ENERG Y IJA IE IA
енергия · ενεργεια

103773HSV12141

NOVELAN LIV 12-HSV 12.1

A+++
A++
A+
A
B
C
D

**A++**

XL

A+
A
B
C
D
E
F

**A**

**47** dB

**49** dB

7 kW
**9 kW**
7 kW

**2019** **811/2013**

# ENERG
енергия · ενεργεια

Y IJA IE IA

103773HSV12141

NOVELAN

LIV 12-HSV 12.1 + WPR-Net 2.1

A++

A

XL

+ ☐

+ ☐

+ ☒

+ ☐

A+++
A++
A+
A
B
C
D
E
F
G

A++

XL

A+++
A++
A+
A
B
C
D
E
F
G

A

2015

811/2013

## Komplekti (siltumsūkņi un kombinētie sildītāji ar siltumsūkņiem) LIV 12-HSV 12.1 + WPR-Net 2.1

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sezonas telpu apsildes energoefektivitāte siltumsūknim | | | | | ❶ | 132 % |
| ***Siltumsūkņa nominālā jauda (Prated kW)*** | | 9 | | | | |
| Temperatūras regulēšana | Klase | VII | ***(1.tabula)*** | + | ❷ | 3,5 % |
| Papildu katls | | | | | | |
| Tvertne ar karstā ūdens glabātuvi | Nē | | | *Psup kW (Papildu katla nominālā jauda)* | | |
| | | ησ % (συπ) | | | | |
| | | | ( ηs % ***(sup)*** - ❶ ) **x** ($\alpha_{WP}$) **=** | - | ❸ | % |
| (αWE: skatīt arī 3. tabulu) | | ***($\alpha_{WE}$)*** | | | | |
| Ieguvums no saules enerģijas iekārtas | ***($A_{Koll}$ m²)*** | | ***(ηKoll %)*** | | | |
| | ***($V_{Sp}$ m³)*** | | ***(Bezdarbībā esošas karstā ūdens uzglabāšanas tvertnes siltuma zaudējumi, W)*** | | | |
| | | | ***(ηSp: 2. tabula)*** | | | |
| ((294/$P_{rated}$ x11) x **($A_{Koll}$ m²)** + (115/$P_{rated}$ x11) x **($V_{Sp}$ m³)**) x 0,45 x (**($\eta_{Koll}$ %)** /100) x **($\eta_{Sp}$)** **=** | | | | + | ❹ | % |
| Iekārtu sezonas telpu apsildes energoefektivitāte | | | | | ❺ | 135 % |
| | | | | | | ***Noapaļots uz veseliem skaitļiem*** |

Sezonas telpu apsildes energoefektivitāte

| G | F | E | D | C | B | A | A+ | A++ | A+++ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | X | |
| < 30 % | ≥ 30 % | ≥ 34 % | ≥ 36 % | ≥ 75 % | ≥ 82 % | ≥ 90 % | ≥ 98 % | ≥ 125 % | ≥ 150 % |

Sezonas telpu apsildes energoefektivitāte aukstākos un siltākos klimatiskajos apstākļos

| | | |
|---|---|---|
| ***Siltumsūkņa (ηs) sezonas telpu apsildes energoefektivitāte aukstākos klimatiskajos apstākļos*** | 112 | % |
| ***Siltumsūkņa (ηs) sezonas telpu apsildes energoefektivitāte siltākos klimatiskajos apstākļos*** | 150 | % |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aukstāks ❺ | 135 | -V | 19 | = | 116 | Siltāks ❺ | 135 | +VI | 18 | = | 153 |

