



ENERG

енергия · ενεργεια



103773WR2141

NOVELAN

LIV 12-WR



55 °C

35 °C



47 dB



49 dB





ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

103773WR2141

NOVELAN

LIV 12-WR + WPR-Net 2.1



A⁺⁺

A⁺⁺⁺

A⁺⁺

A⁺⁺

A⁺

A

B

C

D

E

F

G

+



+



+



+



Komplekt (soojuspumbad ja soojuspumbaga kütteseadmed) - LIV 12-WR + WPR-Net 2.1

Soojuspumba kütmise sesoonne energiatõhusus (η_s) ① 132 %

Soojuspumba nimivõimsus (Prated kW) 9

Temperatuuri regulaator Klass VII (Tabel 1) + ② 3,5 %

Täiendav veesoojendi

Mahutiga komplekt

ei

Psup kW (täiendava veesoojendi nimivõimsus)

η_s % (σπ)

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

(α_{WE} : vt ka tabel 3)

(α_{WE})

Päikeseenergia

$(A_{Koll} m^2)$

$(\eta_{Koll} \%)$

$(V_{Sp} m^3)$

$(Mahuti soojakadu seisuaajal, W)$

$(\eta_{Sp}: \text{tabel 2})$

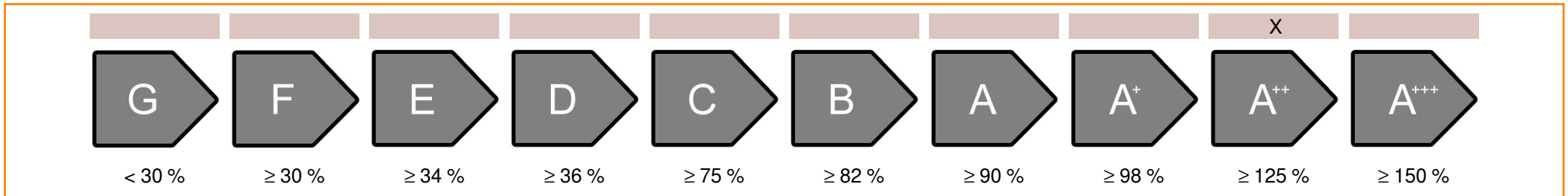
$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} m^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} m^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \%) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$ ④ %

Komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus

⑤ 135 %

ümardatud lähima täisarvuni

Komplekti kütmise sesoonse energiatõhususe klass



Komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus külmema ja soojema kliima korral

Külma kliima soojuspumba kütmise sesoonne energiatõhusus (η_s) 112 %

Sooja kliima soojuspumba kütmise sesoonne energiatõhusus (η_s) 150 %

külmem ⑤ 135 -V 19 = 116 soojem ⑤ 135 +VI 18 = 153

Soojuspumba tehnilised andmed:			
Tootja	NOVELAN		
Mudel	LIV 12-WR		
Andmed energiatõhususe klassi ja nimisoojusvõimsuse kohta			
	average / low	average / medium	
Ruumi kütteseadme energiatõhususe klass	A++	A++	-
Nimisoojusvõimsus	10	9	kW
Ruumi kütteseadme energiatõhusus	174	132	%
Ruumi kütteseadme aastane energiatarbimine	4681	5398	kWh
Müravõimsustase siseruumis		47	dB
Erijuhised montaažil, paigaldusel ja hooldusel:			
Kõiki kasutusjuhendis toodud ettevalmistavaid töid võivad teha üksnes vastava kvalifikatsiooniga spetsialistid, kes järgivad kohalike eeskirjade nõudeid.			
Lisateave:	low	medium	
Nimisoojusvõimsus külmema kliima korral	9	7	kW
Nimisoojusvõimsus soojema kliima korral	7	7	kW
Ruumi kütteseadme energiatõhusus külmema kliima korral	132	112	%
Ruumi kütteseadme energiatõhusus soojema kliima korral	181	150	%
Ruumi kütteseadme aastane energiatarbimine külmema kliima korral	6290	5984	kWh
Ruumi kütteseadme aastane energiatarbimine soojema kliima korral	1887	2268	kWh
Müravõimsustase väljas		49	dB

Temperatuuriregulaatori tehnilised andmed		
Tootja	NOVELAN	
Mudel	WPR-Net 2.1	
Regulaatori klass	VII	-
Regulaatori panus ruumi kütte energiatõhususse	3,5	%

