



# 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, shown as three colored squares: dark blue for 5 kW, medium blue for 4 kW, and light blue for 4 kW.

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



# 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 icon is associated with an **A++** energy class, and the tap icon is associated with an **A** energy class.

Energy scale for heating system with a radiator icon at the top. The scale shows energy classes from **A+++** (green) to **G** (red). A large black arrow on the right points to the **A++** class.

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 icon is preceded by a blue plus sign and followed by a square box. The control panel icon has a blue box with a black 'X' inside it.

Energy scale for hot water system with a tap icon at the top. The scale shows energy classes from **A+++** (green) to **G** (red). A large black arrow on the right points to the **A** class.

**pakket (warmtepompen en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp) Polaris 4-1 + Lux 2.1**

seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van de warmtepomp ( $\eta_s$ ) ① 138 %

**nominaal vermogen van de warmtepomp ( $P_{rated}$  kW)** 4

temperatuurregelaar klasse II (Tabelle 1) + ② 2 %

aanvullende verwarmingsketel

pakket met tank nee  $P_{sup}$  kW (nominaal vermogen van de aanvullende ketel)

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

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

( $\alpha_{WE}$ : zie ook tabel 3)  $(\alpha_{WE})$

bijdrage zonne-energie  $(A_{Koll} m^2)$   $(\eta_{Koll} \%)$

$(V_{Sp} m^3)$  (warmhoudverlies van de tank in W)

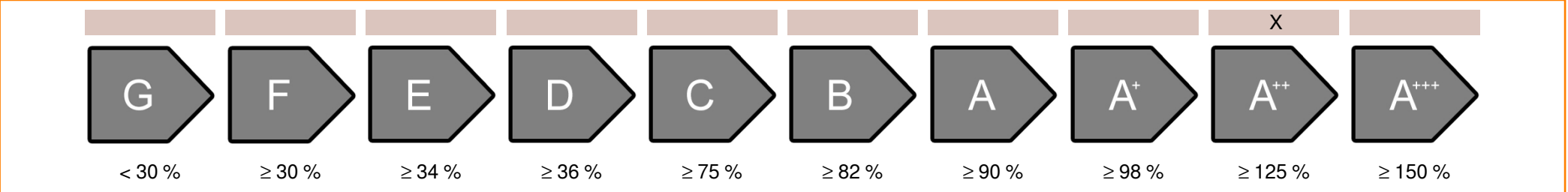
$(\eta_{Sp}: \text{tabel 2})$

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

seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het pakket ⑤ 140 %

*afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal*

seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntieklasse van het pakket



seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie in koudere en warmere klimaatomstandigheden

**seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de warmtepomp ( $\eta_s$ ) in koudere klimaatomstandigheden** 111 %

**seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de warmtepomp ( $\eta_s$ ) in warmere klimaatomstandigheden** 164 %

kouder ⑤ 140 -V 27 = 113 warmer ⑤ 140 +VI 26 = 166

technische gegevens van de warmtepomp:			
fabrikant	NOVELAN		
model	Polaris 4-1		
<b>Gegevens over de energie-efficiëntieklasse en het nominaal vermogen:</b>			
capaciteitsprofiel warm water	L		-
	average / low	average / medium	
energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming	A+++	A++	-
energie-efficiëntieklasse bereiding industrieel water	A		-
nominale warmteafgifte	5	4	kW
jaarlijks eindverbruik van energie ruimteverwarming	2257	2347	kWh
jaarlijks elektriciteitsverbruik industrieel water	977		kWh
energie-efficiëntie ruimteverwarming	180	138	%
energie-efficiëntie industrieel water	105		%
geluidsvermogensniveau in ingesloten ruimtes	43		dB
<b>Bijzondere voorzorgsmaatregelen bij opbouw, installatie of onderhoud:</b>			
Alle werkzaamheden van instructieve aard van de gebruikershandleiding mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel, met inachtneming van de plaatselijke voorschriften.			
<b>Extra informatie:</b>	low	medium	
nominale warmteafgifte in koudere klimaatomstandigheden	5	5	kW
nominale warmteafgifte in warmere klimaatomstandigheden	4	4	kW
jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming in koudere klimaatomstandigheden	3520	3899	kWh
jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming in warmere klimaatomstandigheden	947	1257	kWh
jaarlijks elektriciteitsverbruik industrieel water in koudere klimaatomstandigheden	1069		kWh
jaarlijks elektriciteitsverbruik industrieel water in warmere klimaatomstandigheden	848		kWh
energie-efficiëntie ruimteverwarming in koudere klimaatomstandigheden	137	111	%
energie-efficiëntie ruimteverwarming in warmere klimaatomstandigheden	215	164	%
energie-efficiëntie industrieel water in koudere klimaatomstandigheden	96		%
energie-efficiëntie industrieel water in warmere klimaatomstandigheden	121		%
geluidsvermogensniveau buiten	41		dB

