

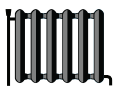


# ENERG

енергия · ενεργεια



alpha innotec 100602HMD02  
LWD 70A-HMD1



55 °C

35 °C



- dB



**57** dB





# ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

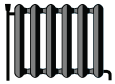
IE

IA

alpha innotec

100602HMD02

LWD 70A-HMD1



A<sup>++</sup>

A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

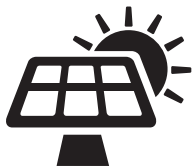
D

E

F

G

+



+



+



+



## Verbundanlage (Wärmepumpen und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe ( $\eta_s$ )		①	127	%																														
<b>Nennleistung der Wärmepumpe (<math>P_{rated}</math> kW)</b>			8,28																															
Temperaturregler	Klasse		VII	(Tabelle 1) + ②																														
Zusatzheizkessel																																		
Paket mit Speicher	nein			$P_{sup}$ kW (Nennleistung des Zusatzkessels)																														
	$\eta_{\sigma}$ % ( $\sigma_{\pi}$ )																																	
				③ $(\eta_s \% (sup) - ①) \times (\alpha_{WP}) = -$ %																														
( $\alpha_{WE}$ : siehe auch Tabelle 3)																																		
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)																														
				④ $((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \text{ \%}) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$ %																														
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage		⑤	131	%																														
				auf ganze Zahl gerundet																														
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage																																		
<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <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>			116	%																														
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe (<math>\eta_s</math>) bei wärmerem Klima</b>			159	%																														
kälter ⑤	131	-V	11	=	120	wärmer ⑤	131	+VI	32	=	163																							

<b>technische Daten der Wärmepumpe:</b>			
<b>Hersteller:</b>		alpha innotec	
<b>Modell:</b>		LWD 70A-HMD1	
<b>Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:</b>			
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A++	-
Wärmenennleistung:	8,88	8,28	kW
Energieeffizienz Raumheizung:	158	127	%
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	4546	5254	kWh
Schalleistungspegel in Innenräumen		-	dB
<b>Besondere Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung:</b>			
-			
<b>Zusätzliche Angaben:</b>			
	low	medium	
Wärmenennleistung kälteres Klima	5,96	5,4	kW
Wärmenennleistung wärmeres Klima	9,4	8,92	kW
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	144	116	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	193	159	%
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	3994	4460	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	2538	2923	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 70A-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	8	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	127,0	%
<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	5,9	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	2,21	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	7,5	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,24	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	8,5	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,14	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	11,5	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,82	-
$T_j =$ Bivalenztemperatur	Pdh	6,4	kW	$T_j =$ Bivalenztemperatur	COPd	2,52	-
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	5,2	kW	$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	1,92	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	Pdh	4,1	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	COPd	1,48	-
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	-4	$^\circ\text{C}$	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	70	$^\circ\text{C}$
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	0,010	kW	Wärmenennleistung	$P_{sup}$	3,1	kW
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	0,010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	$P_{SB}$	0,010	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 70A-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	9	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	158,0	%
<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	6,3	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	3,28	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	7,8	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	4,07	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	8,5	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,74	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	11,5	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,85	-
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COPd	3,60	-
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	Pdh	5,7	kW	$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	COPd	2,95	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	Pdh	4,8	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: $T_j = +15^\circ\text{C}$ (wenn TOL < $-20^\circ\text{C}$ )	COPd	2,43	-
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	-4	$^\circ\text{C}$	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	70	$^\circ\text{C}$
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	0,010	kW	Wärmenennleistung	$P_{sup}$	3,2	kW
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	0,010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	$P_{SB}$	0,010	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 $Cdh = 0,9$ .							