



# ENERG

енергия · ενεργεια



10061802

alpha innotec

SWP 291H



55 °C

35 °C



**58** dB

- dB

Bar chart showing energy consumption in kW for two conditions:

- Condition 1 (55 °C): 25 kW (dark blue), 25 kW (medium blue), 25 kW (light blue)
- Condition 2 (35 °C): 25 kW (dark blue), 25 kW (medium blue), 25 kW (light blue)

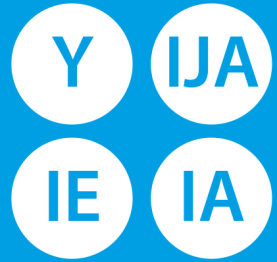
2019

811/2013



# ENERG

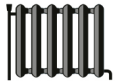


енергия · ενεργεια

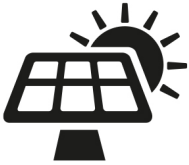






10061802

alpha innotec

SWP 291H + Luxtronik 2.05

+		<input type="checkbox"/>
+		<input type="checkbox"/>
+		<input checked="" type="checkbox"/>
+		<input type="checkbox"/>

## Yhdistelmälämmitin (lämpöpumput ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet) - SWP 291H + Luxtronik 2.05

Lämpöpumpun tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ( $\eta_s$ )

① 130 %

**Lämpöpumpun nimellislämpöteho (Prated kW)**

25

Lämmönsäätölaite

Luokka

VII

(Taulukko 1)

+

② 3,5 %

Lisäkattila

Kuumavesisäiliöllä varustettu yhdistelmälämmitin

ei

$P_{sup}$  kW (lisäkattilan nimellislämpöteho)

$\eta_s$  % (σπ)

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

( $\alpha_{WE}$ : katso myös Taulukko 3)

( $\alpha_{WE}$ )

Aurinkolämmön osuus

( $A_{Koll}$  m<sup>2</sup>)

( $\eta_{Koll}$  %)

( $V_{Sp}$  m<sup>3</sup>)

(Kuumavesisäiliön seisontahäviö watteina)

( $\eta_{Sp}$ : Taulukko 2)

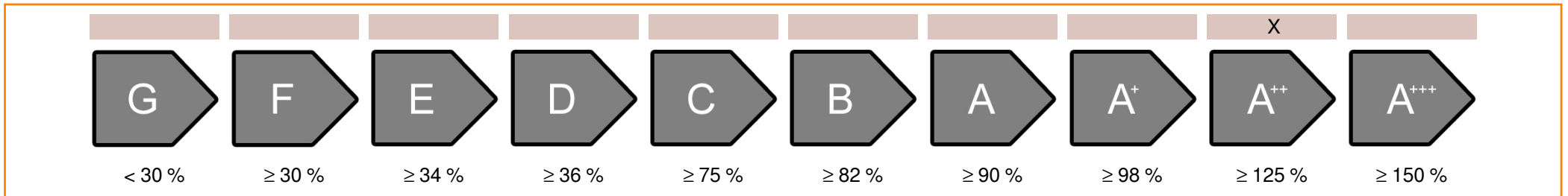
$((294/P_{rated} \times 11) \times (A_{Koll} \text{ m}^2) + (115/P_{rated} \times 11) \times (V_{Sp} \text{ m}^3)) \times 0,45 \times ((\eta_{Koll} \%)/100) \times (\eta_{Sp}) = +$  ④ %

Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus

⑤ 133 %

pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun

Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka



Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa

**Lämpöpumpun tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ( $\eta_s$ ) kylmissä ilmasto-olosuhteissa**

133 %

**Lämpöpumpun tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ( $\eta_s$ ) lämpimissä ilmasto-olosuhteissa**

130 %

kylmä ⑤ 133 -V -3 = 136 lämmin ⑤ 133 +VI 1 = 134

<b>Lämpöpumpun tekniset tiedot:</b>			
<b>valmistaja</b>	alpha innotec		
<b>malli</b>	SWP 291H		
<b>Energiatohokkuusluokkaa ja nimellislämpötehoa koskevat tiedot:</b>			
	average / low	average / medium	
tilalämmityksen energiatohokkuusluokka	A++	A++	-
nimellislämpöteho	25	25	kW
tilalämmityksen energiatohokkuus	172	130	%
tilalämmityksen vuotuinen loppuenergiankulutus	11340	14830	kWh
<b>äänitehotaso sisällä</b>			
		58	dB
<b>Koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa huomioon otettavat erityiset varotoimenpiteet:</b>			
Kaikki käyttöohjeen ohjattavat työt saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta paikallisia määräyksiä noudattaen.			
<b>Lisätiedot:</b>			
	low	medium	
nimellislämpöteho kylmissä ilmasto-olosuhteissa	25	25	kW
nimellislämpöteho lämpimissä ilmasto-olosuhteissa	25	25	kW
tilalämmityksen energiatohokkuus kylmissä ilmasto-olosuhteissa	177	133	%
tilalämmityksen energiatohokkuus lämpimissä ilmasto-olosuhteissa	173	130	%
tilalämmityksen vuotuinen energiankulutus kylmissä ilmasto-olosuhteissa	13199	17293	kWh
tilalämmityksen vuotuinen energiankulutus lämpimissä ilmasto-olosuhteissa	7277	9541	kWh
<b>äänitehotaso ulkona</b>			
		-	dB

<b>Lämmönsäätölaitteen tekniset tiedot:</b>		
<b>valmistaja</b>	<b>alpha innotec</b>	
<b>malli</b>	<b>Luxtronik 2.05</b>	
säätölaitteen luokka	VII	-
säätölaitteen vaikutus tilalämmityksen energiatehokkuuteen	3,5	%

<b>Malli</b>				<b>SWP 291H</b>			
Ilma-vesi-lämpöpumppu: (yes/no)				no			
Suolavesi-vesi-lämpöpumppu: (yes/no)				yes			
Vesi-vesi-lämpöpumppu: (yes/no)				no			
Matalan lämpötilan lämpöpumppu: (yes/no)				no			
Varustettu lisälämmittimellä: (yes/no)				yes			
Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin: (yes/no)				no			
Sovellus: (low/medium)				medium			
Ilmasto: (colder/average/warmer)				average			
<b>Kohta</b>	<b>Symboli</b>	<b>Arvo</b>	<b>Yksikkö</b>	<b>Kohta</b>	<b>Symboli</b>	<b>Arvo</b>	<b>Yksikkö</b>
<b>Nimellislämpöteho (*)</b>	Prated	25	kW	<b>Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus</b>	$\eta_S$	129,6	%
<b>Ilmoitettu lämmitysteho osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa Tj</b>				<b>Ilmoitettu lämmitysteho osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa Tj</b>			
Tj = - 7 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2,92	-
Tj = + 2 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = + 2 °C	COPd	3,40	-
Tj = + 7 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = + 7 °C	COPd	3,77	-
Tj = + 12 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = + 12 °C	COPd	4,21	-
Tj = kaksiarvoinen lämpötila	Pdh	24,7	kW	Tj = kaksiarvoinen lämpötila	COPd	2,80	-
Tj = toimintarajalämpötila	Pdh	24,7	kW	Tj = toimintarajalämpötila	COPd	2,80	-
Ilma-vesi-lämpöpumput: Tj = -15 °C (jos TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Ilma-vesi-lämpöpumput: Tj = -15 °C (jos TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Kaksiarvoinen lämpötila	T <sub>biv</sub>	-10	°C	Ilma-vesi-lämpöpumput: Toimintarajalämpötila	TOL	-10	°C
Lämmityksen vuorottelujaksoteho	P <sub>cyh</sub>	-	kW	Vuorottelujakson energiatehokkuus	COP <sub>cyh</sub>	-	-
Alenemiskerroin (**)	Cdh	1,0	-	Lämmitysveden toimintarajalämpötila	WTOL	70	°C
<b>Tehonkulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa toimintatilassa</b>				<b>Lisälämmitin</b>			
Pois päältä -tila	P <sub>OFF</sub>	0,015	kW	Nimellislämpöteho	P <sub>sup</sub>	-	kW
Termostaatti pois päältä -tila	P <sub>TO</sub>	0,015	kW	Ottoenergian tyyppi	sähköinen		
Valmiustila	P <sub>SB</sub>	0,015	kW				
Kampikammion lämmitys -tila	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>Muut kohdat</b>							
Tehonsääto	kiinteä			Ilma-vesi-lämpöpumput: nimellisilmavirta, ulkona	-	-	m <sup>3</sup> /h
Äänitehotaso sisällä/ulkona	L <sub>WA</sub>	58 / -	dB	Vesi-/suolavesi-vesi-lämpöpumput: suolaveden tai veden nimellisvirtaus, ulkolämmönsiirrin	-	10	m <sup>3</sup> /h
Typen oksidien päästöt	NO <sub>x</sub>	-	mg/kWh				
<b>Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin:</b>							
Ilmoitettu kuormitusprofiili	-			Vedenlämmityksen energiatehokkuus	$\eta_{wh}$	-	%
Vuorokautinen sähkönkulutus	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Vuorokautinen polttoaineenkulutus	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Yhteystiedot:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Lämpöpumpputilalämmittimillä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteho Prated on yhtä suuri kuin lämmityksen mitoituskuorma Pdesignh ja lisälämmittimen nimellislämpöteho Psup on yhtä suuri kuin lisälämmitysteho sup(Tj).							
(**) Jos Cdh:n arvoa ei määritetä mittaamalla, alenemiskertoimen oletusarvo on Cdh = 0,9.							

