

# 1 Tekniset tiedot CS7801iLW M CS7801iLW MF

|                                                                                                        | Yksik<br>kö | CS7801iLW M 6 M<br>  6 MF | CS7801iLW M 8 M<br>  8 MF | CS7801iLW M 13<br>M   13 MF | CS7801iLW M 17<br>M   17 MF |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Mitat ja painot</b>                                                                                 |             |                           |                           |                             |                             |
| <b>Ilman pakkausta</b>                                                                                 |             |                           |                           |                             |                             |
| Korkeus (ilman putkia, jalkojen kanssa) <sup>1)</sup>                                                  | mm          | 1780                      | 1780                      | 1780                        | 1780                        |
| Leveys <sup>1)</sup>                                                                                   | mm          | 600                       | 600                       | 600                         | 600                         |
| Syvyys <sup>1)</sup>                                                                                   | mm          | 610                       | 610                       | 610                         | 610                         |
| Paino (ilman vettä varastosäiliössä ja sisältäen asennussarjan)                                        | kg          | 207                       | 207                       | 238                         | 238                         |
| Paino (ilman vettä varastosäiliössä ja ilman asennussarjaa)                                            | kg          | 183                       | 183                       | 214                         | 214                         |
| Hydraulisen moduulin paino (ilman asennussarjaa)                                                       | kg          | 91                        | 91                        | 91                          | 91                          |
| Jäähdytysmoduulin paino                                                                                | kg          | 93                        | 93                        | 123                         | 123                         |
| Puhallinkotelon mitat (K x L x S)                                                                      | mm          | 250 x 250 x 190           | 250 x 250 x 190           | 250 x 250 x 190             | 250 x 250 x 190             |
| <b>Pakkauksen kanssa</b>                                                                               |             |                           |                           |                             |                             |
| Paino (ilman vettä varastosäiliössä, sis. asennussarjan, kuormalavan ja pakkauksen)                    | kg          | 240                       | 240                       | 278                         | 278                         |
| <b>Sähkötekniset tiedot</b>                                                                            |             |                           |                           |                             |                             |
| Virransyötön nimellisjännite (laite)                                                                   | V           | 400                       | 400                       | 400                         | 400                         |
| Virransyötön tyyppi, sisältäen vaiheiden määrän (laite)                                                |             | 3/N/PE                    | 3/N/PE                    | 3/N/PE                      | 3/N/PE                      |
| Virransyötön taajuus (laite)                                                                           | Hz          | 50                        | 50                        | 50                          | 50                          |
| Sähköisen lisälämmittimen suurin sallittu käyttöteho                                                   | kW          | 9                         | 9                         | 9                           | 9                           |
| Suurin sallittu käyttöteho sähköisen lisälämmittimen kanssa                                            | kW          | 11,0                      | 11,8                      | 13,9                        | 14,7                        |
| Suurin sallittu käyttöteho ilman sähköistä lisälämmittintä                                             | kW          | 2,0                       | 2,8                       | 4,9                         | 5,7                         |
| Sähköisen lisälämmittimen teho – vaihe 1/2/3                                                           | kW          | 3/6/9                     | 3/6/9                     | 3/6/9                       | 3/6/9                       |
| Suositeltu sulakekoko, sähköisen lisälämmittimen kanssa – vaihe 1/2/3                                  | A           | 16/20/25                  | 16/20/25                  | 13/16/25                    | 16/20/25                    |
| Pehmokäynnistin <sup>2)</sup>                                                                          |             | Ei                        | Ei                        | Ei                          | Ei                          |
| Cos φ, maks. nimellisteholla, B0/W35                                                                   |             | 0,99                      | 0,99                      | 0,95                        | 0,92                        |
| Kotelointi/suojausluokka                                                                               |             | X1                        | X1                        | X1                          | X1                          |
| Maks. laitteen vuotovirta                                                                              | mA          | 3                         | 3                         | 2                           | 2                           |
| Suositeltu RCD:n nimellisivikavirta                                                                    | mA          | 30                        | 30                        | 30                          | 30                          |
| Suositeltu vikavirtasuojan (RCD) tyyppi                                                                |             | B                         | B                         | B                           | B                           |
| <b>Hydraulinen piiri</b>                                                                               |             |                           |                           |                             |                             |
| Ensisijainen alhaisen virrankulutuksen kiertolaite (PC0) – energiatehokkuusindeksi (EEI) <sup>3)</sup> |             | ≤ 0,2                     | ≤ 0,2                     | ≤ 0,2                       | ≤ 0,2                       |
| Sallittu käyttöpaine, min./maks. <sup>4)</sup>                                                         | baaria      | 0,6/2,5                   | 0,6/2,5                   | 0,6/2,5                     | 0,6/2,5                     |
| Sallittu käyttöpaine, min./maks. <sup>4)</sup>                                                         | MPa         | 0,06/0,25                 | 0,06/0,25                 | 0,06/0,25                   | 0,06/0,25                   |
| Nimellismenovirtaus (lattialämmitys)                                                                   | l/s         | 0,29                      | 0,38                      | 0,62                        | 0,81                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellismenovirtauksella (lattialämmitys)                 | kPa         | 68                        | 60                        | NA <sup>5)</sup>            | NA <sup>5)</sup>            |
| Nimellisvirtaus (lämmityspatterit)                                                                     | l/s         | 0,18                      | 0,24                      | 0,39                        | 0,51                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellismenovirtauksella (lämpöpatteri)                   | kPa         | 74                        | 71                        | 54                          | 33                          |
| Suurin menolämpötila arvossa B 0 °C                                                                    | °C          | 75                        | 75                        | 75                          | 75                          |
| Suurin sallittu menolämpötila arvossa B – 3 °C                                                         | °C          | 75                        | 75                        | 75                          | 75                          |
| Pienin menolämpötila B 20 °C                                                                           | °C          | 22                        | 22                        | 22                          | 22                          |
| Putkiliitäntöjen koko                                                                                  | mm          | 28                        | 28                        | 28                          | 28                          |
| Putkiliitäntöjen tyyppi                                                                                |             | Tavallinen putki          | Tavallinen putki          | Tavallinen putki            | Tavallinen putki            |
| <b>Maalämpönestejärjestelmä</b>                                                                        |             |                           |                           |                             |                             |
| Ensisijainen alhaisen virrankulutuksen kiertolaite (PB3) – energiatehokkuusindeksi (EEI)               |             | ≤ 0,2                     | ≤ 0,2                     | ≤ 0,2                       | ≤ 0,2                       |
| Alhaisin/korkein sallittu käyttöpaine                                                                  | baaria      | 0,1/3,0                   | 0,1/3,0                   | 0,1/3,0                     | 0,1/3,0                     |
| Alhaisin/korkein sallittu käyttöpaine                                                                  | MPa         | 0,01/0,30                 | 0,01/0,30                 | 0,01/0,30                   | 0,01/0,30                   |

