



ENERG

енергия · ενεργεια



100699HSDV901

alpha innotec

LWDV 91-1/3-HSDV 9M1/3



Two icons showing sound power levels: a speaker icon with a house inside and the value 46 dB, and a house icon with a speaker inside and the value 54 dB.



Legend for power consumption in kW, shown as colored squares: dark blue for 7 kW, medium blue for 9 kW, and light blue for 10 kW.

Icon representing energy saving, featuring a clock face and a stack of coins with an arrow pointing down.



ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA






IE

IA




100699HSDV901

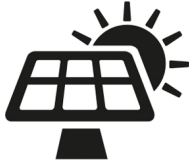
alpha innotec


LWDV 91-1/3-HSDV 9M1/3 + Luxtronik 2.1









XL






+ 



+ 

+ 

+ 



XL

Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe) LWDV 91-1/3-HSDV 9M1/3 + Luxtronik 2.1

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s) ① 147 %

Nennleistung der Wärmepumpe (Prated kW) 9

Temperaturregler Klasse VII (Tabelle 1) + ② 3,5 %

Zusatzheizkessel

Paket mit Speicher

nein

Psup kW (Nennleistung des Zusatzkessels)

η_s % (σ_{π})

$(\eta_s \text{ \% (sup)} - \textcircled{1}) \times (\alpha_{WP}) = -$ ③ %

(α_{WE} : siehe auch Tabelle 3)

(α_{WE})

solarer Beitrag

($A_{Koll} \text{ m}^2$)

($\eta_{Koll} \text{ \%}$)

($V_{Sp} \text{ m}^3$)

(*Standverlust des Speichers in W*)

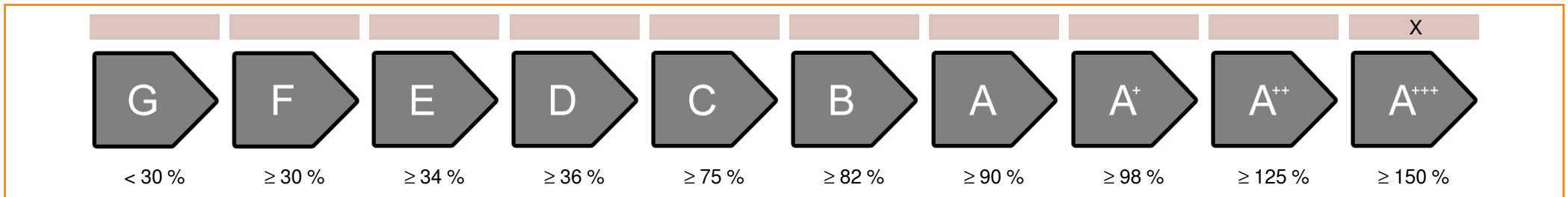
(η_{Sp} : Tabelle 2)

$((294/P_{\text{rated}} \times 11) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/P_{\text{rated}} \times 11) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \text{ \%}) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$ ④ %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage ⑤ 150 %

auf ganze Zahl gerundet

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage



Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s) bei kälterem Klima 118 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (η_s) bei wärmerem Klima 171 %

kälter ⑤ 150 -V 29 = 121 wärmer ⑤ 150 +VI 24 = 174

| technische Daten der Wärmepumpe: | | | |
|--|---------------|------------------------|-----|
| Hersteller: | | | |
| | | alpha innotec | |
| Modell: | | | |
| | | LWDV 91-1/3-HSDV 9M1/3 | |
| Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung: | | | |
| Lastprofil Warmwasser | XL | | - |
| | average / low | average / medium | |
| Energieeffizienzklasse Raumheizung: | A+++ | A++ | - |
| Energieeffizienzklasse Brauchwasserbereitung | A | | - |
| Wärmenennleistung: | 10 | 9 | kW |
| jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung: | 4135 | 4904 | kWh |
| jährl. Stromverbrauch Brauchwasser | 1691 | | kWh |
| Energieeffizienz Raumheizung: | 187 | 147 | % |
| Energieeffizienz Brauchwasser | 99 | | % |
| Schalleistungspegel in Innenräumen | 46 | | dB |
| Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung: | | | |
| Alle anleitenden Arbeiten der Betriebsanleitung dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften durchgeführt werden. | | | |
| Zusätzliche Angaben: | | | |
| | low | medium | |
| Wärmenennleistung kälteres Klima | 8 | 7 | kW |
| Wärmenennleistung wärmeres Klima | 10 | 10 | kW |
| jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima | 4541 | 5277 | kWh |
| jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima | 2295 | 2910 | kWh |
| jährl. Stromverbrauch Brauchw. Kälteres Klima | 1850 | | kWh |
| jährl. Stromverbrauch Brauchw. Wärmeres Klima | 1467 | | kWh |
| Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima | 160 | 118 | % |
| Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima | 218 | 171 | % |
| Energieeffizienz Brauchw. Kälteres Klima | 91 | | % |
| Energieeffizienz Brauchw. Wärmeres Klima | 114 | | % |
| Schalleistungspegel im Außenbereich | 54 | | dB |

| | | |
|---|----------------------|---|
| Technische Daten des Temperaturreglers: | | |
| | | |
| Hersteller: | alpha innotec | |
| Modell: | Luxtronik 2.1 | |
| | | |
| Klasse des Reglers | VII | - |
| Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz | 3,5 | % |

