# Tepelná čerpadla pro komerční objekty


| Obsah | Stránka |
|---|---|
| Logatherm WLW286.2 | 5-002 |
| Logatherm WLW276 | 5-011 |
| Logatherm WPS HT | 5-016 |


* Takto označené zboží je pouze na objednání

# 5 Logatherm WLW286.2

## Tepelná čerpadla vzduch / voda - Logatherm WLW286.2




## Popis zařízení

- Tepelné čerpadlo vzduch / voda pro komerční objekty a bytové domy.
- Reverzibilní modulární TČ s chladivem **R290** pro vytápění, chlazení a přípravu teplé vody.
- Výstupní teplota 70 °C do venkovní teploty -10 °C a 65 °C do -16 °C.
- Zařízení dodáváno s řídicí jednotkou WPM100.2 určené k montáži na stěnu, vč. čidel výstupní teploty, teploty zpátečky a venkovní teploty.
- Dodáváno včetně možnosti připojení k nadřazenému řídicímu systému pomocí Modbus.
- Možnost řazení do kaskády až 14 jednotek s WPM 100.2 K.
- Integrovaný bezpečnostní systém s odlučovačem a senzorem chladiva a magnetickým uzavíracím ventilem.

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Logatherm WLW286.2-22 |  | Tepelné čerpadlo vzduch/voda Logatherm WLW286.2-22 o výkonu 19,6 kW při A-7/W35 a SCOP 5,2 pro W35, vč. regulace WPM100.2, pro vytápění, chlazení a přípravu teplé vody. | CBG | 7724002127 | na dotaz |
| Logatherm WLW286.2-42 |  | Tepelné čerpadlo vzduch/voda Logatherm WLW286.2-42 o výkonu 42,5 kW při A-7/W35 a SCOP 4,72 pro W35, vč. regulace WPM100.2, pro vytápění, chlazení a přípravu teplé vody. | CBG | 7724002129 | na dotaz |

## Příslušenství

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Topný kabel KAH 22-42 |  | Topný kabel kondenzátu. Napájení a řízení z TČ. Délka 1,5 m. | CHC | 7724002519 | 3 100,- |
| Podstavec 22 kW |  | Montážní podstavec pro montáž ve zvýšené poloze a odvětrávání zespodu<br>Rozměry: 785 x 839 x 446 mm, hmotnost: 8 kg<br>Pro model WLW286.2-22 | CHC | 7724002520 | 11 700,- |
| Podstavec 30-42 kW |  | Montážní podstavec pro montáž ve zvýšené poloze a odvětrávání zespodu<br>Rozměry: 900 x 954 x 446 mm, hmotnost: 10 kg<br>Pro model WLW286.2-42 | CHC | 7724002521 | 17 800,- |
| Montážní patky 22-42 kW |  | Držák pro ukotvení k podlaze. | CHC | 7724002532 | 7 800,- |
| Kryt podstavce 22 kW |  | Designový kryt podstavce 22 kW. | CHC | 7724002522 | 32 700,- |
| Kryt podstavce 30-42 kW |  | Designový kryt podstavce 30-42 kW. | CHC | 7724002523 | 37 400,- |
| Jeřábová oka 22-42 kW |  | Jeřábová oka s kuličkovými ložisky pro model WLW286.2.<br>Pomůcka pro přepravu se skládá ze čtyř šroubovatelných a otočných jeřábových ok pro upevnění na horní stranu tepelného čerpadla. Umožnuje bezpečný přesun zařízení pomocí jeřábu na místo montáže. Po přepravě lze jeřábová oka demontovat a znovu použít.<br>Rozmery: 160 x 125 x 45 mm, hmotnost: 1,2 kg | CHC | 7724002529 | 9 700,- |
| Konzole pro montáž na střechu 22-42 kW. |  | Montážní konzole pro instalaci na střechu, vč. zátěže pro vyvážení. Pro výkony 22-42 kW. | CHC | 7738505643 | 93 300,- |

# 5 Logatherm WLW286.2

## Prostorové regulátory

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Ovládací jednotka RTM Econ A nadomítkový |  | Pokojový regulátor pro vytápění a chlazení pro Logatherm WLW286.2 (WPM 100.2). Montáž na omítku. | CHC | 8738212227 | 5 600,- |
| Ovládací jednotka RTM Econ U podomítkový |  | Pokojový regulátor pro vytápění a chlazení pro Logatherm WLW286.2 (WPM 100.2). Montáž zapuštění pod omítku. | CHC | 8738212228 | 5 600,- |