|                                                                                                                                       | Yksik<br>kö | CS7801iLW M 6 M<br>  6 MF | CS7801iLW M 8 M<br>  8 MF | CS7801iLW M 13<br>M   13 MF | CS7801iLW M 17<br>M   17 MF |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Keruupumpun teho nimellisvirtauksella (keruupumppu täydellä teholla)                                                                  | W           | 63                        | 63                        | 180                         | 180                         |
| Keruupumpun teho nimellisvirtauksella (keruupumppu osittaisen kuormituksen teholla)                                                   | W           | 50                        | 63                        | 156                         | 180                         |
| Etanoli, yläraja jäätymissuojalämpötila                                                                                               | °C          | -15                       | -15                       | -15                         | -15                         |
| Etanoli, alaraja jäätymissuojalämpötila                                                                                               | °C          | -20                       | -20                       | -20                         | -20                         |
| Propyleeniglykoli, yläraja jäätymissuojalämpötila                                                                                     | °C          | -15                       | -15                       | -15                         | -15                         |
| Propyleeniglykoli, alaraja jäätymissuojalämpötila                                                                                     | °C          | -18                       | -18                       | -18                         | -18                         |
| Etyleeniglykoli, yläraja jäätymissuojalämpötila                                                                                       | °C          | -15                       | -15                       | -15                         | -15                         |
| Etyleeniglykoli, alaraja jäätymissuojalämpötila                                                                                       | °C          | -22                       | -22                       | -22                         | -22                         |
| Betaiini (trimetyyliygliisiini)                                                                                                       |             | Katso asennusohjeesta     |                           |                             |                             |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | l/s         | 0,27                      | 0,36                      | 0,63                        | 0,83                        |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | m³/h        | 0,97                      | 1,30                      | 2,28                        | 2,98                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lattialämmitysjärjestelmä (etanoli, -15°C jäätymissuoja)           | kPa         | 63                        | 55                        | 92                          | 67                          |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                                       | l/s         | 0,22                      | 0,29                      | 0,59                        | 0,78                        |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                                       | m³/h        | 0,78                      | 1,04                      | 2,14                        | 2,80                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lämmityspatteri (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                     | kPa         | 65                        | 62                        | 96                          | 75                          |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                     | l/s         | 0,31                      | 0,42                      | 0,74                        | 0,96                        |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                     | m³/h        | 1,13                      | 1,52                      | 2,67                        | 3,49                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lattialämmitysjärjestelmä (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)   | kPa         | 60                        | 47                        | 80                          | 40                          |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                               | l/s         | 0,25                      | 0,33                      | 0,69                        | 0,91                        |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                               | m³/h        | 0,91                      | 1,22                      | 2,50                        | 3,28                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lämmityspatteri (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)             | kPa         | 64                        | 58                        | 85                          | 52                          |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                   | l/s         | 0,30                      | 0,40                      | 0,70                        | 0,91                        |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                   | m³/h        | 1,08                      | 1,45                      | 2,54                        | 3,31                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lattialämmitysjärjestelmä (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja) | kPa         | 59                        | 49                        | 82                          | 49                          |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | l/s         | 0,24                      | 0,32                      | 0,66                        | 0,86                        |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | m³/h        | 0,87                      | 1,16                      | 2,38                        | 3,11                        |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lämmityspatteri (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)           | kPa         | 62                        | 57                        | 87                          | 59                          |
| Min./maks. keruupiirin paluulämpötila (sisäänmeno lämpöpumppuun)                                                                      | °C          | - 5/30                    | - 5/30                    | - 5/30                      | - 5/30                      |
| Putkiliitännöjen koko                                                                                                                 | mm          | 28                        | 28                        | 28                          | 28                          |
| Putkiliitännöjen tyyppi                                                                                                               |             | Tavallinen putki          | Tavallinen putki          | Tavallinen putki            | Tavallinen putki            |
| <b>Kylmäainepiiri</b>                                                                                                                 |             |                           |                           |                             |                             |
| Kylmäaineen tyyppi                                                                                                                    |             | R290                      | R290                      | R290                        | R290                        |

|                                                                                               | Yksikö | CS7801iLW M 6 M<br>  6 MF | CS7801iLW M 8 M<br>  8 MF | CS7801iLW M 13<br>M   13 MF | CS7801iLW M 17<br>M   17 MF |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Syttyvä kylmäaine                                                                             |        | Syttyvä                   | Syttyvä                   | Syttyvä                     | Syttyvä                     |
| Kylmäaineen täyttömäärä (määrä)                                                               | kg     | 0,60                      | 0,60                      | 1,00                        | 1,00                        |
| CO <sub>2</sub> -ekvivalentti                                                                 | t      | 0,000012                  | 0,000012                  | 0,000020                    | 0,000020                    |
| Kylmäaineen täyttömäärä (määrä), kuivasuodattimen kanssa                                      | kg     | 0,70                      | 0,70                      | 1,10                        | 1,10                        |
| CO <sub>2</sub> -ekvivalentti, kuivasuodattimen kanssa                                        | t      | 0,000013                  | 0,000013                  | 0,000020                    | 0,000020                    |
| Kompressorin tyyppi                                                                           |        | Ruuvi                     | Ruuvi                     | Kierukka                    | Kierukka                    |
| Ilmatiivis                                                                                    |        | Ei                        | Ei                        | Ei                          | Ei                          |
| Maks. paine kylmäainepiirissä (painekeytkin)                                                  | baaria | 32                        | 32                        | 32                          | 32                          |
| Maks. paine kylmäainepiirissä (painekeytkin)                                                  | MPa    | 3,2                       | 3,2                       | 3,2                         | 3,2                         |
| <b>Kompressorin tiedot</b>                                                                    |        |                           |                           |                             |                             |
| Kompressorin käynnistysten maksimimäärä tunnissa                                              |        | 10                        | 10                        | 10                          | 10                          |
| Kompressorin käynnistytksen pienin virtausvaatimus                                            | l/min  | 4,8                       | 4,8                       | 15,0                        | 15,0                        |
| <b>Lämmin käyttövesi</b>                                                                      |        |                           |                           |                             |                             |
| Vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka                                                       |        | A+                        | A+                        | A+                          | A+                          |
| Lämmin käyttövesi COP <sup>6)</sup>                                                           |        | 3,05                      | 3,02                      | 2,82                        | 2,93                        |
| Lämpimän käyttöveden asetus – vaihtoehto 1 – Eco+:                                            |        |                           |                           |                             |                             |
| Energialuokka <sup>7)</sup>                                                                   |        | A+                        | A+                        | A+                          | A+                          |
| Napauta profiilia                                                                             |        | L                         | L                         | L                           | L                           |
| Kuuman veden määrä (V40)                                                                      | l      | 252                       | 251                       | 258                         | 256                         |
| Lämpimän käyttöveden asetus – vaihtoehto 2 – Eco/<br>normaali (oletusasetus):                 |        |                           |                           |                             |                             |
| Kuuman veden määrä (V40)                                                                      | l      | 263                       | 278                       | 274                         | 272                         |
| Lämpimän käyttöveden asetus – vaihtoehto 3 – Comfort:                                         |        |                           |                           |                             |                             |
| Kuuman veden määrä (V40)                                                                      | l      | 295                       | 295                       | 306                         | 306                         |
| Säiliön tilavuus (ilman kierukkaputkea)                                                       | l      | 180                       | 180                       | 180                         | 180                         |
| Sallittu käyttöpain, min./maks.                                                               | baaria | 2/10                      | 2/10                      | 2/10                        | 2/10                        |
| Sallittu käyttöpain, min./maks.                                                               | MPa    | 0,2/1,0                   | 0,2/1,0                   | 0,2/1,0                     | 0,2/1,0                     |
| Putkiliitäntöjen koko                                                                         |        | G1                        | G1                        | G1                          | G1                          |
| Putkiliitäntöjen tyyppi                                                                       |        | Kierteinen                | Kierteinen                | Kierteinen                  | Kierteinen                  |
| <b>Suorituskyky<sup>6)</sup></b>                                                              |        |                           |                           |                             |                             |
| Nimellislämpöteho B0/W35°C                                                                    | kW     | 4,12                      | 4,12                      | 8,62                        | 8,62                        |
| Maksimilämpöteho B0/W35°C                                                                     | kW     | 5,80                      | 8,01                      | 12,95                       | 16,78                       |
| Nimellis-COP B0/W35°C                                                                         |        | 4,59                      | 4,59                      | 4,70                        | 4,70                        |
| Suurin lämmönkeruu B0/W35°C                                                                   | kW     | 4,48                      | 6,01                      | 9,90                        | 12,55                       |
| Nimellislämpöteho B0/W45°C                                                                    | kW     | 4,27                      | 4,27                      | 10,04                       | 10,04                       |
| Maksimilämpöteho B0/W45°C                                                                     | kW     | 5,54                      | 7,78                      | 12,44                       | 15,88                       |
| Nimellis-COP B0/W45°C                                                                         |        | 3,68                      | 3,68                      | 3,83                        | 3,83                        |
| Suurin lämmönkeruu B0/W45°C                                                                   | kW     | 4,01                      | 5,47                      | 8,66                        | 11,08                       |
| Nimellislämpöteho B0/W55°C                                                                    | kW     | 5,36                      | 5,36                      | 10,07                       | 10,07                       |
| Maksimilämpöteho B0/W55°C                                                                     | kW     | 5,36                      | 6,75                      | 12,16                       | 14,92                       |
| Nimellis-COP B0/W55°C                                                                         |        | 3,07                      | 3,07                      | 3,00                        | 3,00                        |
| Suurin lämmönkeruu B0/W55°C                                                                   | kW     | 3,61                      | 4,51                      | 8,09                        | 9,79                        |
| <b>Lämmitystehokkuus, EN 14825<sup>6)</sup></b>                                               |        |                           |                           |                             |                             |
| Tehokkuusluokka MT-järjestelmä (55°C), keskimääräiset<br>ilmasto-olosuhteet (tuotemerkintä)   |        | A++                       | A++                       | A++                         | A+++                        |
| Tehokkuusluokka LT-järjestelmä (35°C), keskimääräiset<br>ilmasto-olosuhteet (tuotemerkintä)   |        | A+++                      | A+++                      | A+++                        | A+++                        |
| Tehokkuusluokka MT-järjestelmä (55°C), keskimääräiset<br>ilmasto-olosuhteet (pakkausmerkintä) |        | A++                       | A++                       | A+++                        | A+++                        |
| Tehokkuusluokka LT-järjestelmä (35°C), keskimääräiset<br>ilmasto-olosuhteet (pakkausmerkintä) |        | A+++                      | A+++                      | A+++                        | A+++                        |
| SCOP, kylmät ilmasto-olosuhteet, MT-järjestelmä (55°C)                                        |        | 3,80                      | 3,99                      | 4,11                        | 4,13                        |
| SCOP, kylmät ilmasto-olosuhteet, LT-järjestelmä (35°C)                                        |        | 5,34                      | 5,29                      | 5,29                        | 5,26                        |

