

# Produktdatenblatt zum Energieverbrauch

CS8000i AW 13 ORMSB-T

7739614379

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 | 7739614379 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------------|
| Luft-Wasser-Wärmepumpe                                                                                             |                  |         | Ja         |
| Kombiheizgerät mit Wärmepumpe                                                                                      |                  |         | Ja         |
| Nennwärmeleistung (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                            | Prated           | kW      | 15         |
| Nennwärmeleistung (kältere Klimaverhältnisse)                                                                      | Prated           | kW      | 22         |
| Nennwärmeleistung (wärmere Klimaverhältnisse)                                                                      | Prated           | kW      | 8          |
| Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                 | Prated           | kW      | 15         |
| Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)                                           | Prated           | kW      | 8          |
| Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)                                           | Prated           | kW      | 21         |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                             | $\eta_s$         | %       | 144        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (kältere Klimaverhältnisse)                                       | $\eta_s$         | %       | 133        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (wärmere Klimaverhältnisse)                                       | $\eta_s$         | %       | 179        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)  | $\eta_s$         | %       | 188        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)            | $\eta_s$         | %       | 163        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)            | $\eta_s$         | %       | 246        |
| Energieeffizienzklasse                                                                                             |                  |         | A++        |
| Energieeffizienzklasse (Niedertemperaturanwendung)                                                                 |                  |         | A++        |
| <b>Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj</b>                |                  |         |            |
| Tj = - 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                  | Pdh              | kW      | 13,8       |
| Tj = - 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                       | Pdh              | kW      | 12,8       |
| Tj = + 2 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                  | Pdh              | kW      | 8,4        |
| Tj = + 2 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                       | Pdh              | kW      | 8,3        |
| Tj = + 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                  | Pdh              | kW      | 7,8        |
| Tj = + 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                       | Pdh              | kW      | 8,0        |
| Tj = + 12 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                 | Pdh              | kW      | 6,6        |
| Tj = + 12 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                      | Pdh              | kW      | 7,0        |
| Tj = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                      | Pdh              | kW      | 12,5       |
| Tj = Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                           | Pdh              | kW      | 11,8       |
| Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur                                                                                  | Pdh              | kW      | 21,7       |
| Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur (Niedertemperaturanwendung)                                                      | Pdh              | kW      | 19,3       |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C)                                                     | Pdh              | kW      | 18,3       |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C) (Niedertemperaturanwendung)                         | Pdh              | kW      | 16,7       |
| Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                           | T <sub>biv</sub> | °C      | -5         |
| Bivalenztemperatur (wärmere Klimaverhältnisse)                                                                     | T <sub>biv</sub> | °C      | 2          |
| Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                | T <sub>biv</sub> | °C      | -5         |
| Minderungsfaktor Tj = - 7 °C                                                                                       | Cdh              |         | 0,9        |
| <b>Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj</b> |                  |         |            |
| Tj = - 7 °C                                                                                                        | COPd             |         | 2,48       |
| Tj = - 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                       | COPd             |         | 2,98       |