<b>Technische gegevens van de temperatuurregelaar:</b>		
<b>fabrikant</b>	<b>NOVELAN</b>	
<b>model</b>	<b>Lux 2.1</b>	
klasse van de regelaar	II	-
bijdrage van de regelaar aan de ruimteverwarmings-energie-efficiëntie	2	%

<b>model</b>				<b>Polaris 4-1</b>			
Lucht-water-warmtepomp: (yes/no)				yes			
Pekel-water-warmtepomp: (yes/no)				no			
Water-water-warmtepomp: (yes/no)				no			
Lagetemperatuur-warmtepomp: (yes/no)				no			
Met aanvullend verwarmingstoestel: (yes/no)				yes			
Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp: (yes/no)				yes			
Toepassing: (low/medium)				medium			
Klimaatomstandigheden: (colder/average/warmer)				average			
<b>Item</b>	<b>Symbool</b>	<b>Waarde</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Item</b>	<b>Symbool</b>	<b>Waarde</b>	<b>Eenheid</b>
<b>Nominale warmteafgifte (*)</b>	Prated	4	kW	<b>seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming</b>	$\eta_S$	137,8	%
<b>opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur Tj</b>				<b>opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur Tj</b>			
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 = bivalente temperatuur	Pdh	3,8	kW	Tj = bivalente temperatuur	COPd	2,01	-
Tj = uiterste bedrijfstemperatuur	Pdh	2,9	kW	Tj = uiterste bedrijfstemperatuur	COPd	2,04	-
Voor lucht-water-warmtepompen: Tj = -15°C (als TOL < -20°C)	Pdh	-	kW	Voor lucht-water-warmtepompen: Tj = -15°C (als TOL < -20°C)	COPd	-	-
bivalente temperatuur	T <sub>biv</sub>	-7	°C	Voor lucht-water-warmtepompen: uiterste bedrijfstemperatuur	TOL	-10	°C
cyclisch interval-vermogen voor verwarming	P <sub>cyh</sub>	-	kW	cyclisch-intervalefficiëntie voor verwarming	COP <sub>cyh</sub>	-	-
verliescoëfficiënt (**)	Cdh	1,0	-	uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater	WTOL	65	°C
<b>energieverbruik in andere standen dan de actieve modus</b>				<b>aanvullend verwarmingstoestel</b>			
Uit-stand	P <sub>OFF</sub>	0,011	kW	nominale warmteafgifte	P <sub>sup</sub>	1,1	kW
thermostaat-uit-stand	P <sub>TO</sub>	-	kW	type energietoevoer	elektrisch		
stand-by-stand	P <sub>SB</sub>	0,011	kW				
carterverwarmingstand	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>overige elementen</b>							
vermogensregeling	variabel			Voor lucht-water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten	-	1.200	m <sup>3</sup> /h
geluidsvermogensniveau binnen/buiten	L <sub>WA</sub>	43 / 41	dB	Voor water/pekel-water-warmtepompen: nominaal water- of pekeldebiet	-	-	m <sup>3</sup> /h
emissie van stikstofoxide	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp:</b>							
opgegeven capaciteitsprofiel	L			energie-efficiëntie van waterverwarming	$\eta_{wh}$	105	%
dagelijks elektriciteitsverbruik	Q <sub>elec</sub>	4,690	kWh	dagelijks brandstofverbruik	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Contact:</b>	ait deutschland GmbH, Industriestr. 3, 95359 Kasendorf, Germany						
(*) Voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp is de nominale warmteafgifte Prated gelijk aan de ontwerpbelasting voor verwarming Pdesignh en is de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel Psup gelijk aan het aanvullend verwarmingsvermogen sup(Tj).							
(**) Als de Cdh-waarde niet door meting is bepaald, is de standaardverliescoëfficiënt Cdh = 0,9.							