|                                                                                                                                                                                                                    | Yksikö | CS7801iLW M 6 M<br>  6 MF | CS7801iLW M 8 M<br>  8 MF | CS7801iLW M 13<br>M   13 MF | CS7801iLW M 17<br>M   17 MF |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| SCOP, keskimääräiset ilmasto-olosuhteet, MT-järjestelmä (55°C)                                                                                                                                                     |        | 3,71                      | 3,80                      | 3,94                        | 3,99                        |
| SCOP, keskimääräiset ilmasto-olosuhteet, LT-järjestelmä (35°C)                                                                                                                                                     |        | 5,06                      | 5,08                      | 5,21                        | 5,01                        |
| SCOP, lämpimät ilmasto-olosuhteet, MT-järjestelmä (55°C)                                                                                                                                                           |        | 3,59                      | 3,86                      | 3,86                        | 3,96                        |
| SCOP, lämpimät ilmasto-olosuhteet, LT-järjestelmä (35°C)                                                                                                                                                           |        | 5,01                      | 5,03                      | 5,02                        | 5,08                        |
| Vuodenajan mukainen tilanlämmityksen tehokkuus, ηs (keskimääräinen, matala, tuote)                                                                                                                                 |        | 194                       | 195                       | 201                         | 192                         |
| Vuodenajan mukainen tilanlämmityksen tehokkuus, ηs (keskimääräinen, keskitaso, tuote)                                                                                                                              |        | 141                       | 144                       | 150                         | 152                         |
| Vuodenajan mukainen tilanlämmityksen tehokkuus, ηs (keskimääräinen, keskitaso, pakkaus)                                                                                                                            |        | 143                       | 146                       | 152                         | 154                         |
| <b>Ääni</b>                                                                                                                                                                                                        |        |                           |                           |                             |                             |
| Suurin äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=2 (yksi heijastava pinta; lattia)                                                                                         | dB (A) | 33                        | 33                        | 39                          | 43                          |
| Suurin äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=4 (kaksi heijastavaa pintaa; lattia & seinä)                                                                              | dB (A) | 36                        | 36                        | 42                          | 46                          |
| Suurin äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=8 (kulma-asennus)                                                                                                         | dB (A) | 39                        | 39                        | 46                          | 49                          |
| Äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=2 (yksi heijastava pinta; lattia)                                                                                                | dB (A) | 27                        | 33                        | 36                          | 36                          |
| Äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=4 (kaksi heijastavaa pintaa; lattia & seinä)                                                                                     | dB (A) | 30                        | 36                        | 39                          | 39                          |
| Äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=8 (kulma-asennus)                                                                                                                | dB (A) | 33                        | 39                        | 42                          | 42                          |
| Suurin äänitehotaso standardin DIN EN 12102-1 mukaisesti (B0/W55)                                                                                                                                                  | dB (A) | 41                        | 41                        | 47                          | 51                          |
| ErP-äänitehotaso standardin DIN EN 12102-1 mukaisesti (B0/W55)                                                                                                                                                     | dB (A) | 34                        | 34                        | 39                          | 41                          |
| Äänenpainetaso kanavan ulostulossa evakuointitoiminnon vuoksi (vain päivittäisten itsetarkastusten aikana); standardin ISO 11203 mukaisesti, 3 m etäisyys, suuntakerroin Q=2 (yksi heijastava pinta; asennusseinä) | dB (A) | 53                        | 53                        | 53                          | 53                          |
| <b>Yleistä</b>                                                                                                                                                                                                     |        |                           |                           |                             |                             |
| Pienin sallittu asennuskorkeus, merenpinnan yläpuolella                                                                                                                                                            | m      | -10                       | -10                       | -10                         | -10                         |
| Suurin sallittu asennuskorkeus, merenpinnan yläpuolella                                                                                                                                                            | m      | 2000                      | 2000                      | 2000                        | 2000                        |

1) Mittatoleranssi ± 5 mm.

2) Kompressori on invertterikäyttöinen.

3) Tehokkaimpien kiertopumppujen viitearvo on EEI ≤ 0,20.

4) Suositeltu käyttöpainetaso: 2,0 baaria / 0,2 MPa.

5) Puskurivaraaja ja ulkoinen pumppu ovat aina tarpeellisia asennuksessa.

6) Tehokkuusarvot perustuvat etanolin tai propyleeniglykoliin lämmönkeruunesteinä pitoisuudessa, joka suojaa -15 °C:n lämpötilalta. Muut nesteet ja pitoisuudet voivat poiketa tästä.

7) Mitattu energiansäästötalassa automaattisen "Poissa"-tilan ollessa aktiivinen.

