



# ENERG

енергия · ενεργεια



100601HMD02

alpha innotec

LWD 50A-HMD1



55 °C

35 °C



- dB



**57** dB

■ 5

■ 5

■ 7

kW

■ 6

■ 6

■ 7

kW





# ENERG

енергия · ενεργεια

Y

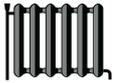
IJA

IE

IA

alpha innotec

100601HMD02  
LWD 50A-HMD1



A<sup>++</sup>

A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

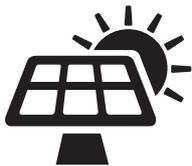
D

E

F

G

+



+



+



+



## Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ )		①	125	%																														
<b>Nennleistung der Wärmepumpe (<math>P_{rated}</math> kW)</b>		5,38																																
Temperaturregler	Klasse	VII	(Tabelle 1)	+																														
		②	3,5	%																														
Zusatzheizkessel																																		
Paket mit Speicher	nein	$P_{sup}$ kW (Nennleistung des Zusatzkessels)																																
		$\eta_{\sigma}$ % ( $\sigma_{\pi}$ )																																
		$(\eta_s \% (sup) - ①) \times (\alpha_{WP}) =$		-																														
		③		%																														
$(\alpha_{WE}$ : siehe auch Tabelle 3)		$(\alpha_{WE})$																																
solarer Beitrag	$A_{Koll}$ m <sup>2</sup>	$(\eta_{Koll}$ %)																																
	$V_{Sp}$ m <sup>3</sup>	(Standverlust des Speichers in W)																																
	$(\eta_{Sp}$ : Tabelle 2)																																	
		$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \%)/100) \times (\eta_{Sp}) =$		+																														
		④		%																														
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage		⑤	129	%																														
		<i>auf ganze Zahl gerundet</i>																																
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage																																		
<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">G</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">F</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">E</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">D</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">C</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">B</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">A<sup>+</sup></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">A<sup>++</sup></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">A<sup>+++</sup></td> </tr> <tr> <td>&lt; 30 %</td> <td>≥ 30 %</td> <td>≥ 34 %</td> <td>≥ 36 %</td> <td>≥ 75 %</td> <td>≥ 82 %</td> <td>≥ 90 %</td> <td>≥ 98 %</td> <td>≥ 125 %</td> <td>≥ 150 %</td> </tr> </table>															G	F	E	D	C	B	A	A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>	< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %
G	F	E	D	C	B	A	A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>																									
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %																									
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima																																		
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (<math>\eta_s</math>) bei kälterem Klima</b>		113		%																														
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (<math>\eta_s</math>) bei wärmerem Klima</b>		160		%																														
kälter ⑤	129	-V	12	=																														
	117																																	
wärmer ⑤	129	+VI	35	=																														
	164																																	

<b>technische Daten der Wärmepumpe:</b>			
<b>Hersteller:</b>		alpha innotec	
<b>Modell:</b>		LWD 50A-HMD1	
<b>Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:</b>			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A++	-
Wärmenennleistung:	6,07	5,38	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	163	125	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	3015	3467	kWh
Schalleistungspegel in Innenräumen			
		-	dB
<b>Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:</b>			
-			
<b>Zusätzliche Angaben:</b>			
	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	5,56	4,88	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	7,25	6,74	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	146	113	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	197	160	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	3670	4169	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	1936	2205	kWh
Schalleistungspegel im Außenbereich			
		57	dB
<b>Technische Daten des Temperaturreglers:</b>			
<b>Hersteller:</b>		alpha innotec	
<b>Modell:</b>		Luxtronik 2.1	
Klasse des Reglers			
		VII	-
Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz			
		3,5	%

<b>Modell</b>				<b>LWD 50A-HMD1</b>			
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)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	5	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	125,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur <math>T_j</math></b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur <math>T_j</math></b>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	4,0	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	1,99	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,16	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	7,1	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,52	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	7,9	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,43	-
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	Pdh	4,4	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COPd	2,24	-
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	Pdh	3,6	kW	$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	COPd	1,74	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	Pdh	2,9	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	COPd	1,38	-
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	-5	$^\circ\text{C}$	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-20	$^\circ\text{C}$
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	$^\circ\text{C}$	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	62	$^\circ\text{C}$
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	0,015	kW	Wärmenennleistung	$P_{sup}$	1,8	kW
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	$P_{SB}$	0,015	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	$P_{CK}$	-	kW				
<b>sonstige Elemente</b>							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	3.000	$\text{m}^3/\text{h}$
Schalleistungspegel innen/außen	$L_{WA}$	- / 57	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	$\text{m}^3/\text{h}$
Stickoxidausstoß	$\text{NO}_X$	-	mg/kWh				
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	-	%
Täglicher Stromverbrauch	$Q_{elec}$	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	$Q_{fuel}$	-	kWh
<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung $P_{rated}$ gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$ und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes $P_{sup}$ gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$ .							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert $Cdh = 0,9$ .							

<b>Modell</b>				<b>LWD 50A-HMD1</b>			
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)				no			
Anwendung: (low/medium)				low			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	6	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	163,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur <math>T_j</math></b>				<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur <math>T_j</math></b>			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,27	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	5,6	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	4,16	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	7,2	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	5,15	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	8,0	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,64	-
$T_j =$ Bivalenztemperatur	Pdh	4,9	kW	$T_j =$ Bivalenztemperatur	COPd	3,51	-
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	4,3	kW	$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,96	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	Pdh	3,6	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	COPd	2,48	-
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	-5	$^\circ\text{C}$	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-20	$^\circ\text{C}$
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc	-	kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc	-	-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	$^\circ\text{C}$	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	62	$^\circ\text{C}$
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	0,015	kW	Wärmenennleistung	$P_{sup}$	1,8	kW
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	0,015	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	$P_{SB}$	0,015	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	$P_{CK}$	-	kW				
<b>sonstige Elemente</b>							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	3.000	$\text{m}^3/\text{h}$
Schalleistungspegel innen/außen	$L_{WA}$	- / 57	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	-	$\text{m}^3/\text{h}$
Stickoxidausstoß	$\text{NO}_X$	-	mg/kWh				
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	-	%
Täglicher Stromverbrauch	$Q_{elec}$	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	$Q_{fuel}$	-	kWh
<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung $P_{rated}$ gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$ und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes $P_{sup}$ gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$ .							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert $Cdh = 0,9$ .							