ENERG Y IJA IE IA
енергия · ενεργεια

103773HSV1241

NOVELAN LIV 12-HSV 12

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 Y IJA IE IA

енергия · ενεργεια

103773HSV1241

NOVELAN

LIV 12-HSV 12 + 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

## pakket (warmtepompen en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp) LIV 12-HSV 12 + WPR-Net 2.1

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van de warmtepomp (ηs) | | | | | ❶ | 132 % |
| ***nominaal vermogen van de warmtepomp (Prated kW)*** | | 9 | | | | |
| temperatuurregelaar | klasse | VII | ***(Tabelle 1)*** | + | ❷ | 3,5 % |
| aanvullende verwarmingsketel | | | | | | |
| pakket met tank | nee | | | *Psup kW (nominaal vermogen van de aanvullende ketel)* | | |
| | | ησ % (συπ) | | | | |
| | | | ( ηs % ***(sup)*** - ❶ ) **x** ($\alpha_{WP}$) **=** | - | ❸ | % |
| (αWE: zie ook tabel 3) | | ***($\alpha_{WE}$)*** | | | | |
| bijdrage zonne-energie | ***($A_{Koll}$ $m^2$)*** | | ***(ηKoll %)*** | | | |
| | ***($V_{Sp}$ $m^3$)*** | | ***(warmhoudverlies van de tank in W)*** | | | |
| | | | ***(ηSp: tabel 2)*** | | | |
| ((294/$P_{rated}$ x11) x **($A_{Koll}$ $m^2$)** + (115/$P_{rated}$ x11) x **($V_{Sp}$ $m^3$)**) x 0,45 x (**($\eta_{Koll}$ %)** /100) x **($\eta_{Sp}$) =** | | | | + | ❹ | % |
| seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het pakket | | | | | ❺ | 135 % |
| | | | | | | ***afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal*** |

seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntieklasse van het pakket

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

seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie in koudere en warmere klimaatomstandigheden

| | |
|---|---|
| ***seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de warmtepomp (ηs) in koudere klimaatomstandigheden*** | 112 % |
| ***seizoensgebonden ruimteverwarmings-energie-efficiëntie van de warmtepomp (ηs) in warmere klimaatomstandigheden*** | 150 % |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kouder ❺ | 135 | -V | 19 | = | 116 | warmer ❺ | 135 | +VI | 18 | = | 153 |

| technische gegevens van de warmtepomp: | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **fabrikant** | **NOVELAN** | | |
| **model** | **LIV 12-HSV 12** | | |
| | | | |
| **Gegevens over de energie-efficiëntieklasse en het nominaal vermogen:** | | | |
| capaciteitsprofiel warm water | XL | | - |
| | | | |
| | average / low | average / medium | |
| energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming | A++ | A++ | - |
| energie-efficiëntieklasse bereiding industrieel water | A | | - |
| nominale warmteafgifte | 10 | 9 | kW |
| jaarlijks eindverbruik van energie ruimteverwarming | 4681 | 5398 | kWh |
| jaarlijks elektriciteitsverbruik industrieel water | 2018 | | kWh |
| energie-efficiëntie ruimteverwarming | 174 | 132 | % |
| energie-efficiëntie industrieel water | 83 | | % |
| | | | |
| geluidsvermogensniveau in ingesloten ruimtes | | 47 | dB |
| | | | |
| **Bijzondere voorzorgsmaatregelen bij opbouw, installatie of onderhoud:** | | | |
| Alle werkzaamheden van instructieve aard van de gebruikershandleiding mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel, met inachtneming van de plaatselijke voorschriften. | | | |
| | | | |
| **Extra informatie:** | low | medium | |
| nominale warmteafgifte in koudere klimaatomstandigheden | 9 | 7 | kW |
| nominale warmteafgifte in warmere klimaatomstandigheden | 7 | 7 | kW |
| jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming in koudere klimaatomstandigheden | 6290 | 5984 | kWh |
| jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming in warmere klimaatomstandigheden | 1887 | 2268 | kWh |
| jaarlijks elektriciteitsverbruik industrieel water in koudere klimaatomstandigheden | 2204 | | kWh |
| jaarlijks elektriciteitsverbruik industrieel water in warmere klimaatomstandigheden | 1745 | | kWh |
| energie-efficiëntie ruimteverwarming in koudere klimaatomstandigheden | 132 | 112 | % |
| energie-efficiëntie ruimteverwarming in warmere klimaatomstandigheden | 181 | 150 | % |
| energie-efficiëntie industrieel water in koudere klimaatomstandigheden | 76 | | % |
| energie-efficiëntie industrieel water in warmere klimaatomstandigheden | 96 | | % |
| | | | |
| geluidsvermogensniveau buiten | | 49 | dB |

| Technische gegevens van de temperatuurregelaar: | | |
|---|---|---|
| | | |
| **fabrikant** | **NOVELAN** | |
| **model** | **WPR-Net 2.1** | |
| | | |
| klasse van de regelaar | VII | - |
| bijdrage van de regelaar aan de ruimteverwarmings-energie-efficiëntie | 3,5 | % |