*Taul. 1 Tekniset tiedot*

## 2 Tekniset tiedot CS7801iLW CS7801iLW F

|                                                                                                        | Yksik<br>kö | CS7801iLW 6   6 F | CS7801iLW 8   8 F | CS7801iLW 13  <br>13 F | CS7801iLW 17  <br>17 F |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Mitat ja painot</b>                                                                                 |             |                   |                   |                        |                        |
| <b>Ilman pakkausta</b>                                                                                 |             |                   |                   |                        |                        |
| Korkeus (ilman putkia, jalkojen kanssa) <sup>1)</sup>                                                  | mm          | 1180              | 1180              | 1180                   | 1180                   |
| Leveys <sup>1)</sup>                                                                                   | mm          | 600               | 600               | 600                    | 600                    |
| Syvyys <sup>1)</sup>                                                                                   | mm          | 600               | 600               | 600                    | 600                    |
| Paino (sis. asennussarja)                                                                              | kg          | 172               | 172               | 203                    | 203                    |
| Paino (ilman asennussarjaa)                                                                            | kg          | 156               | 156               | 187                    | 187                    |
| Hydraulisen moduulin paino (ilman asennussarjaa)                                                       | kg          | 64                | 64                | 64                     | 64                     |
| Jäähdytysmoduulin paino                                                                                | kg          | 93                | 93                | 123                    | 123                    |
| Puhallinkotelon mitat (K x L x S)                                                                      | mm          | 250 x 250 x 190   | 250 x 250 x 190   | 250 x 250 x 190        | 250 x 250 x 190        |
| <b>Pakkauksen kanssa</b>                                                                               |             |                   |                   |                        |                        |
| Paino (ilman vettä varastosäiliössä, sis. asennussarjan, kuormalavan ja pakkauksen)                    | kg          | 199               | 199               | 234                    | 234                    |
| <b>Sähkötekniset tiedot</b>                                                                            |             |                   |                   |                        |                        |
| Virransyötön nimellisjännite (laite)                                                                   | V           | 400               | 400               | 400                    | 400                    |
| Virransyötön tyyppi, sisältäen vaiheiden määrän (laite)                                                |             | 3/N/PE            | 3/N/PE            | 3/N/PE                 | 3/N/PE                 |
| Virransyötön taajuus (laite)                                                                           | Hz          | 50                | 50                | 50                     | 50                     |
| Sähköisen lisälämmittimen suurin sallittu käyttöteho                                                   | kW          | 9                 | 9                 | 9                      | 9                      |
| Suurin sallittu käyttöteho sähköisen lisälämmittimen kanssa                                            | kW          | 11,0              | 11,8              | 13,9                   | 14,7                   |
| Suurin sallittu käyttöteho ilman sähköistä lisälämmitintä                                              | kW          | 2,0               | 2,8               | 4,9                    | 5,7                    |
| Sähköisen lisälämmittimen teho – vaihe 1/2/3                                                           | kW          | 3/6/9             | 3/6/9             | 3/6/9                  | 3/6/9                  |
| Suositeltu sulakekoko, sähköisen lisälämmittimen kanssa – vaihe 1/2/3                                  | A           | 16/20/25          | 16/20/25          | 13/16/25               | 16/20/25               |
| Pehmytkäynnistin <sup>2)</sup>                                                                         |             | NO                | NO                | NO                     | NO                     |
| Cos φ, maks. nimellisteholla, B0/W35                                                                   |             | 0,99              | 0,99              | 0,95                   | 0,92                   |
| Kotelointi/suojausluokka                                                                               |             | X1                | X1                | X1                     | X1                     |
| Maks. laitteen vuotovirta                                                                              | mA          | 3                 | 3                 | 2                      | 2                      |
| Suositeltu RCD:n nimellisvikavirta                                                                     | mA          | 30                | 30                | 30                     | 30                     |
| Suositeltu vikavirtasuojan (RCD) tyyppi                                                                |             | B                 | B                 | B                      | B                      |
| <b>Hydraulinen piiri</b>                                                                               |             |                   |                   |                        |                        |
| Ensisijainen alhaisen virrankulutuksen kiertolaite (PCO) – energiatehokkuusindeksi (EEI) <sup>3)</sup> |             | ≤ 0,2             | ≤ 0,2             | ≤ 0,2                  | ≤ 0,2                  |
| Sallittu käyttöpaine, min./maks. <sup>4)</sup>                                                         | baaria      | 0,6/2,5           | 0,6/2,5           | 0,6/2,5                | 0,6/2,5                |
| Sallittu käyttöpaine, min./maks. <sup>4)</sup>                                                         | MPa         | 0,06/0,25         | 0,06/0,25         | 0,06/0,25              | 0,06/0,25              |
| Nimellismenovirtaus (lattialämmitys)                                                                   | l/s         | 0,29              | 0,38              | 0,62                   | 0,81                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellismenovirtauksella (lattialämmitys)                 | kPa         | 68                | 63                | 30                     | NA <sup>5)</sup>       |
| Nimellisvirtaus (lämmityspatterit)                                                                     | l/s         | 0,18              | 0,24              | 0,39                   | 0,51                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellismenovirtauksella (lämpöpatteri)                   | kPa         | 72                | 70                | 66                     | 49                     |
| Suurin menolämpötila arvossa B 0 °C                                                                    | °C          | 75                | 75                | 75                     | 75                     |
| Suurin sallittu menolämpötila arvossa B – 3 °C                                                         | °C          | 75                | 75                | 75                     | 75                     |
| Pienin menolämpötila B 20 °C                                                                           | °C          | 22                | 22                | 22                     | 22                     |
| Putkiliitäntöjen koko                                                                                  | mm          | 28                | 28                | 28                     | 28                     |
| Putkiliitäntöjen tyyppi                                                                                |             | Tavallinen putki  | Tavallinen putki  | Tavallinen putki       | Tavallinen putki       |
| <b>Maalämpönestejärjestelmä</b>                                                                        |             |                   |                   |                        |                        |
| Ensisijainen alhaisen virrankulutuksen kiertolaite (PB3) – energiatehokkuusindeksi (EEI)               |             | ≤ 0,2             | ≤ 0,2             | ≤ 0,2                  | ≤ 0,2                  |
| Alhaisin/korkein sallittu käyttöpaine                                                                  | baaria      | 0,1/3,0           | 0,1/3,0           | 0,1/3,0                | 0,1/3,0                |
| Alhaisin/korkein sallittu käyttöpaine                                                                  | MPa         | 0,01/0,30         | 0,01/0,30         | 0,01/0,30              | 0,01/0,30              |
| Keruupumpun teho nimellisvirtauksella (keruupumppu täydellä teholla)                                   | W           | 63                | 63                | 180                    | 180                    |

|                                                                                                                                       | Yksik<br>kö | CS7801iLW 6   6 F     | CS7801iLW 8   8 F | CS7801iLW 13  <br>13 F | CS7801iLW 17  <br>17 F |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Keruupumpun teho nimellisvirtauksella (keruupumppu osittaisen kuormituksen teholla)                                                   | W           | 50                    | 63                | 156                    | 180                    |
| Etanoli, yläraja jäätymissuojalämpötila                                                                                               | °C          | -15                   | -15               | -15                    | -15                    |
| Etanoli, alaraja jäätymissuojalämpötila                                                                                               | °C          | -20                   | -20               | -20                    | -20                    |
| Propyleeniglykoli, yläraja jäätymissuojalämpötila                                                                                     | °C          | -15                   | -15               | -15                    | -15                    |
| Propyleeniglykoli, alaraja jäätymissuojalämpötila                                                                                     | °C          | -18                   | -18               | -18                    | -18                    |
| Etyleeniglykoli, yläraja jäätymissuojalämpötila                                                                                       | °C          | -15                   | -15               | -15                    | -15                    |
| Etyleeniglykoli, alaraja jäätymissuojalämpötila                                                                                       | °C          | -22                   | -22               | -22                    | -22                    |
| Betaiini (trimetyyliygliysiini)                                                                                                       |             | Katso asennusohjeesta |                   |                        |                        |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | l/s         | 0,27                  | 0,36              | 0,63                   | 0,83                   |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | m³/h        | 0,97                  | 1,30              | 2,28                   | 2,98                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lattialämmitysjärjestelmä (etanoli, -15°C jäätymissuoja)           | kPa         | 63                    | 55                | 92                     | 67                     |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                                       | l/s         | 0,21                  | 0,28              | 0,59                   | 0,77                   |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                                                                       | m³/h        | 0,78                  | 1,04              | 2,14                   | 2,80                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lämmityspatteri (etanoli, -15°C jäätymissuoja)                     | kPa         | 65                    | 62                | 96                     | 75                     |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                     | l/s         | 0,31                  | 0,42              | 0,74                   | 0,96                   |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                     | m³/h        | 1,13                  | 1,52              | 2,67                   | 3,49                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lattialämmitysjärjestelmä (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)   | kPa         | 60                    | 47                | 80                     | 40                     |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                               | l/s         | 0,25                  | 0,33              | 0,69                   | 0,91                   |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                               | m³/h        | 0,91                  | 1,22              | 2,50                   | 3,28                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lämmityspatteri (etyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)             | kPa         | 64                    | 58                | 85                     | 52                     |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                   | l/s         | 0,30                  | 0,40              | 0,70                   | 0,91                   |
| Nimellisvirtaus, lattialämmitysjärjestelmä (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                   | m³/h        | 1,08                  | 1,45              | 2,54                   | 3,31                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lattialämmitysjärjestelmä (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja) | kPa         | 59                    | 49                | 82                     | 49                     |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | l/s         | 0,24                  | 0,32              | 0,66                   | 0,86                   |
| Nimellisvirtaus, lämmityspatteri (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)                                                             | m³/h        | 0,87                  | 1,16              | 2,38                   | 3,11                   |
| Maks. käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero nimellisvirtauksella, lämmityspatteri (propyleeniglykoli, -15°C jäätymissuoja)           | kPa         | 62                    | 57                | 87                     | 59                     |
| Min./maks. keruupiirin paluulämpötila (sisäänmeno lämpöpumppuun)                                                                      | °C          | - 5/30                | - 5/30            | - 5/30                 | - 5/30                 |
| Putkiliitännöjen koko                                                                                                                 | mm          | 28                    | 28                | 28                     | 28                     |
| Putkiliitännöjen tyyppi                                                                                                               |             | Tavallinen putki      | Tavallinen putki  | Tavallinen putki       | Tavallinen putki       |
| <b>Kylmäainepiiri</b>                                                                                                                 |             |                       |                   |                        |                        |
| Kylmäaineen tyyppi                                                                                                                    |             | R290                  | R290              | R290                   | R290                   |
| Syttyvä kylmäaine                                                                                                                     |             | Syttyvä               | Syttyvä           | Syttyvä                | Syttyvä                |