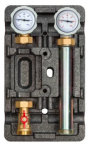
## Kaskádový regulátor

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Káskádový regulátor WPM 100.2 K |  | Kaskádový regulátor. | CHC | 7724002941 | 48 000,- |

## Ostatní moduly a příslušenství

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Rozšiřovací modul pro KNX WPM |  | Rozšiřující modul pro připojení KNX/EIB | CHC | 8738212219 | 14 100,- |
| Rozšiřovací modul LWPM 410, MODbus |  | Rozšiřující modul pro připojení Modbus | CHC | 8738212221 | 4 090,- |
| Rozšiřovací modul FEM 2 |  | Funkční modul pro rozšíření funkce WPM 100.2. | CHC | 8738212374 | 26 700,- |
| TPW WPM |  | Hlídač rosného bodu pro provoz chlazení pro elektronické vyhodnocování až 5 připojitelných snímačů rosného bodu (TPF 341 nutno objednat samostatně). | CHC | 8738212230 | 1 870,- |
| Čidlo rosného bodu TPF 341 |  | Snímač rosného bodu pro připojení k monitoru rosného bodu TPW WPM | CHC | 8738212229 | 940,- |
| Teplotní čidlo NTC, 10 m pro HPC 300 C |  | Pro použití jako teplotní čidlo pro teplou vodu, akumulační zásobník nebo čidlo strategie pro WLW286.2 s WPM 100.2.<br>Lze použít jako příložné nebo ponorné teplotní čidlo. | CHC | 8738212225 | 1 050,- |

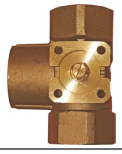
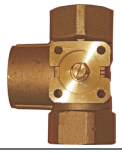
## Rychlomontážní sady otopných okruhů

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Čerpadlová skupina WWM 32 nesměšovaná |  | Čerpadlová skupina bez směšovače DN32. Kompatibilní čerpadla: UPE 70-32, UPE 100-32, UPE 120-32, UPH 90-32 . | CHC | 8738212243 | 8 400,- |
| Čerpadlová skupina WWM 50 nesměšovaná |  | Čerpadlová skupina bez směšovače DN50. Svorky Victaulic jsou součástí dodávky pro připojení k rozdělovači VTB50. (čerpadlo a připojovací armatury (VCC 50) pro topný okruh nejsou součástí dodávky) Kompatibilní čerpadla: UPE 70-32, UPE 100-32, UPE 120-32, UPH 90-32, UPH 120-50F. | CHC | 8738212244 | 57 400,- |
| Čerpadlová skupina MMH 32 směšovaná |  | Čerpadlová skupina se směšovačem DN32. Kompatibilní čerpadla: UPE 70-32, UPE 100-32, UPE 120-32, UPH 90-32 . | CHC | 8738212223 | 15 900,- |

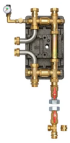
## Rozdělovače pro rychlomontážní sady otopných okruhů

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| VTB 32-2 |  | Rozdělovač pro 2 otopné okruhy, DN32 | CHC | 8738212239 | 11 600,- |
| VTB 32-3 |  | Rozdělovač pro 3 otopné okruhy, DN32 | CHC | 8738212240 | 13 400,- |
| VTB 50 |  | Rozdělovač pro 2 otopné okruhy, DN50 | CHC | 8738212241 | 24 600,- |

## Třícestné přepínací ventily teplé vody

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Pohon třícestného ventilu |  | Pohon třícestného přepínacího ventilu teplé vody. | CHC | 7724002526 | 9 000,- |
| Třícestný ventil TV DN32 |  | Třícestný přepínací ventil pro teplou vodu DN32. | CHC | 7724002527 | 6 000,- |
| Třícestný ventil TV DN40 |  | Třícestný přepínací ventil pro teplou vodu DN40. | CHC | 7724002528 | 8 300,- |