| **Siltumsūkņa tehniskie dati:** | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Izgatavotājs** | **NOVELAN** | | |
| **Modelis** | **LIV 12-HSV 12.1** | | |
| | | | |
| **Informācija par energoefektivitātes klasi un nominālo jaudu:** | | | |
| Slodzes profils, ūdens uzsildīšana | XL | | - |
| | | | |
| | average / low | average / medium | |
| Telpu apsildes energoefektivitātes klase | A++ | A++ | - |
| Energoefektivitātes klase, ūdens uzsildīšana | A | | - |
| Nominālā siltuma jauda | 10 | 9 | kW |
| Gada enerģijas patēriņš | 4681 | 5398 | kWh |
| Gada elektroenerģijas patēriņš, uzsildot ūdeni | 1767 | | kWh |
| Telpu apsildes energoefektivitāte | 174 | 132 | % |
| Elektroenerģijas patēriņš, uzsildot ūdeni | 95 | | % |
| | | | |
| Akustiskās jaudas līmenis telpās | | 47 | dB |
| | | | |
| **Īpaši savienošanas, uzstādīšanas vai uzturēšanas noteikumi:** | | | |
| Visus lietošanas instrukcijā norādītos darbus var veikt tikai kvalificēts speciālists saskaņā ar vietējiem noteikumiem. | | | |
| | | | |
| **Papildu informācija:** | low | medium | |
| Nominālā siltuma jauda aukstākos klimatiskajos apstākļos | 9 | 7 | kW |
| Nominālā siltuma jauda siltākos klimatiskajos apstākļos | 7 | 7 | kW |
| Gada enerģijas patēriņš telpu apsildei aukstākos klimatiskajos apstākļos | 6290 | 5984 | kWh |
| Gada enerģijas patēriņš telpu apsildei siltākos klimatiskajos apstākļos | 1887 | 2268 | kWh |
| Gada elektroenerģijas patēriņš, uzsildot ūdeni aukstākos klimatiskajos apstākļos | 1940 | | kWh |
| Gada elektroenerģijas patēriņš, uzsildot ūdeni siltākos klimatiskajos apstākļos | 1525 | | kWh |
| Telpu apsildes energoefektivitāte aukstākos klimatiskajos apstākļos | 132 | 112 | % |
| Telpu apsildes energoefektivitāte siltākos klimatiskajos apstākļos | 181 | 150 | % |
| Elektroenerģijas patēriņš, uzsildot ūdeni aukstākos klimatiskajos apstākļos | 86 | | % |
| Elektroenerģijas patēriņš, uzsildot ūdeni siltākos klimatiskajos apstākļos | 110 | | % |
| | | | |
| Akustiskās jaudas līmenis ārpus telpām | | 49 | dB |

| **Termostata tehniskie dati** | | |
|---|---|---|
| | | |
| **Izgatavotājs** | **NOVELAN** | |
| **Modelis** | **WPR-Net 2.1** | |
| | | |
| Termostata klase | VII | - |
| Termostata nozīme telpu apsildes energoefektivitātes veicināšanā | 3,5 | % |

