



**ENERG**  
енергия · ενεργεια



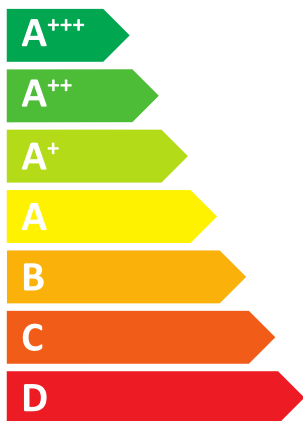
**Buderus**

Logatherm  
WSW196i.2-16 TP50, MX400  
7739619498



55°C

35°C



A+++

A+++



**41** dB



dB

■ 14  
■ 14  
■ 14  
kW

■ 16  
■ 16  
■ 16  
kW





ENERG  
енергия · ενέργεια

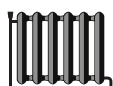


**Buderus**

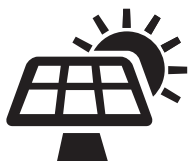
7739619498

Logatherm

WSW196i.2-16 TP50, MX400



+



+



+



+



A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

D

E

F

G

A<sup>+++</sup>

## Logatherm

WSW196i.2-16 TP50, MX400

7739619498

Soweit auf das Produkt anwendbar, beruhen die nachfolgenden Angaben auf Anforderungen der Verordnungen (EU) 811/2013 und (EU) 813/2013.

| Produktdaten                                                                                                                          | Symbol           | Einheit | 7739619498 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------------|
| Energieeffizienzklasse                                                                                                                |                  |         | A+++       |
| Energieeffizienzklasse (Niedertemperaturanwendung)                                                                                    |                  |         | A+++       |
| Nennwärmeleistung (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                               | Prated           | kW      | 14         |
| Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                    | Prated           | kW      | 16         |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                | $\eta_s$         | %       | 156        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                     | $\eta_s$         | %       | 205        |
| Jährlicher Energieverbrauch (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                     | $Q_{HE}$         | kWh     | 7154       |
| Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                          | $Q_{HE}$         | kWh     | 6018       |
| Schallleistungspegel innen                                                                                                            | $L_{WA}$         | dB      | 41         |
| Bei Zusammenbau, Installation oder Wartung (falls anwendbar) zu treffende besondere Vorkehrungen: siehe produktbegleitende Unterlagen |                  |         |            |
| Nennwärmeleistung (kältere Klimaverhältnisse)                                                                                         | Prated           | kW      | 14         |
| Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)                                                              | Prated           | kW      | 16         |
| Nennwärmeleistung (wärmere Klimaverhältnisse)                                                                                         | Prated           | kW      | 14         |
| Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)                                                              | Prated           | kW      | 16         |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (kältere Klimaverhältnisse)                                                          | $\eta_s$         | %       | 163        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)                               | $\eta_s$         | %       | 214        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (wärmere Klimaverhältnisse)                                                          | $\eta_s$         | %       | 157        |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)                               | $\eta_s$         | %       | 207        |
| Jährlicher Energieverbrauch (kältere Klimaverhältnisse)                                                                               | $Q_{HE}$         | kWh     | 8176       |
| Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)                                                    | $Q_{HE}$         | kWh     | 6898       |
| Jährlicher Energieverbrauch (wärmere Klimaverhältnisse)                                                                               | $Q_{HE}$         | kWh     | 4609       |
| Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)                                                    | $Q_{HE}$         | kWh     | 3856       |
| Schallleistungspegel außen                                                                                                            | $L_{WA}$         | dB      | -          |
| Luft-Wasser-Wärmepumpe                                                                                                                |                  |         | Nein       |
| Wasser-Wasser-Wärmepumpe                                                                                                              |                  |         | Nein       |
| Sole-Wasser-Wärmepumpe                                                                                                                |                  |         | Ja         |
| Niedertemperatur-Wärmepumpe                                                                                                           |                  |         | Nein       |
| Ausgestattet mit einem Zusatzheizgerät?                                                                                               |                  |         | Ja         |
| Kombiheizgerät mit Wärmepumpe                                                                                                         |                  |         | Nein       |
| <b>Zusätzliche Angaben für integrierten Temperaturregler</b>                                                                          |                  |         |            |
| Klasse des Temperaturreglers                                                                                                          |                  |         | II         |
| Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz                                                   |                  | %       | 2,0        |
| <b>Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj</b>                                   |                  |         |            |
| Tj = - 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                                     | Pdh              | kW      | 12,8       |
| Tj = + 2 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                                     | Pdh              | kW      | 7,9        |
| Tj = + 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                                     | Pdh              | kW      | 5,4        |
| Tj = + 12 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                                    | Pdh              | kW      | 4,7        |
| Tj = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                         | Pdh              | kW      | 14,2       |
| Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                               | Pdh              | kW      | 14,2       |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C) (kältere Klimaverhältnisse)                                            | Pdh              | kW      | -          |
| Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                              | T <sub>biv</sub> | °C      | -10        |

Daten zum Zeitpunkt des Drucks. Neueste Version zum Abruf im Internet.