## Rozdělovače diferenciálních tlaků

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Rozdělovač diferenčních tlaků DDV 32 |  | Dvojitý diferenční beztlaký rozdělovač<br>Kombinovatelná podsestava s izolací pro snadnou instalaci tepelného čerpadla, akumulační nádrže, zásobníku teplé vody (přes dodaný T-kus) a otopného systému<br>Skládá se ze 2 uzavíracích kohoutů, 2 obtokových potrubí se zpětnou klapkou (reakce tlaku 2 kPa), bezpečnostní sestavy s manometrem a možností připojení expanzní nádoby.<br>Doporučeno pro připojení tepelných čerpadel s průtokem otopné vody do 2,5 m³/h a při zásobením externím teplem (např. dřevo/solární) do sériového akumulačního zásobníku (viz projekční podklady).<br>Z důvodu hydraulického oddělení vyžaduje okruh spotřebiče samostatné oběhové čerpadlo, rozteč 180 mm, DN 32 (čerpadlo není součástí dodávky)<br>Rozteč připojení 125 mm<br>Pro WLW286.2-22 | CHC | 8738212211 | 20 100,- |
| Rozdělovač diferenčních tlaků DDV 40 |  | Dvojitý diferenční beztlaký rozdělovač<br>Kombinovatelná podsestava pro snadnou instalaci tepelného čerpadla, akumulační nádrže a připojení topného systému<br>Skládá se z 3komorového rozdělovacího tělesa s testovacím a údržbovým otvorem pro nástrčné zpětné ventily (bypass), přípojky pro topný okruh 1½", připojovací akumulační nádrž 2", bezpečnostní sestava s manometrem 4 bar a pojistným ventilem ¾", napouštěcí a vypouštěcí kohout a možnost připojení expanzní nádoby.<br>Doporučeno pro připojení tepelného čerpadla s průtokem otopné vody do 5 m³/h a při zásobení externí energií (např. dřevo, solární energie).<br>Kvůli hydraulickému oddělení vyžaduje okruh spotřebiče samostatné oběhové čerpadlo (čerpadlo není součástí dodávky).<br>Pro WLW286.2-22 | CHC | 8738212212 | 37 300,- |
| Rozdělovač diferenčních tlaků DDV 50 |  | Dvojitý diferenční beztlaký rozdělovač<br>Kombinovatelná podsestava pro snadnou instalaci tepelného čerpadla, akumulační nádrže a připojení topného systému<br>Skládá se z 3komorového rozdělovacího tělesa s testovacím a údržbovým otvorem pro nástrčné zpětné ventily (bypass), přípojky pro topný okruh 2", připojovací akumulační nádrž 2 1/2", bezpečnostní sestava s manometrem 4 bar a pojistným ventilem ¾", napouštěcí a vypouštěcí kohout a možnost připojení expanzní nádoby.<br>Doporučeno pro připojení tepelného čerpadla s průtokem otopné vody do 7,5 m³/h a při zásobení externí energií (např. dřevo, solární energie).<br>Kvůli hydraulickému oddělení vyžaduje okruh spotřebiče samostatné oběhové čerpadlo (čerpadlo není součástí dodávky).<br>Pro WLW286.2-42 | CHC | 8738212213 | 40 700,- |

## Oběhová čerpadla k primárnímu okruhu

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Oběhové čerpadlo UP 120-32 PK |  | Oběhové čerpadlo s integrovanou elektronickou regulací výkonu, které zajišťuje minimální průtok topné vody tepelným čerpadlem.<br>Regulace výkonu umožňuje automatické přizpůsobení výkonu proměnlivým zatížením zařízení.<br>Max. dopravní výška: 11 m (do 4,8 m3/h). Jmenovitý průměr: DN 32<br>Napájecí napětí: 1/N/PE ~230 V (50 Hz). Max. příkon: 305 W<br>Třída ochrany: IP X4D<br>Pro WLW286.2-22 a WLW286.2-42 | CHC | 7724002531 | 37 800,- |
| Oběhové čerpadlo UPH 120-40 F |  | Oběhové čerpadlo s integrovanou elektronickou regulací výkonu, které zajišťuje minimální průtok topné vody tepelným čerpadlem.<br>Regulace výkonu umožňuje automatické přizpůsobení výkonu proměnlivým zatížením zařízení.<br>Max. dopravní výška: 12 m (do 5,8 m3/h). Jmenovitý průměr: DN 40<br>Napájecí napětí: 1/N/PE ~230 V (50 Hz). Max. příkon: 427 W<br>Třída ochrany: IP X4D<br>Pro WLW286.2-42 | CHC | 7724002533 | 59 500,- |

