



# ENERG

енергия · ενεργεια



100609HMD02

alpha innotec

LWD 90A-HMD



55 °C

35 °C



**44** dB

**62** dB

■ 7	■ 8
■ <b>10</b>	■ <b>10</b>
■ 11	■ 11
kW	kW



# ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

100609HMD02

alpha innotec

LWD 90A-HMD + Luxtronik 2.1



A<sup>++</sup>

A<sup>+++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>++</sup>

A<sup>+</sup>

A

B

C

D

E

F

G

+



+



+



+



## Kombinált berendezéscsomag (hőszivattyúk és hőszivattyús kombinált fűtőberendezések) - LWD 90A-HMD + Luxtronik 2.1

A hőszivattyú szezonális helyiségfűtési hatásfoka ( $\eta_s$ ) ① 126 %

**A hőszivattyú mért teljesítménye (Prated kW)** 10

Hőfok-szabályozó Osztály VII (1. táblázat) + ② 3,5 %

Kiegészítő fűtőkazán

Csomag tárolóval nem  $P_{sup}$  kW (a kiegészítő kazán mért teljesítménye)

$\eta_s$  % ( $\sigma_{\pi}$ )

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

( $\alpha_{WE}$ : lásd a 3. táblázatot is)  $(\alpha_{WE})$

napenergiából származó hozzájárulás  $(A_{Koll} \text{ m}^2)$   $(\eta_{Koll} \%)$

$(V_{Sp} \text{ m}^3)$   $(A \text{ tároló készenléti hővesztesége W-ban})$

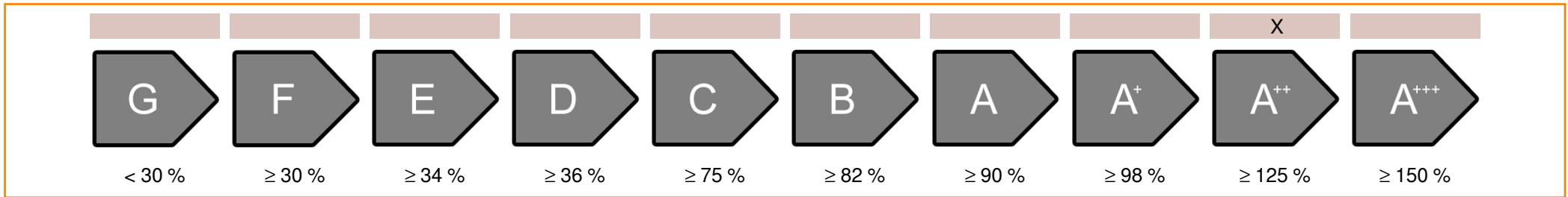
$(\eta_{Sp}: 2. \text{ táblázat})$

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

A kombinált berendezéscsomag szezonális helyiségfűtési energiahatékonysága ⑤ 129 %

*egész számra felkerekítve*

A kombinált berendezéscsomag szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztálya



Szezonális helyiségfűtési energiahatékonyság hidegebb és melegebb éghajlati viszonyok esetében

**A hőszivattyú szezonális helyiségfűtési hatásfoka ( $\eta_s$ ) hidegebb éghajlati viszonyok esetében** 117 %

**A hőszivattyú szezonális helyiségfűtési hatásfoka ( $\eta_s$ ) melegebb éghajlati viszonyok esetében** 146 %

hidegebb ⑤ 129 -V 9 = 120 melegebb ⑤ 129 +VI 20 = 149

<b>a hőszivattyú műszaki adatai:</b>			
<b>Gyártó</b>	alpha innotec		
<b>Modell</b>	LWD 90A-HMD		
<b>Energiahatékonysági osztályra és mért teljesítményre vonatkozó adatok:</b>			
	average / low	average / medium	
Helyiségfűtő berendezés energiahatékonysági osztálya	A++	A++	-
Mért hőteljesítmény	10	10	kW
Helyiségfűtési hatásfok	150	126	%
Helyiségfűtés éves végső energiafogyasztása	5628	6557	kWh
<b>Hangteljesítményszint, beltéri</b>			
		44	dB
<b>Összeszereléskor, telepítéskor vagy karbantartáskor végrehajtandó külön óvintézkedések:</b>			
Az üzemeltetési útmutatóban foglalt minden irányadó munkát kizárólag szakképzett szakszemélyzet végezhet a helyi előírások figyelembe vétele mellett.			
<b>Kiegészítő adatok:</b>			
	low	medium	
Mért hőteljesítmény, hidegebb éghajlati viszonyok	8	7	kW
Mért hőteljesítmény, melegebb éghajlati viszonyok	11	11	kW
Helyiségfűtési hatásfok, hidegebb éghajlati viszonyok	139	117	%
Helyiségfűtési hatásfok, melegebb éghajlati viszonyok	179	146	%
Helyiségfűtés éves energiafogyasztása, hidegebb éghajlati viszonyok	5325	5770	kWh
Helyiségfűtés éves energiafogyasztása, melegebb éghajlati viszonyok	3237	3852	kWh
<b>Hangteljesítményszint, kültéri</b>			
		62	dB