| model | | | | LIV 12-HSV 12 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | | |
| **Item** | **Symbool** | **Waarde** | **Eenheid** | **Item** | **Symbool** | **Waarde** | **Eenheid** |
| **Nominale warmteafgifte (*)** | Prated | 9 | kW | **seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming** | ηS | 131,7 | % |
| **opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur Tj** | | | | **opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur 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 = bivalente temperatuur | Pdh | 8,3 | kW | Tj = bivalente temperatuur | COPd | 2,18 | - |
| Tj = uiterste bedrijfstemperatuur | Pdh | 6,7 | kW | Tj = uiterste bedrijfstemperatuur | COPd | 1,94 | - |
| 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 | $T_{biv}$ | -7 | °C | Voor lucht-water-warmtepompen: uiterste bedrijfstemperatuur | TOL | -10 | °C |
| cyclisch interval-vermogen voor verwarming | Pcych | - | kW | cyclisch-intervalefficiëntie voor verwarming | COPcyc | - | - |
| verliescoëfficiënt (**) | Cdh | 1,0 | - | uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater | WTOL | 60 | °C |
| **energieverbruik in andere standen dan de actieve modus** | | | | **aanvullend verwarmingstoestel** | | | |
| Uit-stand | $P_{OFF}$ | 0,020 | kW | nominale warmteafgifte | Psup | 2,1 | kW |
| thermostaat-uit-stand | $P_{TO}$ | 0,020 | kW | type energietoevoer | elektrisch | | |
| stand-by-stand | $P_{SB}$ | 0,020 | kW | | | | |
| carterverwarmingsstand | $P_{CK}$ | - | kW | | | | |
| **overige elementen** | | | | | | | |
| vermogensregeling | variabel | | | Voor lucht-water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten | - | 2.900 | $m^3/h$ |
| geluidsvermogensniveau binnen/buiten | $L_{WA}$ | 47 / 49 | dB | Voor water/pekel-water-warmtepompen: nominaal water- of pekeldebiet | - | - | $m^3/h$ |
| emissie van stikstofoxide | $NO_X$ | - | mg/kWh | | | | |
| **Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp:** | | | | | | | |
| opgegeven capaciteitsprofiel | XL | | | energie-efficiëntie van waterverwarming | $\eta_{wh}$ | 83 | % |
| dagelijks elektriciteitsverbruik | $Q_{elec}$ | 9,190 | kWh | dagelijks brandstofverbruik | Qfuel | - | kWh |
| **Contact:** | 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.

| model | | | | LIV 12-HSV 12 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | | |
| **Item** | **Symbool** | **Waarde** | **Eenheid** | **Item** | **Symbool** | **Waarde** | **Eenheid** |
| **Nominale warmteafgifte (*)** | Prated | 10 | kW | **seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming** | ηS | 173,5 | % |
| **opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur Tj** | | | | **opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20°C en buitentemperatuur 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 = bivalente temperatuur | Pdh | 8,5 | kW | Tj = bivalente temperatuur | COPd | 2,60 | - |
| Tj = uiterste bedrijfstemperatuur | Pdh | 7,5 | kW | Tj = uiterste bedrijfstemperatuur | COPd | 2,58 | - |
| 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 | $T_{biv}$ | -7 | °C | Voor lucht-water-warmtepompen: uiterste bedrijfstemperatuur | TOL | -10 | °C |
| cyclisch interval-vermogen voor verwarming | Pcych | - | kW | cyclisch-intervalefficiëntie voor verwarming | COPcyc | - | - |
| verliescoëfficiënt (**) | Cdh | 1,0 | - | uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater | WTOL | 60 | °C |
| **energieverbruik in andere standen dan de actieve modus** | | | | **aanvullend verwarmingstoestel** | | | |
| Uit-stand | $P_{OFF}$ | 0,020 | kW | nominale warmteafgifte | Psup | 2,5 | kW |
| thermostaat-uit-stand | $P_{TO}$ | 0,020 | kW | type energietoevoer | elektrisch | | |
| stand-by-stand | $P_{SB}$ | 0,020 | kW | | | | |
| carterverwarmingsstand | $P_{CK}$ | - | kW | | | | |
| **overige elementen** | | | | | | | |
| vermogensregeling | variabel | | | Voor lucht-water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten | - | 2.900 | $m^3/h$ |
| geluidsvermogensniveau binnen/buiten | $L_{WA}$ | 47 / 49 | dB | Voor water/pekel-water-warmtepompen: nominaal water- of pekeldebiet | - | - | $m^3/h$ |
| emissie van stikstofoxide | $NO_X$ | - | mg/kWh | | | | |
| **Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp:** | | | | | | | |
| opgegeven capaciteitsprofiel | - | | | energie-efficiëntie van waterverwarming | $\eta_{wh}$ | - | % |
| dagelijks elektriciteitsverbruik | $Q_{elec}$ | - | kWh | dagelijks brandstofverbruik | Qfuel | - | kWh |
| **Contact:** | 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.