## Oběhová čerpadla k čerpadlovým skupinám

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Oběhové čerpadlo UPE 80-32PK |  | Samoregulační oběhové čerpadlo (230 V, 50 Hz) pro otopný okruh.<br>Teplotní rozsah čerpaného média -10°C až +100°C, rozsah provozních teplot -20°C až +40°C.<br>Dopravní výška max. 7,6 m při průtoku 1,5 m³/h, objemový průtok max. 4 m³/h při dopravní výšce 2,2 m. Montážní výška 106 mm, montážní hloubka 32 mm, šířka hlavy čerpadla 71 mm. Signál (PWM) a zátěžový konektor včetně kabelu 1,5 m součástí dodávky. DN 32 | CHC | 8738213475 | 16 900,- |
| Oběhové čerpadlo UPE 100-32K |  | Samoregulační oběhové čerpadlo (230V, 50Hz) pro otopný okruh.<br>Teplotní rozsah čerpaného média -10°C až +100°C, rozsah provozních teplot -20°C až +40°C<br>Dopravní výška max. 10 m při průtoku 3 m³/h, objemový průtok max. 8,5 m³/h při dopravní výšce 3,4 m. Montážní výška 180 mm, montážní hloubka 44 mm, šířka hlavy čerpadla 102 mm. DN 32 | CHC | 8738212231 | 23 200,- |
| Oběhové čerpadlo UPE 120-32K |  | Samoregulační oběhové čerpadlo (230 V, 50 Hz) pro otopný okruh.<br>Teplotní rozsah čerpaného média -10°C až +100°C, rozsah provozních teplot -20°C až +40°C.<br>Dopravní výška max. 11,5 m při průtoku 5,3 m³/h, objemový průtok max. 11 m³/h při dopravní výšce 4 m. Montážní výška 245 mm, montážní hloubka 47 mm, šířka hlavy čerpadla 128 mm. DN 32 | CHC | 8738212232 | 31 400,- |

# 5 Logatherm WLW286.2

## Ostatní hydraulické příslušenství

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| MMB 32 |  | Směšovací modul pro bivalentní systémy | CHC | 8738212222 | 22 500,- |
| VCC 50 |  | Závitový přechod pro DDV 50.<br>Victaulic upínací drážka 60,3 x závit R 2.<br>Rozsah dodávky 2 kusy | CHC | 8738212237 | 2 450,- |
| VCC 100 |  | Přírubový přechod pro rozdělovač topného okruhu VTB 50.<br>Přechodová svěrná drážka Victaulic 114,3 x příruba DN 100, PN 6.<br>Rozsah dodávky: 2 kusy | CHC | 8738212236 | 7 200,- |
| KOMP 32 |  | Tlumič vibrací DN32. 2 kusy. | CHC | 7724002530 | 6 100,- |
| KOMP 50 |  | Tlumič vibrací DN50. 2 kusy. | CHC | 8738212841 | 6 600,- |
| VS 50-100 |  | Připojovací sada s excentrickým přechodem DN 100 / DN 50 pro připojení DDV 50 k rozdělovači VTB 50.<br>Rozsah dodávky 2 kusy, kompletní s adaptéry Victaulic | CHC | 8738212238 | 11 200,- |

