



ENERG

енергия · ενεργεια



1038004101

NOVELAN

Polaris 4-1



A++



A

Two icons showing sound power levels. The top icon shows a speaker inside a house with the text "43 dB". The bottom icon shows a speaker outside a house with the text "41 dB".



Legend for power consumption in kW:

- Dark blue square: 5 kW
- Medium blue square: 4 kW
- Light blue square: 4 kW

Icon representing energy saving, showing a clock and a stack of coins with an arrow pointing down.



ENERG

енергия · ενεργεια

Y

IJA

IE

IA

1038004101

NOVELAN

Polaris 4-1 + Lux 2.1

Energy label for heating system showing a boiler icon, a radiator icon, and a tap icon. The radiator is rated A++ and the tap is rated A.

Energy scale for heating system with a radiator icon. The scale ranges from A+++ (green) to G (red). A large arrow on the right indicates the overall rating is A++.

Energy label for hot water system showing a solar panel icon, a hot water tank icon, a control panel icon, and a boiler icon. Each component has a corresponding checkbox: solar panel (empty), hot water tank (empty), control panel (with an X), and boiler (empty).

Energy scale for hot water system with a tap icon. The scale ranges from A+++ (green) to G (red). A large arrow on the right indicates the overall rating is A.

sistema misto (bombas de calor e aquecedores combinados com bomba de calor) Polaris 4-1 + Lux 2.1

eficiência energética de aquecimento ambiente sazonal da bomba de calor (η_s)

1 138 %

potência nominal da bomba de calor (P_{rated} kW)

4

dispositivo de controlo de temperatura

classe

II (Tabela 1)

+

2 2 %

caldeira complementar

pacote com reservatório

não

P_{sup} kW (potência nominal da caldeira complementar)

η_c % (σ_{π})

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

(α_{WE} : ver também a Tabela 3)

(α_{WE})

contribuição sola

(A_{Koll} m²)

(η_{Koll} %)

(V_{Sp} m³)

(perda de energia do reservatório em W)

(η_{Sp} : Tabela 2)

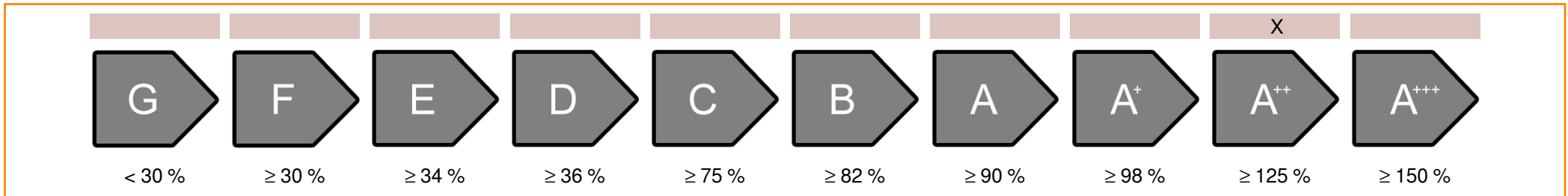
$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \%) / 100) \times (\eta_{Sp}) = +$ 4 %

eficiência energética de aquecimento ambiente sazonal do sistema misto

5 140 %

arredondada às unidades

classe da eficiência energética de aquecimento ambiente sazonal do sistema misto



eficiência energética de aquecimento ambiente sazonal em condições climáticas mais frias e condições climáticas mais quentes

eficiência energética de aquecimento ambiente sazonal da bomba de calor (η_s) em condições climáticas mais frias

111 %

eficiência energética de aquecimento ambiente sazonal da bomba de calor (η_s) em condições climáticas mais quentes