| **Modelis** | | | | **LIV 12-HSV 12.1** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gaiss–ūdens siltumsūknis: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Sālsūdens–ūdens siltumsūknis: (yes/no) | | | | no | | | |
| Ūdens–ūdens siltumsūknis: (yes/no) | | | | no | | | |
| Zemas temperatūras diapazona siltumsūknis: (yes/no) | | | | no | | | |
| Aprīkots ar papildu sildītāju: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Siltumsūkņa kombinētais sildītājs: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Izmantošana: (low/medium) | | | | medium | | | |
| Klimatiskie apstākļi: (colder/average/warmer) | | | | average | | | |
| **Pozīcija** | **Apzīmējums** | **Vērtība** | **Vienība** | **Pozīcija** | **Apzīmējums** | **Vērtība** | **Vienība** |
| **Nominālā siltuma jauda** | Prated | 9 | kW | **Telpu apsildes sezonas energoefektivitāte** | ηS | 131,7 | % |
| **Deklarētā jauda sildīšanai pie daļējas slodzes, ja temperatūra telpās ir 20 °C un ārgaisa temperatūra ir T j** | | | | **Deklarētā jauda sildīšanai pie daļējas slodzes, ja temperatūra telpās ir 20 °C un ārgaisa temperatūra ir T j** | | | |
| 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 = bivalentā temperatūra | Pdh | 8,3 | kW | Tj = bivalentā temperatūra | COPd | 2,18 | - |
| Tj = darba režīma robežtemperatūra | Pdh | 6,7 | kW | Tj = darba režīma robežtemperatūra | COPd | 1,94 | - |
| Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: T j = -15 °C (ja TOL < – 20 °C) | Pdh | - | kW | Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: T j = -15 °C (ja TOL < – 20 °C) | COPd | - | - |
| Bivalentā temperatūra | $T_{biv}$ | -7 | °C | Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: darba režīma robežtemperatūra | TOL | -10 | °C |
| Cikliskā intervāla jauda sildīšanai | Pcych | - | kW | Cikliskā intervāla efektivitāte | COPcyc | - | - |
| Pazeminājuma koeficients (**) | Cdh | 1,0 | - | Ūdens uzsildīšanas darba režīma robežtemperatūra | WTOL | 60 | °C |
| **Jauda režīmos, kas nav darba režīms** | | | | **Papildu sildītājs** | | | |
| Izslēgts režīms | $P_{OFF}$ | 0,020 | kW | Nominālā siltuma jauda | Psup | 2,1 | kW |
| Izslēgta termostata režīms | $P_{TO}$ | 0,020 | kW | Pievadītās enerģijas veids | elektrisks | | |
| Gaidstāves režīms | $P_{SB}$ | 0,020 | kW | | | | |
| Kartera sildītāja režīms | $P_{CK}$ | - | kW | | | | |
| **Citas pozīcijas** | | | | | | | |
| Jaudas regulēšana | Maināma jauda | | | Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: nominālā gaisa caurplūde, ārpus telpām | - | 2.900 | $m^3/h$ |
| Akustiskās jaudas līmenis telpās/ārpus telpām | $L_{WA}$ | 47 / 49 | dB | Ūdens vai sālsūdens–ūdens siltumsūkņiem: nominālā sālsūdens vai ūdens caurplūde, ārtelpu siltummainis | - | - | $m^3/h$ |
| Slāpekļa oksīdu emisijas | $NO_X$ | - | mg/kWh | | | | |
| **Siltumsūkņa kombinētajam sildītājam:** | | | | | | | |
| Deklarētais slodzes profils | XL | | | Ūdens uzsildīšanas energoefektivitāte | $\eta_{wh}$ | 95 | % |
| Dienas elektroenerģijas patēriņš | $Q_{elec}$ | 8,341 | kWh | Dienas kurināmā patēriņš | Qfuel | - | kWh |
| **Kontaktinformācija** | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany | | | | | | |

(*)Siltumsūkņa telpu sildītājiem un siltumsūkņa kombinētajiem sildītājiem nominālā siltuma jauda Prated ir vienāda ar aprēķina slodzi sildīšanai Pdesignh un papildu sildītāja nominālā siltuma jauda Psup ir vienāda ar sildīšanas papildu jaudu sup(Tj).

(**) Ja Cdh nenosaka, izmantojot mērījumus, tad standarta pazeminājuma koeficients ir Cdh = 0,9.

