



# ENERG

енергия · ενεργεια



|| Klima · Kälte · Wärme || B10874 OP 160ed W/W



55 °C

35 °C

A+++

A+++

A+++

A++

A+

A

B

C

D



**79** dB



--- dB


■ 192  
 ■ **192**  
 ■ 192  
 kW

■ 215  
 ■ **215**  
 ■ 215  
 kW



| Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)  |     |                          |        |   |     |   |    |                         |       |
|---|-----|--------------------------|--------|---|-----|---|----|-------------------------|-------|
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_S$ )                          |     |                          |        | 165   |     | %   |    | ①                       |       |
| Nennleistung der Wärmepumpe ( $P_{rated}$ kW)   |     | 192.00                   |        |   |     |   |    |                         |       |
| Temperaturregler  |     | Klasse                   |        | III   |     | (Tabelle 1)                                   |    | + ② 1.5 %               |       |
| Zusatzheizkessel  |     | nein                     |        |   |     | $P_{sup}$ kW (Nennleistung des Zusatzkessels) |    |                         |       |
| Paket mit Speicher  |     |                          |        | $\eta_S$ % (sup)                                    |     |   |    |                         |       |
|   |     |                          |        | $(\eta_S \text{ % (sup)} - ①) \times (\alpha_{WE})$ |     | = -   |    | ③                       |       |
|   |     |                          |        | $(\alpha_{WE})$                                     |     |   |    |                         |       |
| Solarer Beitrag   |     | $(A_{Koll} \text{ m}^2)$ |        | $(\eta_{Koll} \text{ %})$                           |     |   |    |                         |       |
|   |     | $(V_{Sp} \text{ m}^3)$   |        | $(\text{Standverlust des Speichers in W})$          |     |   |    |                         |       |
|   |     |                          |        | $(\eta_{Sp})$                                       |     |   |    |                         |       |
|   |     |                          |        |   |     | = +   |    | ④                       |       |
|   |     |                          |        |   |     |   |    |                         |       |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima       |     |                          |        |   |     |   |    | ⑤ 167 %                 |       |
|   |     |                          |        |   |     |   |    | auf ganze Zahl gerundet |       |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima |     |                          |        |   |     |   |    |                         |       |
|   |     |                          |        |   |     |   |    |                         |       |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima                      |     |                          |        |   |     |   |    |                         |       |
| kälter  | 167 | %                        | kälter | ⑤   | 167 | -V  | -2 | =                       | 169 % |
| wärmer  | 166 | %                        | wärmer | ⑤   | 167 | +VI   | 1  | =                       | 168 % |

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  |  | <br><b>Klima Kälte Wärme</b> |     |
|--|--|---|-----|
| Hersteller   | CTA AG                                       |   |     |
| Modell   | OP 160ed W/W                                 |   |     |
| <b>Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung</b>           |  |   |     |
|  | Durchschnitt /<br>Niedertemperatur           | Durchschnitt /<br>Mitteltemperatur  |     |
| Raumheizungs-Energieeffizienzklasse                                      | A+++   | A+++  | -   |
| Wärmenennleistung  | 215.30                                       | 192.00  | kW  |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz                         | 232  | 165   | %   |
| Jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung                               | 74173  | 91523   | kWh |
| Schalleistungspegel in Innenräumen                                       |  | 79  | dB  |
| <b>Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung</b> |  |   |     |
| siehe Montage- und Wartungsanleitung                                     |  |   |     |
| <b>Zusätzliche Angaben</b>   |  |   |     |
|  | Niedertemperatur                             | Mitteltemperatur  |     |
| Wärmenennleistung kälteres Klima   | 215.30                                       | 192.00  | kW  |
| Wärmenennleistung wärmeres Klima   | 215.30                                       | 192.00  | kW  |
| Raumheizungs-Energieeffizienz Kälteres Klima                             | 235  | 167   | %   |
| Raumheizungs-Energieeffizienz Wärmeres Klima                             | 235  | 166   | %   |
| Jährl. Energieverbrauch Raumheizung Kälteres Klima                       | 87480  | 108154  | kWh |
| Jährl. Energieverbrauch Raumheizung Wärmeres Klima                       | 47377  | 58948   | kWh |
| Schalleistungspegel im Aussenbereich                                     |  | -   | dB  |
| <b>Technische Daten des Temperaturreglers</b>                            |  |   |     |
| Hersteller   | Carel  |   |     |
| Modell   | pCO5+  |   |     |
| Klasse des Reglers   |  | III   | -   |
| Beitrag des Reglers zur Raumheizungs-Energieeffizienz                    |  | 1.5   | %   |
| Kontakt  | CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen |   |     |



