



# ENERG

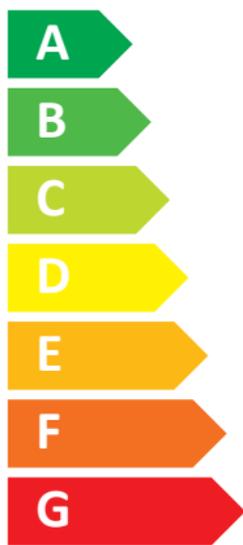
енергия · ενεργεια



alpha innotec 100602HTD02  
LWD 70A-HTD



**A++**



**A**

Two icons representing sound power level: a speaker icon with sound waves and a house icon with sound waves. Below the speaker icon is the text "- dB". Below the house icon is the text "57 dB".



Legend for power consumption levels, shown as colored squares: dark blue for 5 kW, medium blue for 8 kW, and light blue for 9 kW.

Icon representing energy saving, featuring a clock face and a coin with an arrow pointing to it.



# ENERG

енергия · ενέργεια

Y

IJA

IE

IA

alpha innotec

100602HTD02

LWD 70A-HTD

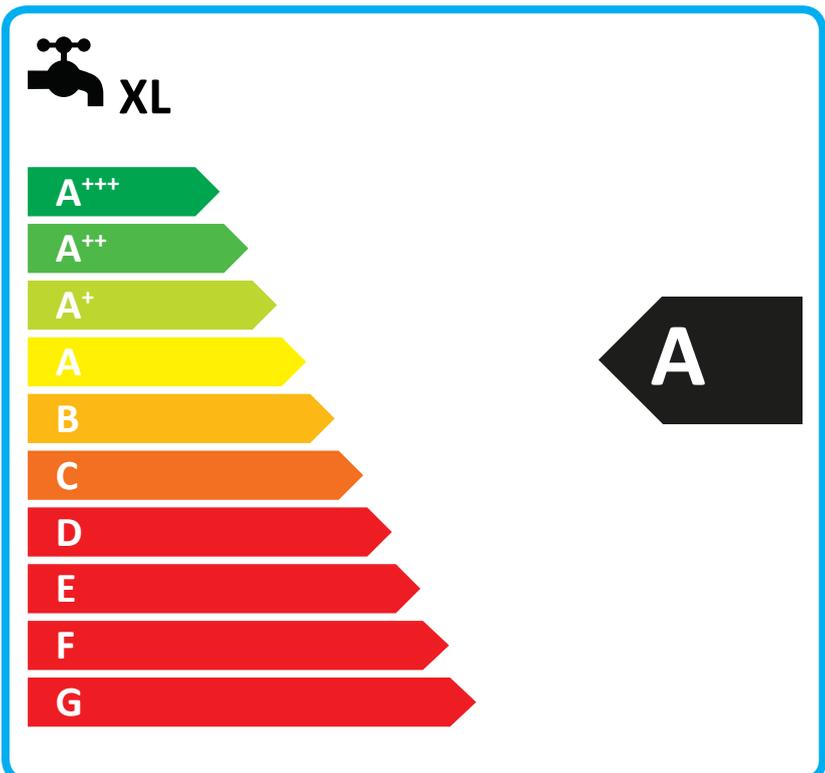
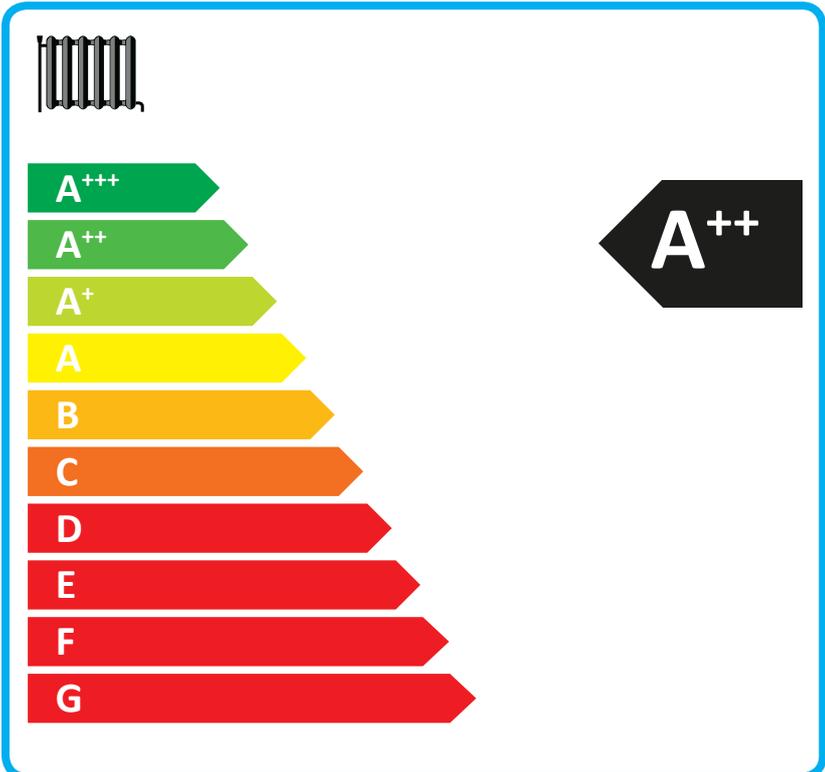
Energy efficiency icons: radiator, A++ label, radiator icon, A label, tap icon, XL label

