _j = + 2 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		4,86
T _j = + 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		4,88
T _j = + 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		6,53
T _j = + 12 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		7,32
T _j = + 12 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		8,93
T _j = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		1,86
T _j = Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COP _d		2,51
T _j = Betriebsgrenzwert-Temperatur	COP _d		1,55
T _j = Betriebsgrenzwert-Temperatur (Niedertemperaturanwendung)	COP _d		1,51
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C)	COP _d		1,75
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C) (Niedertemperaturanwendung)	COP _d		2,31
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	°C	-20
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	°C	60
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand			
Aus-Zustand	P _{OFF}	kW	0,035
Temperaturregler Aus	P _{TO}	kW	0,020
Im Bereitschaftszustand	P _{SB}	kW	0,035
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	kW	0,035
Zusatzheizgerät			
Nennwärmeleistung	P _{sup}	kW	0,0
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	P _{sup}	kW	0,0
Art der Energiezufuhr			Elektro
Sonstige Angaben			
Leistungssteuerung			veränderlich
Schallleistungspegel außen	L _{WA}	dB	53
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	kWh	5869
Jährlicher Energieverbrauch (kältere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	6654
Jährlicher Energieverbrauch (wärmere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	3897
Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	5198
Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	6225
Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	3314
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen		m ³ /h	5600
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen (Niedertemperaturanwendung)		m ³ /h	5600
Zusätzliche Daten für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe			
Angegebenes Lastprofil			L
Täglicher Stromverbrauch (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Q _{elec}	kWh	5,400
Täglicher Stromverbrauch (kältere Klimaverhältnisse)	Q _{elec}	kWh	5,711
Täglicher Stromverbrauch (wärmere Klimaverhältnisse)	Q _{elec}	kWh	4,511
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η _{wh}	%	89



Produktdatenblatt zum Energieverbrauch

SAO 140-2 ACM solar 14

7739605916

Produktdaten	Symbol	Einheit	7739605916
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz (kältere Klimaverhältnisse)	η_{wh}	%	79
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz (wärmere Klimaverhältnisse)	η_{wh}	%	101
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse			A
Nicht-solares Speichervolumen (Vbu)	Vbu	l	167
Warmhalteverlust	S	W	53,1
Speichervolumen	V	l	183,8
Mischwasser bei 40 °C	V40	l	310
Einstellung des Temperaturreglers			Economy

Systemdatenblatt zum Energieverbrauch

SAO 140-2 ACM solar 14

7739605916

Die folgenden Systemdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013, 812/2013, 813/2013 und 814/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Die auf diesem Datenblatt angegebene Energieeffizienz für den Produktverbund 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 zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

Angaben zur Berechnung der Raumheizungs-Energieeffizienz			
I	Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsheizgeräts	139	%
II	Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage	0,00	–
III	Wert des mathematischen Ausdrucks $294/(11 \cdot \text{Prated})$	2,65	–
IV	Wert des mathematischen Ausdrucks $115/(11 \cdot \text{Prated})$	1,04	–
V	Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichem und bei kälterem Klima	9	%
VI	Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmerem und bei durchschnittlichem Klima	12	%

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe I = 1 139 %

Temperaturregler (Vom Datenblatt des Temperaturreglers) + 2 2,0 %

Klasse: I = 1 %, II = 2 %, III = 1,5 %, IV = 2 %, V = 3 %, VI = 4 %, VII = 3,5 %, VIII = 5 %

Zusatzheizkessel (Vom Datenblatt des Heizkessels) () – I) x II = – 3 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

Solarer Beitrag (III x + IV x 0,000) x 0,45 x () / 100 x 0,86 = + 4 %

(Vom Datenblatt der Solareinrichtung)

Kollektorgroße (in m²)

Tankvolumen (in m³)

Kollektorwirkungsgrad (in %)

Tankeinstufung: A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage

– bei durchschnittlichem Klima: 5 141 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

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

A⁺⁺

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz

– bei kälterem Klima: 5 141 – V = 132 %

– bei wärmerem Klima: 5 141 + VI = 153 %



Systemdatenblatt zum Energieverbrauch

SAO 140-2 ACM solar 14

7739605916

Angaben zur Berechnung der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz

I	Wert der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgeräts in Prozent	89	%
II	Wert des mathematischen Ausdrucks $(220 \cdot Q_{\text{ref}})/Q_{\text{non-sol}}$		-
III	Wert des mathematischen Ausdrucks $(Q_{\text{aux}} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{\text{ref}})$		-

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgeräts

I = 1 89 %

Angegebenes Lastprofil

L

Solarer Beitrag (Vom Datenblatt der Solareinrichtung)

$(1,1 \times I - 10\%) \times II - III - I = + 2$ %

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

3 89 %

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

A

Lastprofil M:	G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 33 %, C ≥ 36 %, B ≥ 39 %, A ≥ 65 %, A* ≥ 100 %, A** ≥ 130 %, A*** ≥ 163 %
Lastprofil L:	G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 34 %, C ≥ 37 %, B ≥ 50 %, A ≥ 75 %, A* ≥ 115 %, A** ≥ 150 %, A*** ≥ 188 %
Lastprofil XL:	G < 27 %, F ≥ 27 %, E ≥ 30 %, D ≥ 35 %, C ≥ 38 %, B ≥ 55 %, A ≥ 80 %, A* ≥ 123 %, A** ≥ 160 %, A*** ≥ 200 %
Lastprofil XXL:	G < 28 %, F ≥ 28 %, E ≥ 32 %, D ≥ 36 %, C ≥ 40 %, B ≥ 60 %, A ≥ 85 %, A* ≥ 131 %, A** ≥ 170 %, A*** ≥ 213 %

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz

- bei kälterem Klima:

3 89 - 0,2 x 2 = 79 %

- bei wärmerem Klima:

3 89 + 0,4 x 2 = 101 %