|                                                                                                                                       | Yksik<br>kö | CS7801iLW 6   6 F | CS7801iLW 8   8 F | CS7801iLW 13  <br>13 F | CS7801iLW 17  <br>17 F |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Kylmäaineen täyttömäärä (määrä)                                                                                                       | kg          | 0,6               | 0,6               | 1,0                    | 1,0                    |
| CO <sub>2</sub> -ekvivalentti                                                                                                         | t           | 0,000012          | 0,000012          | 0,000020               | 0,000020               |
| Kylmäaineen täyttömäärä (määrä), kuivasuodattimen kanssa                                                                              | kg          | 0,70              | 0,70              | 1,10                   | 1,10                   |
| CO <sub>2</sub> -ekvivalentti, kuivasuodattimen kanssa                                                                                | t           | 0,000013          | 0,000013          | 0,000020               | 0,000020               |
| Kompressorin tyyppi                                                                                                                   |             | Ruuvi             | Ruuvi             | Kierukka               | Kierukka               |
| Ilmatiivis                                                                                                                            |             | NO                | NO                | NO                     | NO                     |
| Maks. paine kylmäaineipiirissä (painekeytkin)                                                                                         | baaria      | 32                | 32                | 32                     | 32                     |
| Maks. paine kylmäaineipiirissä (painekeytkin)                                                                                         | MPa         | 3,2               | 3,2               | 3,2                    | 3,2                    |
| <b>Kompressorin tiedot</b>                                                                                                            |             |                   |                   |                        |                        |
| Kompressorin käynnistysten maksimimäärä tunnissa                                                                                      |             | 10                | 10                | 10                     | 10                     |
| Kompressorin käynnistytksen pienin virtausvaatimus                                                                                    | l/min       | 4,8               | 4,8               | 15,0                   | 15,0                   |
| <b>Teho<sup>6)</sup></b>                                                                                                              |             |                   |                   |                        |                        |
| Nimellislämpöteho B0/W35°C                                                                                                            | kW          | 4,12              | 4,12              | 8,62                   | 8,62                   |
| Maksimilämpöteho B0/W35°C                                                                                                             | kW          | 5,80              | 8,01              | 12,95                  | 16,78                  |
| Nimellis-COP B0/W35°C                                                                                                                 |             | 4,59              | 4,59              | 4,70                   | 4,70                   |
| Suurin lämmönkeruu B0/W35°C                                                                                                           | kW          | 4,48              | 6,01              | 9,90                   | 12,55                  |
| Nimellislämpöteho B0/W45°C                                                                                                            | kW          | 4,27              | 4,27              | 10,04                  | 10,04                  |
| Maksimilämpöteho B0/W45°C                                                                                                             | kW          | 5,54              | 7,78              | 12,44                  | 15,88                  |
| Nimellis-COP B0/W45°C                                                                                                                 |             | 3,68              | 3,68              | 3,83                   | 3,83                   |
| Suurin lämmönkeruu B0/W45°C                                                                                                           | kW          | 4,01              | 5,47              | 8,66                   | 11,08                  |
| Nimellislämpöteho B0/W55°C                                                                                                            | kW          | 5,36              | 5,36              | 10,07                  | 10,07                  |
| Maksimilämpöteho B0/W55°C                                                                                                             | kW          | 5,36              | 6,75              | 12,16                  | 14,92                  |
| Nimellis-COP B0/W55°C                                                                                                                 |             | 3,07              | 3,07              | 3,00                   | 3,00                   |
| Suurin lämmönkeruu B0/W55°C                                                                                                           | kW          | 3,61              | 4,51              | 8,09                   | 9,79                   |
| <b>Lämmitystehokkuus, EN 14825<sup>6)</sup></b>                                                                                       |             |                   |                   |                        |                        |
| Tehokkuusluokka MT-järjestelmä (55°C), keskimääräiset ilmasto-olosuhteet (tuotemerkintä)                                              |             | A++               | A++               | A++                    | A+++                   |
| Tehokkuusluokka LT-järjestelmä (35°C), keskimääräiset ilmasto-olosuhteet (tuotemerkintä)                                              |             | A+++              | A+++              | A+++                   | A+++                   |