Mudel				LIV 12-WR			
Õhu-vee-soojuspump (yes/no)				yes			
Soojusandja-vee-soojuspump (yes/no)				no			
Vee-vee-soojuspump (yes/no)				no			
Külma kliima soojuspump (yes/no)				no			
Koos lisakütteseadmega (yes/no)				yes			
Koostootmise kütteseadme koos				no			
Kasutus: (low/medium)				medium			
Kliima: (colder/average/warmer)				average			
Näitaja	Tähis	Väärtus	Ühik	Näitaja	Tähis	Väärtus	Ühik
Nimisoojusvõimsus (*)	Prated	9	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus	η_S	131,7	%
Esitatud soojusvõimsus osalisel koormusel ruumitemperatuurile 20 °C ja välistemperatuurile Tj				Esitatud soojusvõimsus osalisel koormusel ruumitemperatuurile 20 °C ja välistemperatuurile Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8,3	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,18	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,28	-
Tj = +7 °C	Pdh	5,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,54	-
Tj = +12 °C	Pdh	6,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,15	-
Tj = tasakaalutemperatuur	Pdh	8,3	kW	Tj = tasakaalutemperatuur	COPd	2,18	-
Tj = piirtõotemperatuur	Pdh	6,7	kW	Tj = piirtõotemperatuur	COPd	1,94	-
Õhu-vee-soojuspumpadele: Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Õhu-vee-soojuspumpadele: Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Tasakaalutemperatuur	T _{biv}	-7	°C	Õhu-vee-soojuspumpadele: piirtõotemperatuur	TOL	-10	°C
Tsükli soojusvõimsus	P _{cyc}	-	kW	Tsükli tõhusus	COP _{cyc}	-	-
Kaotegur (**)	Cdh	1,0	-	Kütteevee piirtõotemperatuur	WTOL	60	°C
Võimsustarve ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisakütteseadme			
Väljalülitatud seisund	P _{OFF}	0,020	kW	Nimisoojusvõimsus	P _{sup}	2,1	kW
Termostaadiga väljalülitatud seisund	P _{TO}	0,020	kW	Sisendenergia liik	elektriline		
Ooteseisund	P _{SB}	0,020	kW				
Kambrikütte seisund	P _{CK}	-	kW				
Muud näitajad							
Võimsuse reguleerimine	muudetav			Õhu-vee-soojuspump: õhu nimivooluhulk, väliskeskkonnas	-	2.900	m ³ /h
Müravõimsustase siseruumis/väliskeskkonnas	L _{WA}	47 / 49	dB	Vee-soojusandja-vee-soojuspump: soojusandja või vee nimivooluhulk, väline soojusvaheti	-	-	m ³ /h
Lämmastikoksiidide heide	NO _x	-	mg/kWh				
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseadme							
Esitatud koormusprofiil	-			Vee soojendamise kasutegur	η_{wh}	-	%
Päevane elektrienergiatarve	Q _{elec}	-	kWh	Päevane kütteeenergiatarve	Q _{fuel}	-	kWh
Kontaktandmed:	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Soojuspumbaga kütteseadmete ja soojuspumbaga veesoojendite-kütteseadmete nimisoojusvõimsus Prated on võrdne arvutusliku soojusvõimsusega P _{designh} , lisakütteseadme P _{sup} nimisoojusvõimsus on võrdne lisakütteseadme soojusvõimsusega sup(Tj).							
(**) Kui tegur Cdh on määramata, võetakse vaikumisi Cdh = 0,9.							

Mudel				LIV 12-WR			
Õhu-vee-soojuspump (yes/no)				yes			
Soojuskandja-vee-soojuspump (yes/no)				no			
Vee-vee-soojuspump (yes/no)				no			
Külma kliima soojuspump (yes/no)				no			
Koos lisakütteseadmega (yes/no)				yes			
Koostootmise kütteseadme koos				no			
Kasutus: (low/medium)				low			
Kliima: (colder/average/warmer)				average			
Näitaja	Tähis	Väärtus	Ühik	Näitaja	Tähis	Väärtus	Ühik
Nimisoojusvõimsus (*)	Prated	10	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus	η_S	173,5	%
Esitatud soojusvõimsus osalisel koormusel ruumitemperatuurile 20 °C ja välistemperatuurile Tj				Esitatud soojusvõimsus osalisel koormusel ruumitemperatuurile 20 °C ja välistemperatuurile Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,60	-
Tj = +2 °C	Pdh	5,3	kW	Tj = +2 °C	COPd	4,52	-
Tj = +7 °C	Pdh	6,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	6,04	-
Tj = +12 °C	Pdh	6,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	7,34	-
Tj = tasakaalutemperatuur	Pdh	8,5	kW	Tj = tasakaalutemperatuur	COPd	2,60	-
Tj = piirtõotemperatuur	Pdh	7,5	kW	Tj = piirtõotemperatuur	COPd	2,58	-
Õhu-vee-soojuspumpadele: Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Õhu-vee-soojuspumpadele: Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Tasakaalutemperatuur	T _{biv}	-7	°C	Õhu-vee-soojuspumpadele: piirtõotemperatuur	TOL	-10	°C
Tsükli soojusvõimsus	P _{cyc}	-	kW	Tsükli tõhusus	COP _{cyc}	-	-
Kaotegur (**)	Cdh	1,0	-	Kütteevee piirtõotemperatuur	WTOL	60	°C
Võimsustarve ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisakütteseadme			
Väljalülitatud seisund	P _{OFF}	0,020	kW	Nimisoojusvõimsus	P _{sup}	2,5	kW
Termostaadiga väljalülitatud seisund	P _{TO}	0,020	kW	Sisendenergia liik	elektriline		
Ooteseisund	P _{SB}	0,020	kW				
Kambrikütte seisund	P _{CK}	-	kW				
Muud näitajad							
Võimsuse reguleerimine	muudetav			Õhu-vee-soojuspump: õhu nimivooluhulk, väliskeskkonnas	-	2.900	m ³ /h
Müravõimsustase siseruumis/väliskeskkonnas	L _{WA}	47 / 49	dB	Vee-soojuskandja-vee-soojuspump: soojuskandja või vee nimivooluhulk, väline soojusvaheti	-	-	m ³ /h
Lämmastikoksiidide heide	NO _x	-	mg/kWh				
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseadme							
Esitatud koormusprofiil	-			Vee soojendamise kasutegur	η_{wh}	-	%
Päevane elektrienergiatarve	Q _{elec}	-	kWh	Päevane kütteeenergiatarve	Q _{fuel}	-	kWh
Kontaktandmed:	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Soojuspumbaga kütteseadmete ja soojuspumbaga veesoojendite-kütteseadmete nimisoojusvõimsus Prated on võrdne arvutusliku soojusvõimsusega P _{designh} , lisakütteseadme P _{sup} nimisoojusvõimsus on võrdne lisakütteseadme soojusvõimsusega sup(Tj).							
(**) Kui tegur Cdh on määramata, võetakse vaikumisi Cdh = 0,9.							