| **Modelis** | | | | **LIV 12-HSV 12.1** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gaiss–ūdens siltumsūknis: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Sālsūdens–ūdens siltumsūknis: (yes/no) | | | | no | | | |
| Ūdens–ūdens siltumsūknis: (yes/no) | | | | no | | | |
| Zemas temperatūras diapazona siltumsūknis: (yes/no) | | | | no | | | |
| Aprīkots ar papildu sildītāju: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Siltumsūkņa kombinētais sildītājs: (yes/no) | | | | yes | | | |
| Izmantošana: (low/medium) | | | | low | | | |
| Klimatiskie apstākļi: (colder/average/warmer) | | | | average | | | |
| **Pozīcija** | **Apzīmējums** | **Vērtība** | **Vienība** | **Pozīcija** | **Apzīmējums** | **Vērtība** | **Vienība** |
| **Nominālā siltuma jauda** | Prated | 10 | kW | **Telpu apsildes sezonas energoefektivitāte** | ηS | 173,5 | % |
| **Deklarētā jauda sildīšanai pie daļējas slodzes, ja temperatūra telpās ir 20 °C un ārgaisa temperatūra ir T j** | | | | **Deklarētā jauda sildīšanai pie daļējas slodzes, ja temperatūra telpās ir 20 °C un ārgaisa temperatūra ir T j** | | | |
| 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 = bivalentā temperatūra | Pdh | 8,5 | kW | Tj = bivalentā temperatūra | COPd | 2,60 | - |
| Tj = darba režīma robežtemperatūra | Pdh | 7,5 | kW | Tj = darba režīma robežtemperatūra | COPd | 2,58 | - |
| Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: T j = -15 °C (ja TOL < – 20 °C) | Pdh | - | kW | Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: T j = -15 °C (ja TOL < – 20 °C) | COPd | - | - |
| Bivalentā temperatūra | $T_{biv}$ | -7 | °C | Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: darba režīma robežtemperatūra | TOL | -10 | °C |
| Cikliskā intervāla jauda sildīšanai | Pcych | - | kW | Cikliskā intervāla efektivitāte | COPcyc | - | - |
| Pazeminājuma koeficients (**) | Cdh | 1,0 | - | Ūdens uzsildīšanas darba režīma robežtemperatūra | WTOL | 60 | °C |
| **Jauda režīmos, kas nav darba režīms** | | | | **Papildu sildītājs** | | | |
| Izslēgts režīms | $P_{OFF}$ | 0,020 | kW | Nominālā siltuma jauda | Psup | 2,5 | kW |
| Izslēgta termostata režīms | $P_{TO}$ | 0,020 | kW | Pievadītās enerģijas veids | elektrisks | | |
| Gaidstāves režīms | $P_{SB}$ | 0,020 | kW | | | | |
| Kartera sildītāja režīms | $P_{CK}$ | - | kW | | | | |
| **Citas pozīcijas** | | | | | | | |
| Jaudas regulēšana | Maināma jauda | | | Gaiss–ūdens siltumsūkņiem: nominālā gaisa caurplūde, ārpus telpām | - | 2.900 | $m^3/h$ |
| Akustiskās jaudas līmenis telpās/ārpus telpām | $L_{WA}$ | 47 / 49 | dB | Ūdens vai sālsūdens–ūdens siltumsūkņiem: nominālā sālsūdens vai ūdens caurplūde, ārtelpu siltummainis | - | - | $m^3/h$ |
| Slāpekļa oksīdu emisijas | $NO_X$ | - | mg/kWh | | | | |
| **Siltumsūkņa kombinētajam sildītājam:** | | | | | | | |
| Deklarētais slodzes profils | - | | | Ūdens uzsildīšanas energoefektivitāte | $\eta_{wh}$ | - | % |
| Dienas elektroenerģijas patēriņš | $Q_{elec}$ | - | kWh | Dienas kurināmā patēriņš | Qfuel | - | kWh |
| **Kontaktinformācija** | ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany | | | | | | |

(*)Siltumsūkņa telpu sildītājiem un siltumsūkņa kombinētajiem sildītājiem nominālā siltuma jauda Prated ir vienāda ar aprēķina slodzi sildīšanai Pdesignh un papildu sildītāja nominālā siltuma jauda Psup ir vienāda ar sildīšanas papildu jaudu sup(Tj).

(**) Ja Cdh nenosaka, izmantojot mērījumus, tad standarta pazeminājuma koeficients ir Cdh = 0,9.