<b>model</b>				<b>Polaris 4-1</b>			
Lucht-water-warmtepomp: (yes/no)				yes			
Pekel-water-warmtepomp: (yes/no)				no			
Water-water-warmtepomp: (yes/no)				no			
Lagetemperatuur-warmtepomp: (yes/no)				no			
Met aanvullend verwarmingstoestel: (yes/no)				yes			
Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp: (yes/no)				yes			
Toepassing: (low/medium)				low			
Klimaatomstandigheden: (colder/average/warmer)				average			
<b>Item</b>	<b>Symbol</b>	<b>Waarde</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Item</b>	<b>Symbol</b>	<b>Waarde</b>	<b>Eenheid</b>
<b>Nominale warmteafgifte (*)</b>	Prated	5	kW	<b>seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming</b>	$\eta_S$	180,1	%
<b>opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur Tj</b>				<b>opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur Tj</b>			
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 = bivalente temperatuur	Pdh	4,1	kW	Tj = bivalente temperatuur	COPd	2,47	-
Tj = uiterste bedrijfstemperatuur	Pdh	4,1	kW	Tj = uiterste bedrijfstemperatuur	COPd	2,27	-
Voor lucht-water-warmtepompen: Tj = -15°C (als TOL < -20°C)	Pdh	-	kW	Voor lucht-water-warmtepompen: Tj = -15°C (als TOL < -20°C)	COPd	-	-
bivalente temperatuur	T <sub>biv</sub>	-7	°C	Voor lucht-water-warmtepompen: uiterste bedrijfstemperatuur	TOL	-10	°C
cyclisch interval-vermogen voor verwarming	P <sub>cyh</sub>	-	kW	cyclisch-intervalefficiëntie voor verwarming	COP <sub>cyh</sub>	-	-
verliescoëfficiënt (**)	Cdh	1,0	-	uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater	WTOL	65	°C
<b>energieverbruik in andere standen dan de actieve modus</b>				<b>aanvullend verwarmingstoestel</b>			
Uit-stand	P <sub>OFF</sub>	0,011	kW	nominale warmteafgifte	P <sub>sup</sub>	0,9	kW
thermostaat-uit-stand	P <sub>TO</sub>	-	kW	type energietoevoer	elektrisch		
stand-by-stand	P <sub>SB</sub>	0,011	kW				
carterverwarmingstand	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>overige elementen</b>							
vermogensregeling	variabel			Voor lucht-water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten	-	1.200	m <sup>3</sup> /h
geluidsvermogensniveau binnen/buiten	L <sub>WA</sub>	43 / 41	dB	Voor water/pekel-water-warmtepompen: nominaal water- of pekeldebiet	-	-	m <sup>3</sup> /h
emissie van stikstofoxide	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp:</b>							
opgegeven capaciteitsprofiel	-			energie-efficiëntie van waterverwarming	$\eta_{wh}$	-	%
dagelijks elektriciteitsverbruik	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	dagelijks brandstofverbruik	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Contact:</b>	ait deutschland GmbH, Industriestr. 3, 95359 Kasendorf, Germany						
(*) Voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp is de nominale warmteafgifte Prated gelijk aan de ontwerpbelasting voor verwarming Pdesignh en is de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel Psup gelijk aan het aanvullend verwarmingsvermogen sup(Tj).							
(**) Als de Cdh-waarde niet door meting is bepaald, is de standaardverliescoëfficiënt Cdh = 0,9.							