## Technické údaje

| | | WLW286.2-22 | WLW286.2-42 |
|---|---|---|---|
| **Výkon** | | | |
| Tepelný výkon/topný faktor [1)5)] | | EN 14511 | EN 14511 |
| Výkonnový stupeň | | modulovaný | modulovaný |
| A-10/W35 max. | kW / - | 19,8 / 2,8 | 38,4 / 2,5 |
| A-10/W55 max. | kW / - | 19,7 / 2,0 | 39,3 / 1,9 |
| A-7/W35 min. | kW / - | 8,8 / 3,6 | 23,4 / 3,3 |
| A-7/W35 max. | kW / - | 19,6 / 2,8 | 42,5 / 2,7 |
| A2/W35 min. | kW / - | 6,8 / 4,7 | 19,0 / 4,1 |
| A2/W35 max. | kW / - | 17,4 / 3,7 | 35,7 / 3,4 |
| A7/W35 min. | kW / - | 7,7 / 5,5 | 18,3 / 5,3 |
| A7/W35 jmenovitý bod | kW / - | 11,6 / 5,4 | 22,7 / 5,11 |
| A7/W35 max. | kW / - | 19,0 / 5,0 | 40,2 / 4,6 |
| A7/W55 jmenovitý bod a max. | kW / - | 17,4 / 3,2 | 36,6 / 2,94 |
| Chladicí výkon/chladicí faktor [1)5)] | | EN 14511 | |
| A35/W18 min. | kW / - | 11,3 / 4,5 | 15,6 / 3,5 |
| A35/W18 max. | kW / - | 17,6 / 3,7 | 30,1 / 3,4 |
| A27/W18 min. | kW / - | 11,4 / 5,8 | 16,7 / 4,4 |
| A27/W18 max. | kW / - | 18,4 / 4,6 | 30,4 / 4,1 |
| A35/W7 min. | kW / - | 8,4 / 3,4 | 12,9 / 3,0 |
| A35/W7 max. | kW / - | 13,0 / 2,9 | 24,0 / 2,8 |
| A27/W7 min. | kW / - | 8,4 / 4,2 | 13,8 / 3,7 |
| A27/W7 max. | kW / - | 13,4 / 3,5 | 23,6 / 3,4 |
| **Průtoky** | | | |
| Průtok otopné vody / interní tlakový rozdíl | | | |
| Jmenovitý průtok podle EN 14511 pro A7/W35…30 | $m^3$/h / Pa | 2,0 / 20000 | 4,0 / 40000 |
| Minimální průtok otopné vody | $m^3$/h | 2,0 | 4,0 |
| Průtok otopné vody pro dimenzování čerpadla | $m^3$/h / Pa | 2,5 / 31000 | 4,5 / 50000 |
| Maximální průtok otopné/chladicí vody | m3/h | 3,0 | 5,0 |
| Minimální průtok chladicí vody / interní tlakový rozdíl | $m^3$/h / Pa | 2,0 / 20000 | 4,0 / 40000 |
| Průtok vzduchu - normální provoz | $m^3$/h | 4600…9500 | 6500…14600 |
| **Hluk** | | | |
| Hladina akustického tlaku podle EN 12102 pro A7/W55 | dB(A) | 52 | 55,6 |
| Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 10 m při volné instalaci [2)] pro A7/W55 | dB(A) | 24 | 27,6 |
| Max. akustický výkon – den [3)] pro A-7/W55 | dB(A) | 66,7 | 74,8 |
| Max. akustický výkon – tichý provoz [3)] pro A-7/W55 | dB(A) | 57,5 | 67 |
| Hladina akustického tlaku A2/W4x-42 EN 14825 (Average M, pracovní bod B) | dB(A) | 52 | 57 |
| Hladina akustického tlaku A-4/W49 | dB(A) | 59 | 69 |
| Přírůstek tonality – den | dB(A) | 3 | 0 |
| Přírůstek tonality – noc | dB(A) | 3 | 0 |
| **Elektrické připojení** | | | |
| Zátěžové napětí | - | 3f/PE 400 V (50 Hz) | 3f/PE 400 V (50 Hz) |
| Jištění | - | C25 | C50 |
| RCD-typ | - | B | B |
| Řídicí napětí | - | 1f/N/PE 230 V (50 Hz) | 1f/N/PE 230 V (50 Hz) |
| Jištění pomocí WPM | - | 6,3 AT | 6,3 AT |
| Druh ochrany podle EN 60529 | - | IP 24 | IP 24 |
| Rozběhový proud | - | < $I_B$ | < $I_B$ |

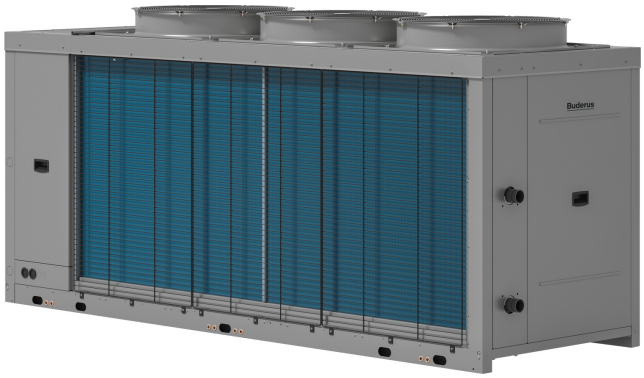
# 5 Logatherm WLW286.2

## Technické údaje

| | | WLW286.2-22 | WLW286.2-42 |
|---|---|---|---|
| Hlídání fází | - | ano | ano |
| Max. příkon/cos ϕ | kW / - | 12,5 / 0,99 | 26,0 / 0,99 |
| Max. provozní proud/$I_B$ | A | 22,3 | 40,6 |
| Příkon ohřevu jímky na olej (regulovaný) | W | 70 | 65 |
| Příkon ventilátoru | W | < 700 | < 1950 |
| Příkon při A2/W35 min./max. | kW | 1,45 / 4,66 | 4,6 / 10,5 |
| Ostatní | | | |
| Zdroj tepla | - | Vzduch | Vzduch |
| Sezonní energetická účinnost vytápění ηs – mírné klima 35 °C/55 °C [1)] | % | 205 / 155 | 186 / 149 |
| Sezónní topný faktor SCOP – mírné klima 35 °C/55 °C [1)] | - | 5,20 / 3,96 | 4,72 / 3,80 |
| Sezónní chladicí faktor SEER – konvektor s ventilátorem / chladicí strop [1)] | - | 3,94 / 4,77 | 3,58 / 4,08 |
| Teplota na výstupu při chlazení chladicím stropem | °C | 18 | 18 |
| Teplota na výstupu při chlazení konvektorem s ventilátorem | °C | 7 | 7 |
| Regulace | - | WPM connect | WPM connect |
| Počítání množství tepla | - | Integrované | Integrované |
| Místo instalace | - | Venku | Venku |
| Výkonové stupně | - | Invertor | Invertor |
| Typ odmrazování | - | Reverzibilní chod | Reverzibilní chod |
| Protizámrazová ochrana vany na kondenzát / voda v zařízení chráněna proti zamrznutí [4)] | - | Ano | Ano |
| Přípustný provozní tlak (jímač tepla) | bar | 1,0…4,5 | 1,0…4,5 |
| Reakční tlak pojistného ventilu (jímač tepla) | bar | 5,4 | 5,4 |
| Provozní podmínky | | | |
| Výstup / vratné potrubí otopné vody | °C | do +70 /od +18 | do +70 /od +18 |
| Výstup chladicí vody | °C | +7…+20 | +7…+20 |
| Vzduch (vytápění) | °C | -22…+40 | -22…+40 |
| Vzduch (chlazení) | °C | +10…+45 | +10…+45 |
| Provozní relativní vlhkost | % | 0…100 | 0…100 |
| Přípustná teplota okolí (provoz v pohotovostním režimu) | °C | -30…+50 | -30…+50 |
| Výška instalace nad hladinou moře | m | 2000 | 2000 |