+

+

+

+



## 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	3,5	%
Zusatzheizkessel				
Paket mit Speicher	nein			
	$\eta_{\sigma}$ % ( $\sigma_{\pi}$ )			
			$P_{sup}$ kW (Nennleistung des Zusatzkessels)	
				③
				%
			$(\eta_s \% (sup) - ①) \times (\alpha_{WP}) = -$	
( $\alpha_{WE}$ : siehe auch Tabelle 3)				
			$(\alpha_{WE})$	
solarer Beitrag				
		$(A_{Koll} \text{ m}^2)$	$(\eta_{Koll} \%)$	
		$(V_{Sp} \text{ m}^3)$	<b>(Standverlust des Speichers in W)</b>	
			$(\eta_{Sp}$ : Tabelle 2)	
				④
			$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \%) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$	%
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage				⑤
			131	%
				<i>auf ganze Zahl gerundet</i>
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage				
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>			161	%
kälter ⑤	131	-V	11	=
	120			
wärmer ⑤	131	+VI	165	=
	165			

<b>technische Daten der Wärmepumpe:</b>			
<b>Hersteller:</b>			
		alpha innotec	
<b>Modell:</b>			
		LWD 70A-HTD	
<b>Angaben zur Energieeffizienzklasse und der Nennleistung:</b>			
Lastprofil Warmwasser	XL		-
	average / low	average / medium	
Energieeffizienzklasse Raumheizung:	A++	A++	-
Energieeffizienzklasse Brauchwasserbereitung	A		-
Wärmenennleistung:	8,88	8,28	kW
jährlicher Endenergieverbrauch Raumheizung:	4565	5273	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchwasser	1846		kWh
Energieeffizienz Raumheizung:	158	127	%
Energieeffizienz Brauchwasser	91		%
<b>Schalleistungspegel in Innenräumen</b>			
		-	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
jährl. Energieverbrauch Raumh. Kälteres Klima	4005	4472	kWh
jährl. Energieverbrauch Raumh. Wärmeres Klima	2563	2948	kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Kälteres Klima	1844		kWh
jährl. Stromverbrauch Brauchw. Wärmeres Klima	1844		kWh
Energieeffizienz Raumh. Kälteres Klima	144	116	%
Energieeffizienz Raumh. Wärmeres Klima	193	161	%
Energieeffizienz Brauchw. Kälteres Klima	91		%
Energieeffizienz Brauchw. Wärmeres Klima	91		%
<b>Schalleistungspegel im Außenbereich</b>			
		57	dB
<b>Technische Daten des Temperaturreglers:</b>			
<b>Hersteller:</b>			
		alpha innotec	
<b>Modell:</b>			
		Luxtronik 2.1	
<b>Klasse des Reglers</b>			
		VII	-
<b>Beitrag des Reglers zur Raumheizungs - Energieeffizienz</b>			
		3,5	%

<b>Modell</b>				<b>LWD 70A-HTD</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)				yes			
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	Modell	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	-
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	Pdh	6,4	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COPd	2,52	-
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	Pdh	5,2	kW	$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	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	$P_{OFF}$	0,015	kW	Wärmenennleistung	$P_{sup}$	3,1	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	XL			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	91	%
Täglicher Stromverbrauch	$Q_{elec}$	5,000	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-HTD</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)				yes			
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	-
$T_j =$ Bivalenztemperatur	Pdh	6,8	kW	$T_j =$ Bivalenztemperatur	COPd	3,60	-
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	5,7	kW	$T_j =$ 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	$P_{OFF}$	0,015	kW	Wärmenennleistung	$P_{sup}$	3,2	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	XL			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	91	%
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 $P_{design}$ 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 $Cdh = 0,9$ .							