| Tehokkuusluokka MT-järjestelmä (55°C), keskimääräiset ilmasto-olosuhteet (pakkausmerkintä)                                            |             | A++               | A++               | A+++                   | A+++                   |
| Tehokkuusluokka LT-järjestelmä (35°C), keskimääräiset ilmasto-olosuhteet (pakkausmerkintä)                                            |             | A+++              | A+++              | A+++                   | A+++                   |
| SCOP, kylmät ilmasto-olosuhteet, MT-järjestelmä (55°C)                                                                                |             | 3,80              | 3,99              | 4,11                   | 4,13                   |
| SCOP, kylmät ilmasto-olosuhteet, LT-järjestelmä (35°C)                                                                                |             | 5,34              | 5,29              | 5,29                   | 5,26                   |
| SCOP, keskimääräiset ilmasto-olosuhteet, MT-järjestelmä (55°C)                                                                        |             | 3,71              | 3,80              | 3,94                   | 3,99                   |
| SCOP, keskimääräiset ilmasto-olosuhteet, LT-järjestelmä (35°C)                                                                        |             | 5,06              | 5,08              | 5,21                   | 5,01                   |
| SCOP, lämpimät ilmasto-olosuhteet, MT-järjestelmä (55°C)                                                                              |             | 3,59              | 3,86              | 3,86                   | 3,96                   |
| SCOP, lämpimät ilmasto-olosuhteet, LT-järjestelmä (35°C)                                                                              |             | 5,01              | 5,03              | 5,02                   | 5,08                   |
| Vuodenajan mukainen tilanlämmityksen tehokkuus, ηs (keskimääräinen, matala, tuote)                                                    |             | 194               | 195               | 201                    | 192                    |
| Vuodenajan mukainen tilanlämmityksen tehokkuus, ηs (keskimääräinen, keskitaso, tuote)                                                 |             | 141               | 144               | 150                    | 152                    |
| Vuodenajan mukainen tilanlämmityksen tehokkuus, ηs (keskimääräinen, keskitaso, pakkaus)                                               |             | 143               | 146               | 152                    | 154                    |
| <b>Ääni</b>                                                                                                                           |             |                   |                   |                        |                        |
| Suurin äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=2 (yksi heijastava pinta; lattia)            | dB (A)      | 33                | 33                | 40                     | 42                     |
| Suurin äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=4 (kaksi heijastavaa pintaa; lattia & seinä) | dB (A)      | 36                | 36                | 43                     | 45                     |

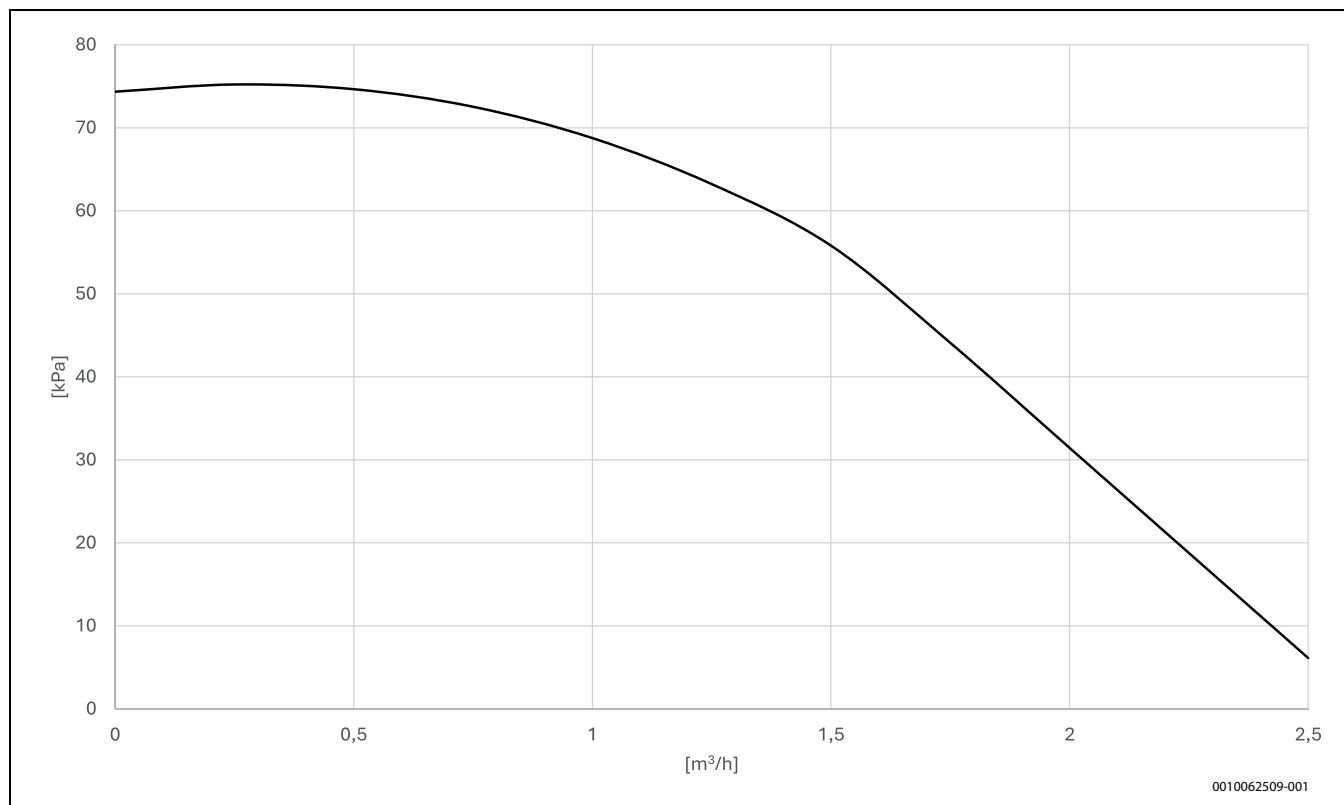
|                                                                                                                                                                                                                     | Yksik<br>kö | CS7801iLW 6   6 F | CS7801iLW 8   8 F | CS7801iLW 13  <br>13 F | CS7801iLW 17  <br>17 F |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Suurin äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=8 (kulma-asennus)                                                                                                          | dB (A)      | 39                | 39                | 46                     | 48                     |
| Äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=2 (yksi heijastava pinta; lattia)                                                                                                 | dB (A)      | 27                | 33                | 36                     | 36                     |
| Äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=4 (kaksi heijastavaa pintaa; lattia & seinä)                                                                                      | dB (A)      | 30                | 36                | 39                     | 39                     |
| Äänenpainetaso (BOW55) standardin DIN EN ISO 11203; 1 m etäisyys; suuntakerroin Q=8 (kulma-asennus)                                                                                                                 | dB (A)      | 33                | 39                | 42                     | 42                     |
| Suurin äänitehotaso standardin DIN EN 12102-1 mukaisesti (B0/W55)                                                                                                                                                   | dB (A)      | 41                | 41                | 47                     | 49                     |
| ErP-äänitehotaso standardin DIN EN 12102-1 mukaisesti (B0/W55)                                                                                                                                                      | dB (A)      | 34                | 34                | 41                     | 41                     |
| Äänenpainetaso kanavan ulostulossa evakuoointitoiminnon vuoksi (vain päivittäisten itsetarkastusten aikana); standardin ISO 11203 mukaisesti, 3 m etäisyys, suuntakerroin Q=2 (yksi heijastava pinta; asennusseinä) | dB (A)      | 53                | 53                | 53                     | 53                     |
| <b>Yleistä</b>                                                                                                                                                                                                      |             |                   |                   |                        |                        |
| Pienin sallittu asennuskorkeus, merenpinnan yläpuolella                                                                                                                                                             | m           | -10               | -10               | -10                    | -10                    |
| Suurin sallittu asennuskorkeus, merenpinnan yläpuolella                                                                                                                                                             | m           | 2000              | 2000              | 2000                   | 2000                   |