1) V prvních 72 hodinách doby chodu po prvním uvedení do provozu se výkon a účinnost tepelného čerpadla může lišit od uvedených hodnot.
2) Počítáno pro instalaci ve volném poli. Specifickou hladinu akustického tlaku instalace lze vypočítat na www.waermepumpe.de/werkzeuge/schallrechner pro různé varianty instalace.
3) Hladinu akustického tlaku lze použít pro výpočet doporučené hodnoty emisí podle technického předpisu pro snížení hluku pro klimatickou oblast Average při použití vmírných teplotách.
4) Čerpadlo otopného systému a řídící jednotka tepelného čerpadla musí být vždy připraveny k provozu.
5) Výkon a účinnost tepelného čerpadla se mohou lišit od uvedených hodnot, pokud čerpadlo M16 není ovládáno prostřednictvím regulačního signálu řídicí jednotky tepelného čerpadla.

## Logatherm WLW276 53 - 59 kW



## Popis zařízení

- Tepelné čerpadlo vzduch / voda pro komerční objekty a bytové domy.
- Díky velkému rozsahu výkonů nabízí flexibilní, hybridní a jednoduché řešení pro vytápění, efektivní chlazení a přípravu teplé vody.
- K dispozici výkony od 53 kW do 59 kW (A-7/W35) s možností zapojení až 16ti zařízení do kaskády o výkonu až 944 kW.
- Zařízení disponuje dvěma inveroterm řízenými scroll kompresory
- Vhodný pro projekty dekarbonizace a modernizace
- Jednotky jsou k dispozici ve 4 hydraulických variantách a jsou kompatibilní s jinými zdroji tepla, např. plynovými kotli
- Řídicí jednotka je vybavena Modbus RTU pro připojení na nadřazený regulační systém a BMS
- V nabídce je i specifické příslušenství, jako např. tlumiče vibrací, ochranná mříž výparníku nebo topný kabel vany kondenzátu

| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Logatherm WLW276 53 | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 51,6 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. | CBG | 8738214042 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 53 IP | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 51,6 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo. | CBG | 8738214052 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 53 P | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 51,6 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo a akumulační zásobník o objemu 275 litrů. | CBG | 8738214062 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 53 V | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 51,6 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo a třícestný ventil pro přípravu teplé vody. | CBG | 8738214072 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 59 | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 61,0 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. | CBG | 8738214043 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 59 IP | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 61,0 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo. | CBG | 8738214053 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 59 P | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 61,0 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo a akumulační zásobník o objemu 275 litrů. | CBG | 8738214063 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 59 V | A++ A+++ → G | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 61,0 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo a třícestný ventil pro přípravu teplé vody. | CBG | 8738214073 | na dotaz |