| | | | | | | | |
|---|--|-------------|----------------|--|--------------------|-------------|-------------------|
| Modell | | | | LWDV 91-1/3-HSDV 9M1/3 | | | |
| Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no) | | | | no | | | |
| Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no) | | | | no | | | |
| Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no) | | | | no | | | |
| Mit Zusatzheizgerät: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Anwendung: (low/medium) | | | | medium | | | |
| Klima: (colder/average/warmer) | | | | average | | | |
| Angabe | Symbol | Wert | Einheit | Angabe | Symbol | Wert | Einheit |
| Wärmenennleistung (*) | Prated | 9 | kW | Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz | η_S | 147,0 | % |
| Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj | | | | Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj | | | |
| Tj = -7°C | Pdh | 7,1 | kW | Tj = -7°C | COPd | 2,19 | - |
| Tj = +2°C | Pdh | 4,9 | kW | Tj = +2°C | COPd | 3,93 | - |
| Tj = +7°C | Pdh | 3,2 | kW | Tj = +7°C | COPd | 5,36 | - |
| Tj = +12°C | Pdh | 3,2 | kW | Tj = +12°C | COPd | 6,77 | - |
| Tj = Bivalenztemperatur | Pdh | 7,5 | kW | Tj = Bivalenztemperatur | COPd | 2,35 | - |
| Tj = Betriebstemperaturgrenzwert | Pdh | 6,8 | kW | Tj = Betriebstemperaturgrenzwert | COPd | 2,07 | - |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C) | Pdh | - | kW | Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C) | COPd | - | - |
| Bivalenztemperatur | T _{biv} | -6 | °C | Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur | TOL | -10 | °C |
| Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb | P _{cyh} | - | kW | Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb | COP _{cyh} | - | - |
| Minderungsfaktor (**) | Cdh | 1,0 | - | Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser | WTOL | 70 | °C |
| Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand | | | | Zusatzheizgerät | | | |
| Aus-Zustand | P _{OFF} | 0,022 | kW | Wärmenennleistung | P _{sup} | 2,1 | kW |
| Thermostat-aus-Zustand | P _{TO} | - | kW | Art der Energiezufuhr | elektrisch | | |
| Bereitschaftszustand | P _{SB} | 0,022 | kW | | | | |
| Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung | P _{CK} | 0,030 | kW | | | | |
| sonstige Elemente | | | | | | | |
| Leistungssteuerung | veränderlich | | | Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen | - | 3.500 | m ³ /h |
| Schalleistungspegel innen/außen | L _{WA} | 46 / 54 | dB | Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz | - | - | m ³ /h |
| Stickoxidausstoß | NO _x | - | mg/kWh | | | | |
| Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: | | | | | | | |
| Angegebenes Lastprofil | XL | | | Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz | η_{wh} | 99 | % |
| Täglicher Stromverbrauch | Q _{elec} | 7,700 | kWh | Täglicher Brennstoffverbrauch | Q _{fuel} | - | kWh |
| Kontakt: | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany | | | | | | |
| (*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj). | | | | | | | |
| (**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9. | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|-------------|----------------|--|--------------------|-------------|-------------------|
| Modell | | | | LWDV 91-1/3-HSDV 9M1/3 | | | |
| Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no) | | | | no | | | |
| Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no) | | | | no | | | |
| Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no) | | | | no | | | |
| Mit Zusatzheizgerät: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Anwendung: (low/medium) | | | | low | | | |
| Klima: (colder/average/warmer) | | | | average | | | |
| Angabe | Symbol | Wert | Einheit | Angabe | Symbol | Wert | Einheit |
| Wärmenennleistung (*) | Prated | 10 | kW | Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz | η_S | 186,9 | % |
| Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj | | | | Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj | | | |
| Tj = -7°C | Pdh | 7,3 | kW | Tj = -7°C | COPd | 2,96 | - |
| Tj = +2°C | Pdh | 5,4 | kW | Tj = +2°C | COPd | 5,17 | - |
| Tj = +7°C | Pdh | 3,4 | kW | Tj = +7°C | COPd | 6,90 | - |
| Tj = +12°C | Pdh | 3,3 | kW | Tj = +12°C | COPd | 8,22 | - |
| Tj = Bivalenztemperatur | Pdh | 7,7 | kW | Tj = Bivalenztemperatur | COPd | 3,11 | - |
| Tj = Betriebstemperaturgrenzwert | Pdh | 7,6 | kW | Tj = Betriebstemperaturgrenzwert | COPd | 3,05 | - |
| Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C) | Pdh | - | kW | Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C) | COPd | - | - |
| Bivalenztemperatur | T _{biv} | -5 | °C | Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur | TOL | -10 | °C |
| Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb | P _{cyh} | - | kW | Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb | COP _{cyh} | - | - |
| Minderungsfaktor (**) | Cdh | 1,0 | - | Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser | WTOL | 70 | °C |
| Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand | | | | Zusatzheizgerät | | | |
| Aus-Zustand | P _{OFF} | 0,022 | kW | Wärmenennleistung | P _{sup} | 1,9 | kW |
| Thermostat-aus-Zustand | P _{TO} | - | kW | Art der Energiezufuhr | elektrisch | | |
| Bereitschaftszustand | P _{SB} | 0,022 | kW | | | | |
| Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung | P _{CK} | 0,030 | kW | | | | |
| sonstige Elemente | | | | | | | |
| Leistungssteuerung | veränderlich | | | Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen | - | 3.500 | m ³ /h |
| Schalleistungspegel innen/außen | L _{WA} | 46 / 54 | dB | Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz | - | - | m ³ /h |
| Stickoxidausstoß | NO _x | - | mg/kWh | | | | |
| Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: | | | | | | | |
| Angegebenes Lastprofil | - | | | Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz | η_{wh} | - | % |
| Täglicher Stromverbrauch | Q _{elec} | - | kWh | Täglicher Brennstoffverbrauch | Q _{fuel} | - | kWh |
| Kontakt: | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany | | | | | | |
| (*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj). | | | | | | | |
| (**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9. | | | | | | | |