- 1) Mittatoleranssi ± 5 mm.
- 2) Kompressori on invertterikäyttöinen.
- 3) Tehokkaimpien kiertopumppujen viitearvo on EEI ≤ 0,20.
- 4) Suositeltu käyttöpainetaso: 2,0 baaria / 0,2 MPa.
- 5) Puskurivaraaja ja ulkoinen pumppu ovat aina tarpeellisia asennuksessa.
- 6) Tehokkuusarvot perustuvat etanoliin tai propyleeniglykoliin lämmönkeruunesteenä pitoisuudessa, joka suojaa -15 °C:n lämpötilalta. Muut nesteet ja pitoisuudet voivat poiketa tästä.

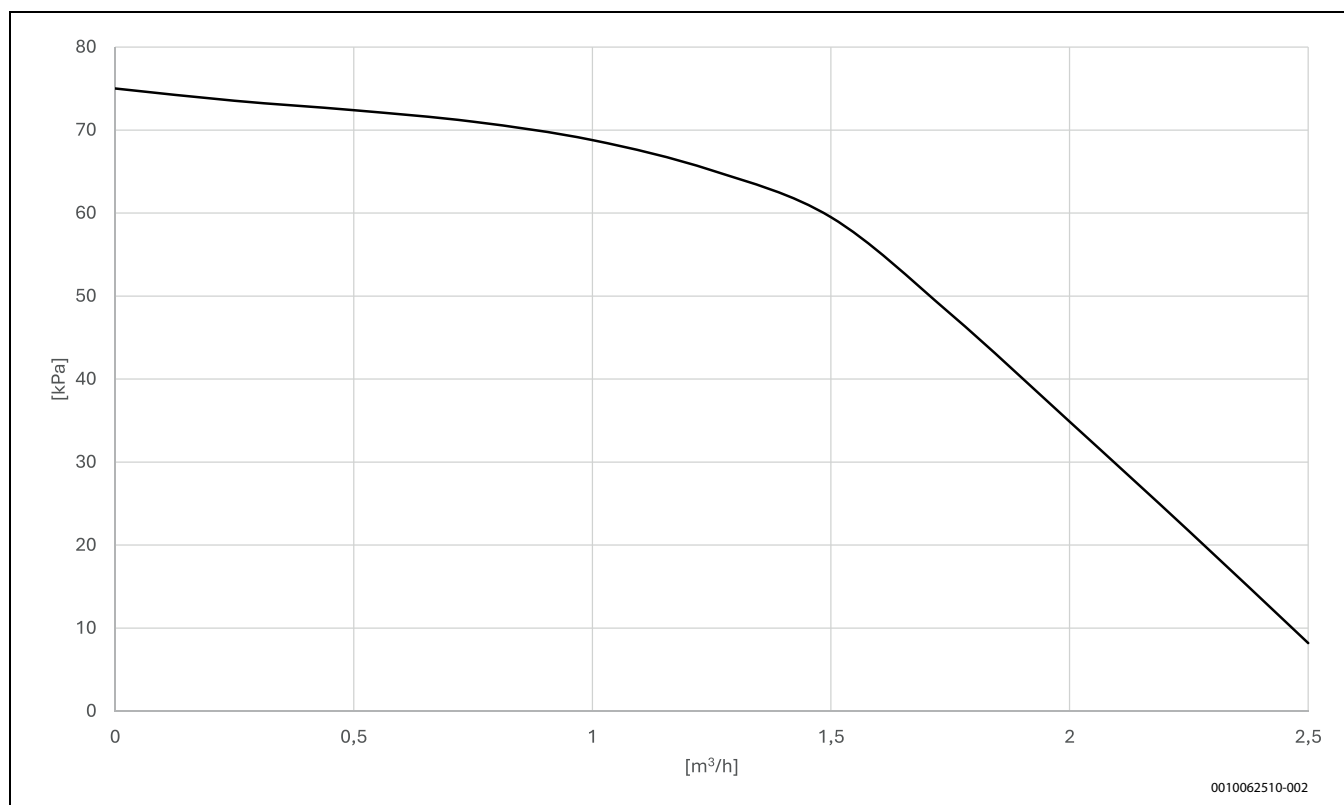
*Taul. 2 Tekniset tiedot*

### 3 Kierrätyspumput, jäännöspaine vs. virtaama

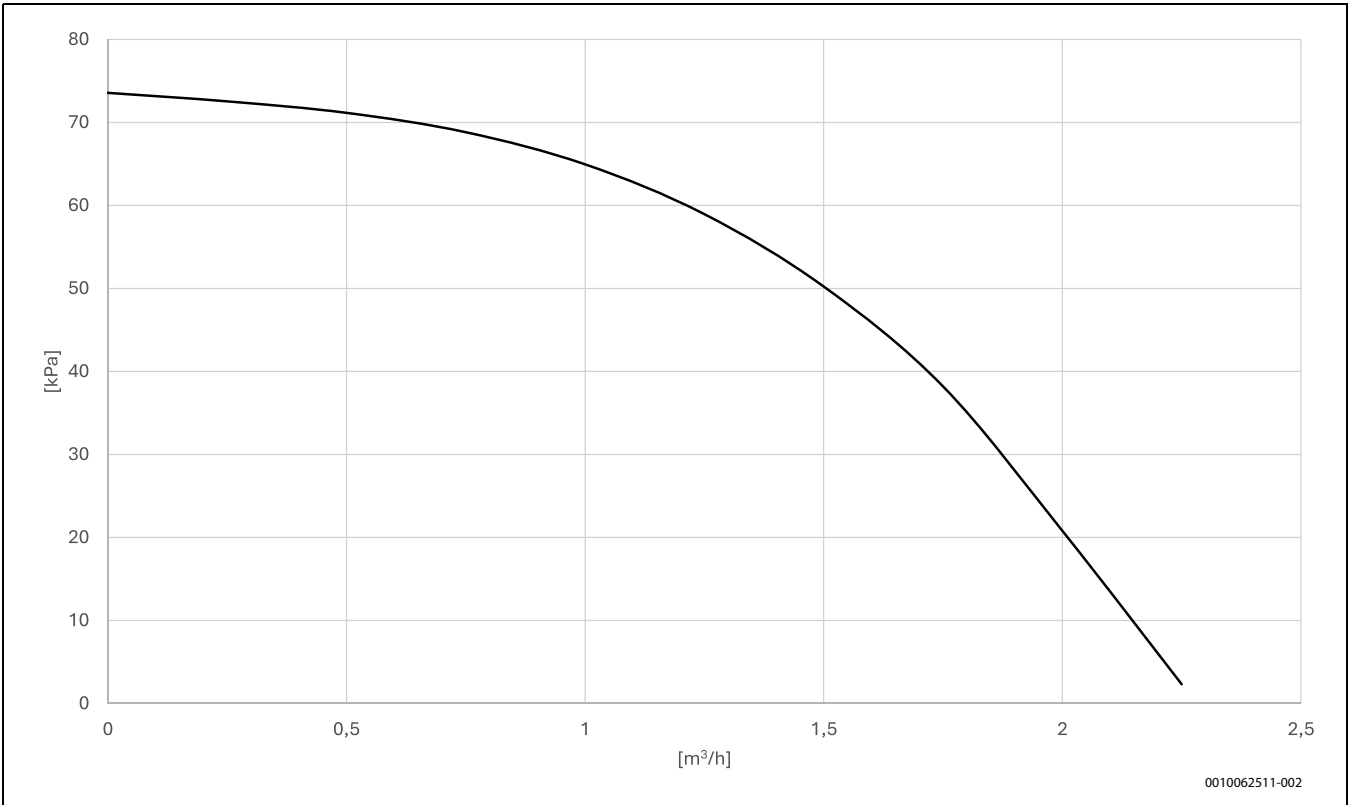
#### Lämmityspuoli



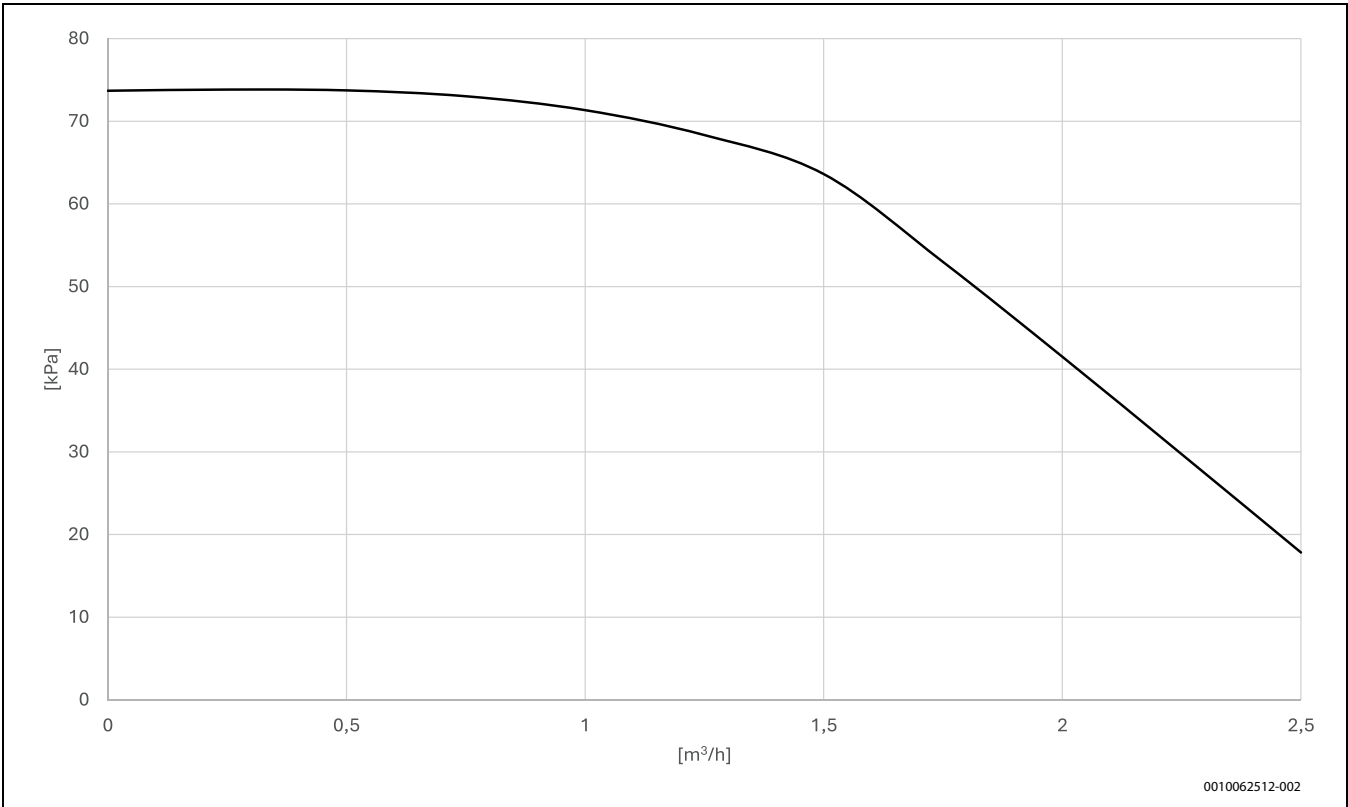
Kuva 1 Compress 7801i LW 6 M | 6 MF | 8 M | 8 MF