164 %

mais quente 5 140 -V 27 = 113 mais frio 5 140 +VI 26 = 166

dados técnicos da bomba de calor:			
fabricante	NOVELAN		
modelo	Polaris 4-1		
dados referentes à classe da eficiência energética e da potência nominal			
perfil de carga água quente	L		-
	average / low	average / medium	
classe de eficiência energética do aquecimento ambiente	A+++	A++	-
classe de eficiência energética do aquecimento de água	A		-
potência calorífica nominal	5	4	kW
consumo anual de energia final para o aquecimento ambiente	2257	2347	kWh
consumo anual de eletricidade com o aquecimento de água	977		kWh
eficiência energética do aquecimento ambiente	180	138	%
eficiência energética do aquecimento de água	105		%
nível de potência sonora no interior	43		dB
medidas especiais para a montagem, instalação e manutenção			
Todos os trabalhos especificados no manual de instruções só podem, exclusivamente, ser realizados por técnicos qualificados, mediante observância das prescrições locais.			
informação adicional			
	low	medium	
potência calorífica nominal condições climáticas mais frias	5	5	kW
potência calorífica nominal condições climáticas mais quentes	4	4	kW
consumo anual de energia para o aquecimento ambiente em condições climáticas mais frias	3520	3899	kWh
consumo anual de energia para o aquecimento ambiente em condições climáticas mais quentes	947	1257	kWh
consumo anual de eletricidade com o aquecimento de água em condições climáticas mais frias	1069		kWh
consumo anual de eletricidade com o aquecimento de água em condições climáticas mais quentes	848		kWh
eficiência energética do aquecimento ambiente em condições climáticas mais frias	137	111	%
eficiência energética do aquecimento ambiente em condições climáticas mais quentes	215	164	%
eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais frias	96		%
eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais quentes	121		%
nível de potência sonora no exterior	41		dB

dados técnicos do dispositivo de controlo de temperatura:		
fabricante	NOVELAN	
modelo	Lux 2.1	
classe do dispositivo de controlo de temperatura	II	-
contribuição do dispositivo de controlo de temperatura para a eficiência energética do aquecimento ambiente	2	%

modelo				Polaris 4-1					
bomba de calor ar-água: [yes/no]				yes					
bomba de calor salmoura-água: [yes/no]				no					
bomba de calor água-água: (yes/no)				no					
bomba de calor de baixa temperatura: (yes/no)				no					
equipado com aquecedor complementar: (yes/no)				yes					
aquecedor combinado equipado com bomba de calor: (yes/no)				yes					
aplicação: (low/medium)				medium					
condições climáticas: (colder/average/warmer)				average					
informações		símbolo	valor	unidade	informações		símbolo	valor	unidade
potência calorífica nominal (*)		Prated	4	kW	eficiência energética do aquecimento ambiente sazonal		η_S	137,8	%
capacidade de aquecimento declarada da carga parcial com uma temperatura de ar ambiente de 20°C e temperatura exterior Tj				capacidade de aquecimento declarada da carga parcial com uma temperatura de ar ambiente de 20°C e temperatura exterior Tj					
Tj = -7°C		Pdh	3,8	kW	Tj = -7°C		COPd	2,01	-
Tj = +2°C		Pdh	2,3	kW	Tj = +2°C		COPd	3,64	-
Tj = +7°C		Pdh	2,2	kW	Tj = +7°C		COPd	4,56	-
Tj = +12°C		Pdh	2,3	kW	Tj = +12°C		COPd	5,24	-
Tj = temperatura bivalente		Pdh	3,8	kW	Tj = temperatura bivalente		COPd	2,01	-
Tj = temperatura-limite de funcionamento		Pdh	2,9	kW	Tj = temperatura-limite de funcionamento		COPd	2,04	-
para Bombas de calor ar-água: Tj = -15°C (se TOL < -20°C)		Pdh	-	kW	para Bombas de calor ar-água: Tj = -15°C (se TOL < -20°C)		COPd	-	-
temperatura bivalente		T _{biv}	-7	°C	para Bombas de calor ar-água: temperatura-limite de funcionamento		TOL	-10	°C
capacidade em intervalo cíclico para aquecimento		P _{cyh}	-	kW	eficiência em intervalo cíclico		COP _{cyh}	-	-
coeficiente de degradação (**)		Cdh	1,0	-	Temperatura-limite de funcionamento para aquecimento de água		WTOL	65	°C
consumo de energia em modos diferentes do ativo				aquecedor complementar					
modo desligado		P _{OFF}	0,011	kW	potência calorífica nominal		P _{sup}	1,1	kW
modo termóstato desligado		P _{TO}	-	kW	tipo de energia absorvida		elétrica		
modo de vigília		P _{SB}	0,011	kW					
modo resistência do cárter		P _{CK}	-	kW					
outros elementos									
controlo de capacidade		variável		bombas de calor ar-água: débito nominal de ar, no exterior		-	1.200	m ³ /h	
nível de potência sonora, no interior/ exterior		L _{WA}	43 / 41	dB	para bombas de calor água-água ou salmoura-água: débito nominal de salmoura ou água		-	-	m ³ /h
emissões de óxidos de azoto		NO _x	-	mg/kWh					
para aquecedor combinado equipado com bomba de calor:									
perfil de carga declarado		L		eficiência energética do aquecimento de água		η_{wh}	105	%	
consumo diário de eletricidade		Q _{elec}	4,690	kWh	consumo diário de combustível		Q _{fuel}	-	kWh
elementos de contacto		ait deutschland GmbH, Industriestr. 3, 95359 Kasendorf, Germany							
Para os aquecedores de ambiente com bomba de calor e os aquecedores combinados equipados com bomba de calor, a potência calorífica nominal Prated é igual à carga de projeto de aquecimento Pdesignh, e a potência calorífica nominal de um aquecedor complementar Psup é igual à capacidade complementar de aquecimento sup(Tj).									
Se o valor Cdh não for determinado por medição, o coeficiente de degradação predefinido é Cdh = 0,9.									