A hőmérséklet-szabályozó műszaki adatai:		
<b>Gyártó</b>	<b>alpha innotec</b>	
<b>Modell</b>	<b>Luxtronik 2.1</b>	
A szabályozó osztálya	VII	-
A szabályozó helyiségfűtési hatásokhoz való hozzájárulása	3,5	%

<b>Modell</b>				<b>LWD 90A-HMD</b>			
Levegő-víz-hőszivattyú: (yes/no)				yes			
Sós víz-víz hőszivattyú: (yes/no)				no			
Víz-víz hőszivattyú: (yes/no)				no			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: (yes/no)				no			
Kiegészítő fűtőberendezéssel: (yes/no)				yes			
Hőszivattyús kombinált fűtőberendezés: (yes/no)				no			
Alkalmazás:(low/medium)				medium			
Éghajlat: (colder/average/warmer)				average			
<b>Adat</b>	<b>Szimbólum</b>	<b>Érték</b>	<b>Egység</b>	<b>Adat</b>	<b>Szimbólum</b>	<b>Érték</b>	<b>Egység</b>
<b>Mért hőteljesítmény (*)</b>	Prated	10	kW	<b>Szezonális helyiségfűtési energiahatékonyság</b>	$\eta_S$	125,7	%
<b>Névleges fűtőtéljesítmény részterhelés mellett, 20 °C beltéri és Tj kültéri hőmérsékleten:</b>				<b>Névleges fűtőtéljesítmény részterhelés mellett, 20 °C beltéri és Tj kültéri hőmérsékleten:</b>			
Tj = -7°C	Pdh	7,2	kW	Tj = -7°C	COPd	2,35	-
Tj = +2°C	Pdh	9,0	kW	Tj = +2°C	COPd	3,21	-
Tj = +7°C	Pdh	10,1	kW	Tj = +7°C	COPd	4,03	-
Tj = +12°C	Pdh	12,0	kW	Tj = +12°C	COPd	5,30	-
Tj = bivalens hőmérséklet	Pdh	7,8	kW	Tj = bivalens hőmérséklet	COPd	2,63	-
Tj = megengedett üzemi hőmérséklet	Pdh	6,6	kW	Tj = megengedett üzemi hőmérséklet	COPd	2,11	-
Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: Tj = -15°C (ha TOL < -20°C)	Pdh	-	kW	Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: Tj = -15°C (ha TOL < -20°C)	COPd	-	-
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	-4	°C	Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: megengedett üzemi hőmérséklet	TOL	-10	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	P <sub>cyh</sub>	-	kW	Ciklikus jószágfok	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Degradációs tényező (**)	Cdh	1,0	-	Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	70	°C
<b>Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban</b>				<b>Kiegészítő fűtőberendezés</b>			
Kikapcsolt üzemmód	P <sub>OFF</sub>	0,015	kW	Mért hőteljesítmény	P <sub>sup</sub>	3,6	kW
Kikapcsolt termosztátú üzemmód	P <sub>TO</sub>	0,015	kW	Energiabevétel jellege	elektromos		
Készenléti üzemmód	P <sub>SB</sub>	0,015	kW				
Forgattyúház-fűtési üzemmód	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>egyéb elemek</b>							
Teljesítményszabályozás	rögzített			Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	-	3.500	m <sup>3</sup> /h
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	L <sub>WA</sub>	44 / 62	dB	Víz/sós víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség	-	-	m <sup>3</sup> /h
Nitrogén-oxid-kibocsátás	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Hőszivattyús kombinált fűtőberendezés:</b>							
Névleges terhelési profil	-			Vízmelegítési hatások	$\eta_{wh}$	-	%
Napi villamosenergia-fogyasztás	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Kapcsolat:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Hőszivattyús helyiségfűtő berendezések és hőszivattyús kombinált fűtőberendezések esetében a Prated mért hőteljesítmény egyenlő a Pdesignh tervezési fűtési terheléssel, emellett a kiegészítő fűtőberendezés P <sub>sup</sub> mért hőteljesítménye megegyezik a sup(Tj) kiegészítő fűtőtéljesítménnyel.							
(**) Amennyiben a Cdh értékét nem mérésrel állapítják meg, akkor az alapértelmezett degradációs tényező: Cdh = 0,9.							