# Produktdatenblatt zum Energieverbrauch

CS8000i AW 13 ORMSB-T

7739614379

| Produktdaten                                                                                 | Symbol            | Einheit           | 7739614379   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Tj = + 2 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                            | COPd              |                   | 3,51         |
| Tj = + 2 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                 | COPd              |                   | 4,72         |
| Tj = + 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                            | COPd              |                   | 4,61         |
| Tj = + 7 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                 | COPd              |                   | 6,16         |
| Tj = + 12 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                           | COPd              |                   | 6,79         |
| Tj = + 12 °C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                | COPd              |                   | 8,10         |
| Tj = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                | COPd              |                   | 2,59         |
| Tj = Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)     | COPd              |                   | 3,16         |
| Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur                                                            | COPd              |                   | 2,28         |
| Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur (Niedertemperaturanwendung)                                | COPd              |                   | 2,50         |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C)                               | COPd              |                   | 2,37         |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C) (Niedertemperaturanwendung)   | COPd              |                   | 2,66         |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur                                    | TOL               | °C                | -20          |
| COP <sub>N</sub> Standardmessbedingung EN 14511 (hohe Temperatur)                            |                   |                   | 3,32         |
| Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers                                             | WTOL              | °C                | 65           |
| <b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>                       |                   |                   |              |
| Aus-Zustand                                                                                  | P <sub>OFF</sub>  | kW                | 0,010        |
| Temperaturregler Aus                                                                         | P <sub>TO</sub>   | kW                | 0,010        |
| Im Bereitschaftszustand                                                                      | P <sub>SB</sub>   | kW                | 0,010        |
| Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung                                                     | P <sub>CK</sub>   | kW                | 0,038        |
| <b>Zusatzheizgerät</b>                                                                       |                   |                   |              |
| Nennwärmeleistung                                                                            | P <sub>sup</sub>  | kW                | 0,0          |
| Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)           | P <sub>sup</sub>  | kW                | 0,2          |
| Art der Energiezufuhr                                                                        |                   |                   | Elektro      |
| <b>Sonstige Angaben</b>                                                                      |                   |                   |              |
| Leistungssteuerung                                                                           |                   |                   | veränderlich |
| Schallleistungspegel außen                                                                   | L <sub>WA</sub>   | dB                | 56           |
| Jährlicher Energieverbrauch                                                                  | Q <sub>HE</sub>   | kWh               | 8682         |
| Jährlicher Energieverbrauch (kältere Klimaverhältnisse)                                      | Q <sub>HE</sub>   | kWh               | 15990        |
| Jährlicher Energieverbrauch (wärmere Klimaverhältnisse)                                      | Q <sub>HE</sub>   | kWh               | 2466         |
| Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse) | Q <sub>HE</sub>   | kWh               | 6315         |
| Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)           | Q <sub>HE</sub>   | kWh               | 12326        |
| Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)           | Q <sub>HE</sub>   | kWh               | 1785         |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen                                       |                   | m <sup>3</sup> /h | 4000         |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen (Niedertemperaturanwendung)           |                   | m <sup>3</sup> /h | 4000         |
| <b>Zusätzliche Daten für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe</b>                                  |                   |                   |              |
| Angegebenes Lastprofil                                                                       |                   |                   | L            |
| Täglicher Stromverbrauch (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                               | Q <sub>elec</sub> | kWh               | 5,410        |
| Täglicher Stromverbrauch (kältere Klimaverhältnisse)                                         | Q <sub>elec</sub> | kWh               | 5,710        |
| Täglicher Stromverbrauch (wärmere Klimaverhältnisse)                                         | Q <sub>elec</sub> | kWh               | 4,510        |
| Jahresstromverbrauch                                                                         | AEC               | kWh               | 1153         |

## Produktdatenblatt zum Energieverbrauch

CS8000i AW 13 ORMSB-T

7739614379

| Produktdaten                                                      | Symbol      | Einheit | 7739614379 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------|
| Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz                             | $\eta_{wh}$ | %       | 89         |
| Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz (kältere Klimaverhältnisse) | $\eta_{wh}$ | %       | 79         |
| Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz (wärmere Klimaverhältnisse) | $\eta_{wh}$ | %       | 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

CS8000i AW 13 ORMSB-T

7739614379

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                                                           | 144  | % |
| II                                                       | Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage                          | 0,00 | – |
| III                                                      | Wert des mathematischen Ausdrucks $294/(11 \cdot \text{Prated})$                                                       | 2,14 | – |
| IV                                                       | Wert des mathematischen Ausdrucks $115/(11 \cdot \text{Prated})$                                                       | 0,84 | – |
| V                                                        | Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichem und bei kälterem Klima | 11   | % |
| VI                                                       | Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmerem und bei durchschnittlichem Klima | 35   | % |

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe** I = 1 144 %

**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 0,184 + IV x 0,184) x 0,45 x ( ) / 100 x 0,86 = + 4 %

**(Vom Datenblatt der Solareinrichtung)**

Kollektorgroße (in m<sup>2</sup>)

Tankvolumen (in m<sup>3</sup>)

Kollektorwirkungsgrad (in %)

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

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage**

– bei durchschnittlichem Klima: 5 146 %

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima**

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

A<sup>++</sup>

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz**

– bei kälterem Klima: 5 146 – V = 135 %

– bei wärmerem Klima: 5 146 + VI = 181 %



# Systemdatenblatt zum Energieverbrauch

CS8000i AW 13 ORMSB-T

7739614379

## Angaben zur Berechnung der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz

|     |                                                                                           |    |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| I   | Wert der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgeräts in Prozent             | 89 | % |
| II  | Wert des mathematischen Ausdrucks $(220 \cdot Q_{\text{ref}})/Q_{\text{nonso}}$           |    | - |
| 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 %