## Logatherm

WSW196i.2-16 TP50, MX400

7739619498

| Produktdaten                                                                                                                  | Symbol             | Einheit           | 7739619498   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| Bivalenztemperatur (wärmere Klimaverhältnisse)                                                                                | T <sub>biv</sub>   | °C                | 2            |
| Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                           | P <sub>cyh</sub>   | kW                | 3,5          |
| Minderungsfaktor                                                                                                              |                    |                   | -            |
| Minderungsfaktor T <sub>j</sub> = - 7 °C                                                                                      | C <sub>dh</sub>    |                   | 1,0          |
| <b>Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T<sub>j</sub></b> |                    |                   |              |
| T <sub>j</sub> = - 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                 | COP <sub>d</sub>   |                   | 2,82         |
| T <sub>j</sub> = - 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                 | PER <sub>d</sub>   | %                 | -            |
| T <sub>j</sub> = + 2 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                 | COP <sub>d</sub>   |                   | 4,23         |
| T <sub>j</sub> = + 2 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                 | PER <sub>d</sub>   | %                 | -            |
| T <sub>j</sub> = + 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                 | COP <sub>d</sub>   |                   | 4,79         |
| T <sub>j</sub> = + 7 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                 | PER <sub>d</sub>   | %                 | -            |
| T <sub>j</sub> = + 12 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                | COP <sub>d</sub>   |                   | 5,07         |
| T <sub>j</sub> = + 12 °C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                                | PER <sub>d</sub>   | %                 | -            |
| T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                     | COP <sub>d</sub>   |                   | 2,51         |
| T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                     | PER <sub>d</sub>   | %                 | -            |
| T <sub>j</sub> = Betriebsgrenzwert-Temperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                           | COP <sub>d</sub>   |                   | 2,51         |
| T <sub>j</sub> = Betriebsgrenzwert-Temperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                           | PER <sub>d</sub>   | %                 | -            |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T <sub>j</sub> = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C) (kältere Klimaverhältnisse)                        | COP <sub>d</sub>   |                   | -            |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T <sub>j</sub> = - 15 °C (wenn TOL < - 20 °C) (kältere Klimaverhältnisse)                        | PER <sub>d</sub>   | %                 | -            |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur                                                                     | TOL                | °C                | -            |
| Leistung bei zyklischem Intervallbetrieb (durchschnittliche Klimaverhältnisse)                                                | COP <sub>cyh</sub> |                   | 2,77         |
| Leistung bei zyklischem Intervallbetrieb                                                                                      | PER <sub>cyh</sub> | %                 | -            |
| Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers                                                                              | WTOL               | °C                | 71           |
| <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                | 0,000        |
| <b>Zusatzheizgerät</b>                                                                                                        |                    |                   |              |
| Wärmenennleistung Zusatzheizgerät                                                                                             | P <sub>sup</sub>   | kW                | 0,0          |
| Art der Energiezufuhr                                                                                                         |                    |                   | Elektro      |
| <b>Sonstige Angaben</b>                                                                                                       |                    |                   |              |
| Leistungssteuerung                                                                                                            |                    |                   | veränderlich |
| Stickoxidemission (nur für Gas oder Öl)                                                                                       | NO <sub>x</sub>    | mg/kWh            | -            |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen                                                                        |                    | m <sup>3</sup> /h | -            |
| Für Sole-Wasser-Wärmepumpen: Sole-Nenndurchsatz, Wärmetauscher außen                                                          |                    | m <sup>3</sup> /h | 3            |

Weitere wichtige Informationen für die Installation und Wartung sowie Recycling und/oder Entsorgung sind in den Installations- und Bedienungsanleitungen beschrieben. Lesen und befolgen Sie die Installations- und Bedienungsanleitungen.

## Logatherm

WSW196i.2-16 TP50, MX400

7739619498

**Systemdatenblatt:** Soweit auf das Produkt anwendbar, beruhen die nachfolgenden Angaben auf Anforderungen der Verordnung (EU) 811/2013.

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 |                                                                                                                        |      |   |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| <b>I</b>                                                 | Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsheizgeräts                                                           | 156  | % |
| <b>II</b>                                                | Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage                          | 0,00 | – |
| <b>III</b>                                               | Wert des mathematischen Ausdrucks $294/(11 \cdot \text{Prated})$                                                       | 1,91 | – |
| <b>IV</b>                                                | Wert des mathematischen Ausdrucks $115/(11 \cdot \text{Prated})$                                                       | 0,75 | – |
| <b>V</b>                                                 | Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichem und bei kälterem Klima | 7    | % |
| <b>VI</b>                                                | Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmerem und bei durchschnittlichem Klima | 1    | % |

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe** **I** = **1** 156 %

**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 - ) x 0,45 x ( - ) / 100 x - = + **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** 158 %

**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** 158 – V = 165 %

– bei wärmerem Klima: **5** 158 + VI = 159 %