# 5 Logatherm WLW276

## Logatherm WLW276 65 - 89 kW




## Popis zařízení

- Tepelné čerpadlo vzduch / voda pro komerční objekty a bytové domy.
- Díky velkému rozsahu výkonů nabízí flexibilní, hybridní a jednoduché řešení pro vytápění, efektivní chlazení a přípravu teplé vody.
- K dispozici výkony od 65 kW do 89 kW (A-7/W35) s možností zapojení až 16ti zařízení do kaskády o výkonu až 1 424 kW.
- Zařízení disponuje dvěma inveroterm řízenými scroll kompresory
- Vhodný pro projekty dekarbonizace a modernizace
- Jednotky jsou k dispozici ve 4 hydraulických variantách a jsou kompatibilní s jinými zdroji tepla, např. plynovými kotli
- Řídicí jednotka je vybavena Modbus RTU pro připojení na nadřazený regulační systém a BMS
- V nabídce je i specifické příslušenství, jako např. tlumiče vibrací, ochranná mříž výparníku nebo topný kabel vany kondenzátu

| Typ | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|
| Logatherm WLW276 65 | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 65,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. | CBG | 8738215879 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 65 IP | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 65,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory.<br>Integrované oběhové čerpadlo. | CBG | 8738215880 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 65 P | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 65,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory.<br>Integrované oběhové čerpadlo a akumulační zásobník o objemu 500 litrů. | CBG | 8738215881 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 65 V | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 65,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo a třícestný ventil pro přípravu teplé vody. | CBG | 8738215882 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 75 | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 72,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. | CBG | 8738214044 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 75 IP | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 72,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory.<br>Integrované oběhové čerpadlo. | CBG | 8738214054 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 75 P | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 72,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory.<br>Integrované oběhové čerpadlo a akumulační zásobník o objemu 500 litrů. | CBG | 8738214064 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 75 V | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 72,3 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo a třícestný ventil pro přípravu teplé vody. | CBG | 8738214074 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 89 | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 85,8 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. | CBG | 8738214045 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 89 IP | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 85,8 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory.<br>Integrované oběhové čerpadlo. | CBG | 8738214055 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 89 P | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 85,8 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory.<br>Integrované oběhové čerpadlo a akumulační zásobník o objemu 500 litrů. | CBG | 8738214065 | na dotaz |
| Logatherm WLW276 89 V | Tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 85,8 kW (A-7/W35). Dva invertorem řízené (modulované) kompresory. Integrované oběhové čerpadlo a třícestný ventil pro přípravu teplé vody. | CBG | 8738214075 | na dotaz |

## Příslušenství

| Typ | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|
| Filtr nečistot 31-59  | Filtr nečisto pro WLW276 31-59. Připojení závit 2". | CHC | 8738214117 | 5 900,- |
| Filtr nečistot 65-89  | Filtr nečisto pro WLW276 65-89. Připojení Victaulic 2 1/2". | CHC | 8738214118 | 7 500,- |
| Teplotní čidlo TV 30m | Teplotní čidlo zásobníku teplé vody. Délka 30 m. | CHC | 7738602364 | 2 590,- |
| Teplotní čidlo TV 50 m | Teplotní čidlo zásobníku teplé vody. Délka 50 m. | CHC | 8738215807 | 3 370,- |
| Tlumič vibrací 53-59 | Tlumič vibrací pro WLW276 53-59. Obsahuje sadu 4 instalačních nožiček. | CHC | 8738214121 | 8 100,- |
| Tlumič vibrací 65 - 89 | Tlumič vibrací pro WLW276 65-89. Obsahuje sadu 4 instalačních nožiček. | CHC | 8738214122 | 11 700,- |
| Tlumič vibrací 53-59 (akumulace)  | Tlumič vibrací pro WLW276 53-59 s integrovaným akumulačním zásobníkem. Obsahuje sadu 4 instalačních nožiček. | CHC | 8738214124 | 8 100,- |
| Tlumič vibrací 65 -89 (akumulace) | Tlumič vibrací pro WLW276 65-89 s integrovaným akumulačním zásobníkem. Obsahuje sadu 4 instalačních nožiček. | CHC | 8738214125 | 11 700,- |
| Ochranná mříž výparníku 53-59 | Ochranná mříž výparníku pro WLW276 53-59. Obsahuje sadu 2 ochranných mříží. | CHC | 8738214135 | 25 500,- |
| Ochranná mříž výparníku 65-89 | Ochranná mříž výparníku pro WLW276 65-89. Obsahuje sadu 2 ochranných mříží. | CHC | 8738214136 | 32 700,- |
| Topný kabel vany kondenzátu 53-59 | Topný kabel vany kondenzátu pro WLW276 53-59 | CHC | 8738214141 | 5 700,- |
| Topný kabel vany kondenzátu 65-89 | Topný kabel vany kondenzátu pro WLW276 65-89 | CHC | 8738214142 | 6 200,- |
| Tlakový snímač, kabel 30 m | Bezpečnostní tlakový snímač nízkého tlaku topného systému, jako ochrana proti kavitaci externích oběhových čerpadel. Délka kabelu 30 m. | CHC | 8738215808 | 3 150,- |
| Třícestný ventil TV 31-89 | Přepínací třícestný ventil teplé vody DN50 pro WLW276 31-89. | CHC | 8738215810 | 26 400,- |