|   |  |  |  |  |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|------|--|--|--|-------------------|--|--|--|
| <b>Modell</b>   |  |  |  | <b>OP 160ed W/W</b>  |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Sole-Wasser-Wärmepumpe: (Ja/Nein)   |  |  |  | Nein   |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Wasser-Wasser Wärmepumpe: (Ja/Nein)   |  |  |  | Ja   |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| 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   |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Angabe</b>   |  |  |  | <b>Symbol</b>  |  |  |  | <b>Wert</b>                           |  |  |  | <b>Einheit</b> |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Wärmenennleistung</b>  |  |  |  | Prated   |  |  |  | 215.30                                |  |  |  | kW             |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Wärmenennleistung</b>  |  |  |  |  |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Angabe</b>   |  |  |  | <b>Angabe</b>  |  |  |  | <b>Symbol</b>                         |  |  |  | <b>Wert</b>    |  |  |  | <b>Einheit</b>                                     |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>                                     |  |  |  |  |  |  |  | $\eta_S$                              |  |  |  | 232            |  |  |  | %  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Aussentemperatur Tj</b> |  |  |  | <b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Aussentemperatur Tj</b> |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Tj = -7°C   |  |  |  | Pd <sub>h</sub>  |  |  |  | 216.40                                |  |  |  | kW             |  |  |  | Tj = -7°C  |  |  |  | COP <sub>d</sub>   |  |  |  | 6.00 |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Tj = +2°C   |  |  |  | Pd <sub>h</sub>  |  |  |  | 221.10                                |  |  |  | kW             |  |  |  | Tj = +2°C  |  |  |  | COP <sub>d</sub>   |  |  |  | 6.74 |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Tj = +7°C   |  |  |  | Pd <sub>h</sub>  |  |  |  | 224.60                                |  |  |  | kW             |  |  |  | Tj = +7°C  |  |  |  | COP <sub>d</sub>   |  |  |  | 7.39 |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Tj = +12°C  |  |  |  | Pd <sub>h</sub>  |  |  |  | 226.90                                |  |  |  | kW             |  |  |  | Tj = +12°C   |  |  |  | COP <sub>d</sub>   |  |  |  | 7.89 |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Tj = biv  |  |  |  | Pd <sub>h</sub>  |  |  |  | 215.30                                |  |  |  | kW             |  |  |  | Tj = biv   |  |  |  | COP <sub>d</sub>   |  |  |  | 5.84 |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Tj = TOL  |  |  |  | Pd <sub>h</sub>  |  |  |  | 215.30                                |  |  |  | kW             |  |  |  | Tj = TOL   |  |  |  | COP <sub>d</sub>   |  |  |  | 5.84 |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)   |  |  |  | Pd <sub>h</sub>  |  |  |  | -                                     |  |  |  | kW             |  |  |  | Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)                      |  |  |  | COP <sub>d</sub>   |  |  |  | -    |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Bivalenztemperatur  |  |  |  | T <sub>biv</sub>   |  |  |  | -10                                   |  |  |  | °C             |  |  |  | Betriebsgrenzwert-Temperatur                       |  |  |  | TOL                |  |  |  | -10  |  |  |  | °C                |  |  |  |
| Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb   |  |  |  | P <sub>cyh</sub>   |  |  |  | -                                     |  |  |  | kW             |  |  |  | Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb |  |  |  | COP <sub>cyh</sub> |  |  |  | -    |  |  |  | -                 |  |  |  |
| Minderungsfaktor  |  |  |  | C <sub>dh</sub>  |  |  |  | 0.9                                   |  |  |  | -              |  |  |  | Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser            |  |  |  | WTOL               |  |  |  | 63   |  |  |  | °C                |  |  |  |
| <b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>                      |  |  |  | <b>Zusatzheizgerät</b>   |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Aus-Zustand   |  |  |  | P <sub>OFF</sub>   |  |  |  | 0.035                                 |  |  |  | kW             |  |  |  | Wärmenennleistung                                  |  |  |  | P <sub>sup</sub>   |  |  |  | -    |  |  |  | kW                |  |  |  |
| Thermostat-aus-Zustand  |  |  |  | P <sub>TO</sub>  |  |  |  | 0.035                                 |  |  |  | kW             |  |  |  | Art der Energiezufuhr                              |  |  |  |                    |  |  |  | -    |  |  |  |                   |  |  |  |
| Bereitschaftszustand  |  |  |  | P <sub>SB</sub>  |  |  |  | 0.035                                 |  |  |  | kW             |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung  |  |  |  | P <sub>CK</sub>  |  |  |  | 0                                     |  |  |  | kW             |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Sonstige Elemente</b>  |  |  |  |  |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Leistungssteuerung  |  |  |  | abgestuft  |  |  |  | Nenn- Luftdurchsatz, aussen           |  |  |  | -              |  |  |  | -  |  |  |  | m <sup>3</sup> /h  |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Schalleistungspegel innen/aussen  |  |  |  | L <sub>WA</sub>  |  |  |  | 79 / -                                |  |  |  | dB             |  |  |  | Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz                    |  |  |  | -                  |  |  |  | 43.9 |  |  |  | m <sup>3</sup> /h |  |  |  |
| Stickoxidausstoss   |  |  |  | NO <sub>x</sub>  |  |  |  | -                                     |  |  |  | mg/kWh         |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| <b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe</b>  |  |  |  |  |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Angegebenes Lastprofil  |  |  |  | -  |  |  |  | Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz |  |  |  | $\eta_{wh}$    |  |  |  | -  |  |  |  | %                  |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |
| Täglicher Stromverbrauch  |  |  |  | Q <sub>elec</sub>  |  |  |  | -                                     |  |  |  | kWh            |  |  |  | Täglicher Brennstoffverbrauch                      |  |  |  | Q <sub>fuel</sub>  |  |  |  | -    |  |  |  | kWh               |  |  |  |
| <b>Kontakt</b>  |  |  |  | CTA AG, Hunzigenstrasse 2, CH-3110 Münsingen   |  |  |  |                                       |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |      |  |  |  |                   |  |  |  |