modelo				Polaris 4-1					
bomba de calor ar-água: [yes/no]				yes					
bomba de calor salmoura-água: [yes/no]				no					
bomba de calor água-água: (yes/no)				no					
bomba de calor de baixa temperatura: (yes/no)				no					
equipado com aquecedor complementar: (yes/no)				yes					
aquecedor combinado equipado com bomba de calor: (yes/no)				yes					
aplicação: (low/medium)				low					
condições climáticas: (colder/average/warmer)				average					
informações		símbolo	valor	unidade	informações		símbolo	valor	unidade
potência calorífica nominal (*)		Prated	5	kW	eficiência energética do aquecimento ambiente sazonal		η_S	180,1	%
capacidade de aquecimento declarada da carga parcial com uma temperatura de ar ambiente de 20°C e temperatura exterior Tj				capacidade de aquecimento declarada da carga parcial com uma temperatura de ar ambiente de 20°C e temperatura exterior Tj					
Tj = -7°C		Pdh	4,1	kW	Tj = -7°C		COPd	2,47	-
Tj = +2°C		Pdh	2,8	kW	Tj = +2°C		COPd	4,80	-
Tj = +7°C		Pdh	2,4	kW	Tj = +7°C		COPd	6,07	-
Tj = +12°C		Pdh	2,4	kW	Tj = +12°C		COPd	6,79	-
Tj = temperatura bivalente		Pdh	4,1	kW	Tj = temperatura bivalente		COPd	2,47	-
Tj = temperatura-limite de funcionamento		Pdh	4,1	kW	Tj = temperatura-limite de funcionamento		COPd	2,27	-
para Bombas de calor ar-água: Tj = -15°C (se TOL < -20°C)		Pdh	-	kW	para Bombas de calor ar-água: Tj = -15°C (se TOL < -20°C)		COPd	-	-
temperatura bivalente		T _{biv}	-7	°C	para Bombas de calor ar-água: temperatura-limite de funcionamento		TOL	-10	°C
capacidade em intervalo cíclico para aquecimento		P _{cyh}	-	kW	eficiência em intervalo cíclico		COP _{cyh}	-	-
coeficiente de degradação (**)		Cdh	1,0	-	Temperatura-limite de funcionamento para aquecimento de água		WTOL	65	°C
consumo de energia em modos diferentes do ativo				aquecedor complementar					
modo desligado		P _{OFF}	0,011	kW	potência calorífica nominal		P _{sup}	0,9	kW
modo termóstato desligado		P _{TO}	-	kW	tipo de energia absorvida		elétrica		
modo de vigília		P _{SB}	0,011	kW					
modo resistência do cárter		P _{CK}	-	kW					
outros elementos									
controlo de capacidade		variável		bombas de calor ar-água: débito nominal de ar, no exterior		-	1.200	m ³ /h	
nível de potência sonora, no interior/ exterior		L _{WA}	43 / 41	dB	para bombas de calor água-água ou salmoura-água: débito nominal de salmoura ou água		-	-	m ³ /h
emissões de óxidos de azoto		NO _x	-	mg/kWh					
para aquecedor combinado equipado com bomba de calor:									
perfil de carga declarado		-		eficiência energética do aquecimento de água		η_{wh}	-	%	
consumo diário de eletricidade		Q _{elec}	-	kWh	consumo diário de combustível		Q _{fuel}	-	kWh
elementos de contacto		ait deutschland GmbH, Industriestr. 3, 95359 Kasendorf, Germany							
Para os aquecedores de ambiente com bomba de calor e os aquecedores combinados equipados com bomba de calor, a potência calorífica nominal Prated é igual à carga de projeto de aquecimento Pdesignh, e a potência calorífica nominal de um aquecedor complementar Psup é igual à capacidade complementar de aquecimento sup(Tj).									
Se o valor Cdh não for determinado por medição, o coeficiente de degradação predefinido é Cdh = 0,9.									