Kuva 2 Compress 7801i LW 6 F | 8 F

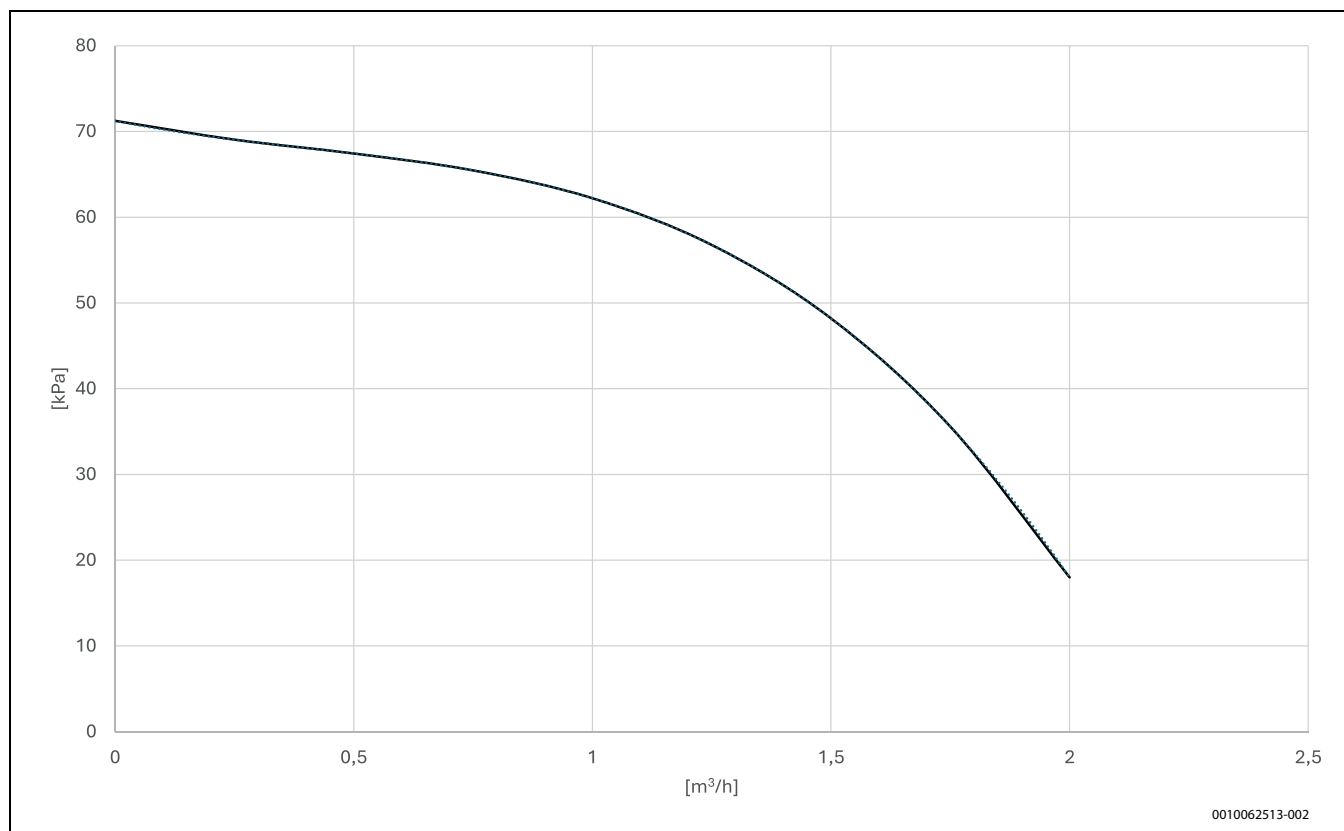


Kuva 3 Compress 7801i LW 13 M | 13 MF | 17 M | 17 MF

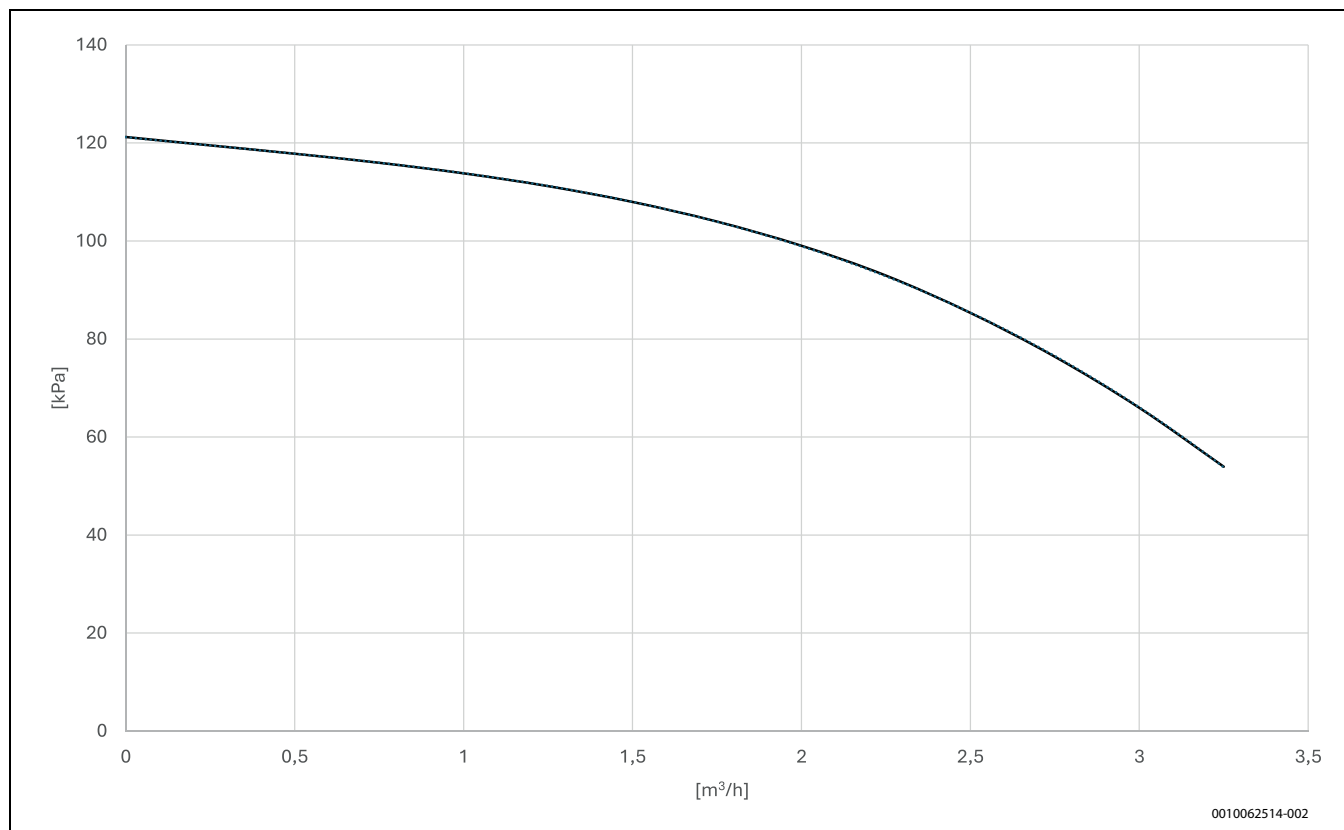


Kuva 4 Compress 7801i LW 13 | 13 F | 17 | 17 F

**Lämmönkeruupuoli**



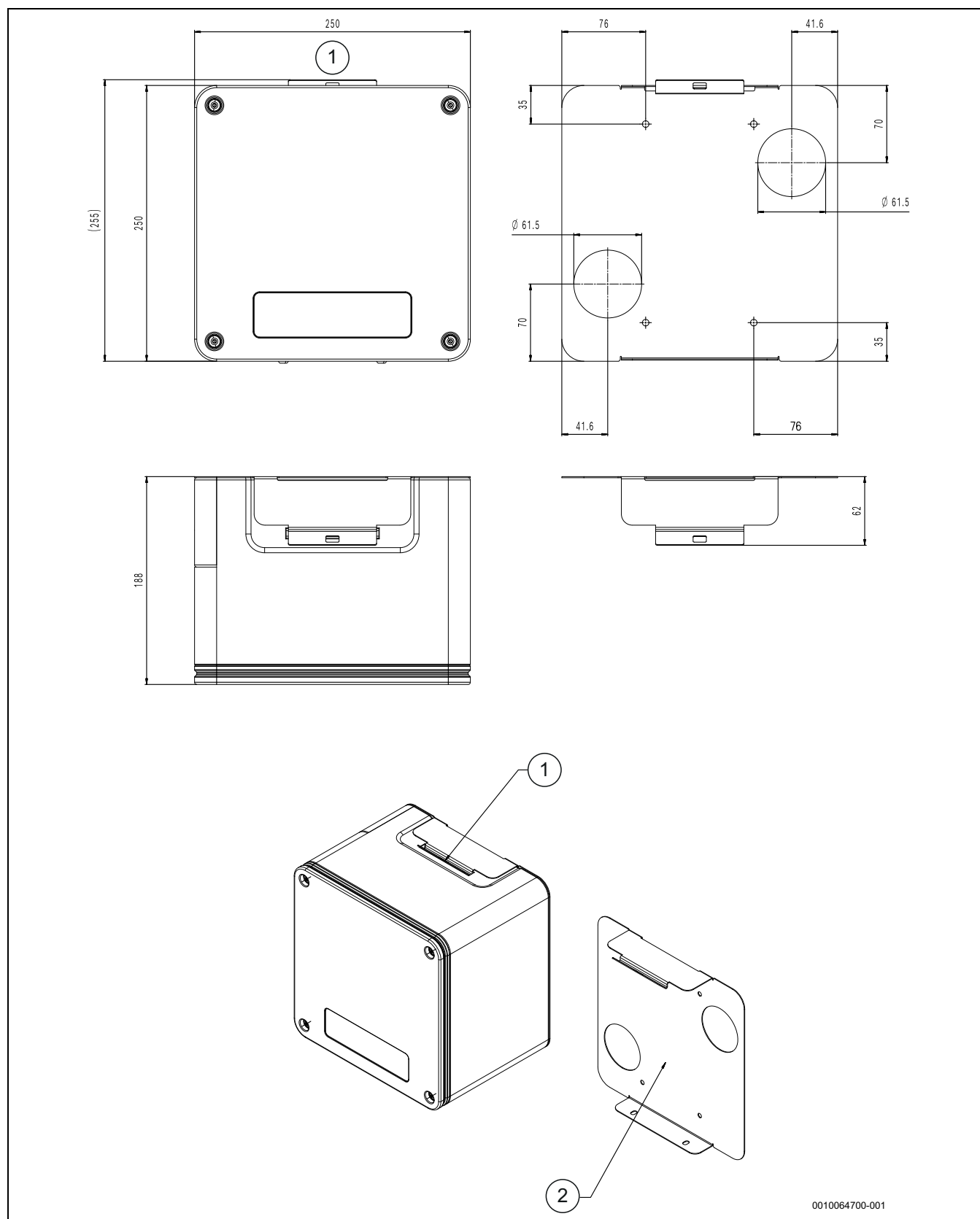
Kuva 5 Compress 7801i LW 6|6F|8|8F|6M|6MF|8M|8MF



Kuva 6 Compress 7801i LW 13|13F|17|17F|13M|13MF|17M|17MF

## 4 Puhallinkotelon mitat poraamista ja asennusta varten

### Puhallinkotelo



Kuva 7 Puhallinkotelon mitat poraamista ja asennusta varten

- [1] Vaaditut vähimmäisetäisyydet. Väh. 10 mm etäisyys kattoon "click-in"-mekanismia varten.
- [2] Merkitse porareivät seinään asennuslevyn avulla.