<b>Malli</b>				<b>SWP 291H</b>			
Ilma-vesi-lämpöpumppu: (yes/no)				no			
Suolavesi-vesi-lämpöpumppu: (yes/no)				yes			
Vesi-vesi-lämpöpumppu: (yes/no)				no			
Matalan lämpötilan lämpöpumppu: (yes/no)				no			
Varustettu lisälämmittimellä: (yes/no)				yes			
Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin: (yes/no)				no			
Sovellus: (low/medium)				low			
Ilmasto: (colder/average/warmer)				average			
<b>Kohta</b>	<b>Symboli</b>	<b>Arvo</b>	<b>Yksikkö</b>	<b>Kohta</b>	<b>Symboli</b>	<b>Arvo</b>	<b>Yksikkö</b>
<b>Nimellislämpöteho (*)</b>	Prated	25	kW	<b>Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus</b>	$\eta_S$	172,0	%
<b>Ilmoitettu lämmitysteho osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa Tj</b>				<b>Ilmoitettu lämmitysteho osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa Tj</b>			
Tj = - 7 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = - 7 °C	COPd	4,22	-
Tj = + 2 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = + 2 °C	COPd	4,48	-
Tj = + 7 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = + 7 °C	COPd	4,73	-
Tj = + 12 °C	Pdh	24,7	kW	Tj = + 12 °C	COPd	4,97	-
Tj = kaksiarvoinen lämpötila	Pdh	24,7	kW	Tj = kaksiarvoinen lämpötila	COPd	4,17	-
Tj = toimintarajalämpötila	Pdh	24,7	kW	Tj = toimintarajalämpötila	COPd	4,17	-
Ilma-vesi-lämpöpumput: Tj = -15 °C (jos TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Ilma-vesi-lämpöpumput: Tj = -15 °C (jos TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Kaksiarvoinen lämpötila	T <sub>biv</sub>	-10	°C	Ilma-vesi-lämpöpumput: Toimintarajalämpötila	TOL	-10	°C
Lämmityksen vuorottelujaksoteho	P <sub>ych</sub>	-	kW	Vuorottelujakson energiatehokkuus	COP <sub>cyc</sub>	-	-
Alenemiskerroin (**)	Cdh	1,0	-	Lämmitysveden toimintarajalämpötila	WTOL	70	°C
<b>Tehonkulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa toimintatilassa</b>				<b>Lisälämmitin</b>			
Pois päältä -tila	P <sub>OFF</sub>	0,015	kW	Nimellislämpöteho	P <sub>sup</sub>	-	kW
Termostaatti pois päältä -tila	P <sub>TO</sub>	0,015	kW	Ottoenergian tyyppi	sähköinen		
Valmiustila	P <sub>SB</sub>	0,015	kW				
Kampikammion lämmitys -tila	P <sub>CK</sub>	-	kW				
<b>Muut kohdat</b>							
Tehonsääto	kiinteä			Ilma-vesi-lämpöpumput: nimellisilmavirta, ulkona	-	-	m <sup>3</sup> /h
Äänitehotaso sisällä/ulkona	L <sub>WA</sub>	58 / -	dB	Vesi-/suolavesi-vesi-lämpöpumput: suolaveden tai veden nimellisvirtaus, ulkolämmönsiirrin	-	10	m <sup>3</sup> /h
Typen oksidien päästöt	NO <sub>X</sub>	-	mg/kWh				
<b>Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin:</b>							
Ilmoitettu kuormitusprofiili	-			Vedenlämmityksen energiatehokkuus	$\eta_{wh}$	-	%
Vuorokautinen sähkönkulutus	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Vuorokautinen polttoaineenkulutus	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
<b>Yhteystiedot:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany						
(*) Lämpöpumpputilalämmittimillä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteho Prated on yhtä suuri kuin lämmityksen mitoituskuorma Pdesignh ja lisälämmittimen nimellislämpöteho Psup on yhtä suuri kuin lisälämmitysteho sup(Tj).							
(**) Jos Cdh:n arvoa ei määritetä mittaamalla, alenemiskertoimen oletusarvo on Cdh = 0,9.							