<b>Modell</b>				<b>LWD 90A-HMD</b>			
Levegő-víz-hőszivattyú: (yes/no)				yes			
Sós víz-víz hőszivattyú: (yes/no)				no			
Víz-víz hőszivattyú: (yes/no)				no			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: (yes/no)				no			
Kiegészítő fűtőberendezéssel: (yes/no)				yes			
Hőszivattyús kombinált fűtőberendezés: (yes/no)				no			
Alkalmazás:(low/medium)				low			
Éghajlat: (colder/average/warmer)				average			
<b>Adat</b>	<b>Szimbólum</b>	<b>Érték</b>	<b>Egység</b>	<b>Adat</b>	<b>Szimbólum</b>	<b>Érték</b>	<b>Egység</b>
<b>Mért hőteljesítmény (*)</b>	Prated	10	kW	<b>Szezonális helyiségfűtési energiahatékonyság</b>	$\eta_S$	150,4	%
<b>Névleges fűtőtéljesítmény részterhelés mellett, 20 °C beltéri és Tj kültéri hőmérsékleten:</b>				<b>Névleges fűtőtéljesítmény részterhelés mellett, 20 °C beltéri és Tj kültéri hőmérsékleten:</b>			
Tj = -7°C	Pdh	7,5	kW	Tj = -7°C	COPd	3,18	-
Tj = +2°C	Pdh	9,0	kW	Tj = +2°C	COPd	3,83	-
Tj = +7°C	Pdh	10,3	kW	Tj = +7°C	COPd	4,69	-
Tj = +12°C	Pdh	12,0	kW	Tj = +12°C	COPd	5,42	-
Tj = bivalens hőmérséklet	Pdh	8,1	kW	Tj = bivalens hőmérséklet	COPd	3,43	-
Tj = megengedett üzemi hőmérséklet	Pdh	7,0	kW	Tj = megengedett üzemi hőmérséklet	COPd	2,93	-
Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: Tj = -15°C (ha TOL < -20°C)	Pdh	-	kW	Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: Tj = -15°C (ha TOL < -20°C)	COPd	-	-
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	-4	°C	Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: megengedett üzemi hőmérséklet	TOL	-10	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	P <sub>cyh</sub>	-	kW	Ciklikus jószágfok	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Degradációs tényező (**)	Cdh	1,0	-	Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	70	°C
<b>Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban</b>				<b>Kiegészítő fűtőberendezés</b>			
Kikapcsolt üzemmód	P <sub>OFF</sub>	0,015	kW	Mért hőteljesítmény	P <sub>sup</sub>	3,5	kW
Kikapcsolt termosztátú üzemmód	P <sub>TO</sub>	0,015	kW	Energiabevétel jellege	elektromos		
Készenléti üzemmód	P <sub>SB</sub>	0,015	kW				
Forgattyúház-fűtési üzemmód	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>egyéb elemek</b>							
Teljesítményszabályozás	rögzített			Levegő-víz-hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	-	3.500	m <sup>3</sup> /h
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	L <sub>WA</sub>	44 / 62	dB	Víz/sós víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség	-	-	m <sup>3</sup> /h
Nitrogén-oxid-kibocsátás	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Hőszivattyús kombinált fűtőberendezés:</b>							
Névleges terhelési profil	-			Vízmelegítési hatásfok	$\eta_{wh}$	-	%
Napi villamosenergia-fogyasztás	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Kapcsolat:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Hőszivattyús helyiségfűtő berendezések és hőszivattyús kombinált fűtőberendezések esetében a Prated mért hőteljesítmény egyenlő a Pdesignh tervezési fűtési terheléssel, emellett a kiegészítő fűtőberendezés P <sub>sup</sub> mért hőteljesítménye megegyezik a sup(Tj) kiegészítő fűtőtéljesítménnyel.							
(**) Amennyiben a Cdh értékét nem mérésrel állapítják meg, akkor az alapértelmezett degradációs tényező: Cdh = 0,9.							