## Technické údaje

| Typ čerpadla | | WLW276 53 | WLW276 59 | WLW276 65 | WLW276 75 | WLW276 89 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vytápění** | | | | | | |
| Topný výkon při A-10/W35 | kW | 46,65 | 53,34 | 59,1 | 65,0 | 73,0 |
| COP při A-10/W35 | - | 2,59 | 2,48 | 2,37 | 2,32 | 2,28 |
| Topný výkon při A-7/W35 | kW | 51,60 | 61,01 | 65,3 | 70,4 | 92,0 |
| COP při A-7/W35 | - | 2,79 | 2,67 | 2,73 | 2,70 | 2,65 |
| Topný výkon při A2/W35 | kW | 69,20 | 74,30 | 84,1 | 89,9 | 108,0 |
| COP při A2/W35 | - | 3,59 | 3,41 | 3,26 | 3,22 | 3,20 |
| Topný výkon při A7/W35 | kW | 78,40 | 87,40 | 101,0 | 111,0 | 130,0 |
| COP při A7/W35 | - | 4,57 | 4,20 | 4,15 | 4,10 | 4,00 |
| SCOP při W35 (průměrné klima) | - | 4,26 | 4,21 | 4,65 | 4,60 | 4,55 |
| SCOP při W55 (průměrné klima) | - | 3,20 | 3,16 | 3,42 | 3,38 | 3,36 |
| Třída energetické účinnosti (nízkoteplotní) | | A++ | | | - | |
| Maximální výstupní teplota | °C | 60 (při A-2) | | | | |
| Max výstupní teplota při A-20 | °C | 45 | | | | |
| Provozní teplota venko. vzduchu | °C | do -20 | | | | |
| **Chlazení** | | | | | | |
| Chladicí výkon při A35/W18 | kW | 95,00 | 103,1 | 126,0 | 138,0 | 160,0 |
| EER při A35/W18 | - | 3,67 | 3,61 | 3,80 | 3,65 | 3,40 |
| Chladicí výkon při A35/W7 | kW | 68,60 | 78,80 | 94,6 | 107,0 | 116,0 |
| EER při A35/W7 | - | 2,99 | 2,80 | 3,12 | 3,06 | 2,85 |
| Minimální výstupní teplota | °C | do +48 | | | | |
| Provozní teplota venko. vzduchu | °C | 0 | | | | |
| **Otopná soustava** | | | | | | |
| Typ připojení | | Victaulic 2" | | | Victaulic 2 1/2" | |
| Otevírací tlak pojistného ventilu | bar | 6 | | | | |
| Maximální provozní tlak | bar | 10 | | | | |
| Minimální provozní tlak | bar | 1,4 | | | | |
| Minimální průtok | l/s | 2,9 | | | 2,4 | |
| Maximální průtok | l/s | 6,4 | | | 10,0 | |
| Min. objem vody pro odmrazování | l | 650 | | | 850 | |
| **Ostatní** | | | | | | |
| Typ kompresoru | | Scroll invertorem řízený | | | | |
| Počet kompresorů | | 2 | | | | |
| Chladivo | | R32 (GWP 675) | | | | |
| Náplň chladiva | kg | 17,5 | | | 26,5 | |
| Ekvivalent $CO_2$ | tuny | 11,8 | | | 17,9 | |
| Hladina aku. tlaku - běžný režim | dB(A) | 59 | 64 | 64 | 64 | 65 |
| Hladina aku. výkonu - běžný režim | dB(A) | 78 | 83 | 82 | 83 | 84 |
| Hladina aku. tlaku - tichý režim | dB(A) | 59 | 62 | 62 | 62 | 63 |
| Hladina aku. výkonu - tichý režim | dB(A) | 79 | 80 | 80 | 80 | 81 |
| Hladina aku. tlaku - extra tichý | dB(A) | 56 | 60 | 60 | 60 | 61 |
| Hladina aku. výkonu - extra tichý | dB(A) | 75 | 78 | 77 | 78 | 79 |
| Rozměry (VxDxH) | mm | 1510 x 3221 x 1089 | | | 1200 x 4000 x 1750 | |
| Hmotnost | kg | 830 | | | 1156 | |
| **Elektrická data** | | | | | | |
| Napájení | | 400 V / 3N / 50 Hz | | | | |
| Eletrické krytí | | IP45 | | | IPX4B | |

# 5 Logatherm WPS HT

## Logatherm WPS HT 54-80 kW země/voda v kompaktním provedení



## Popis

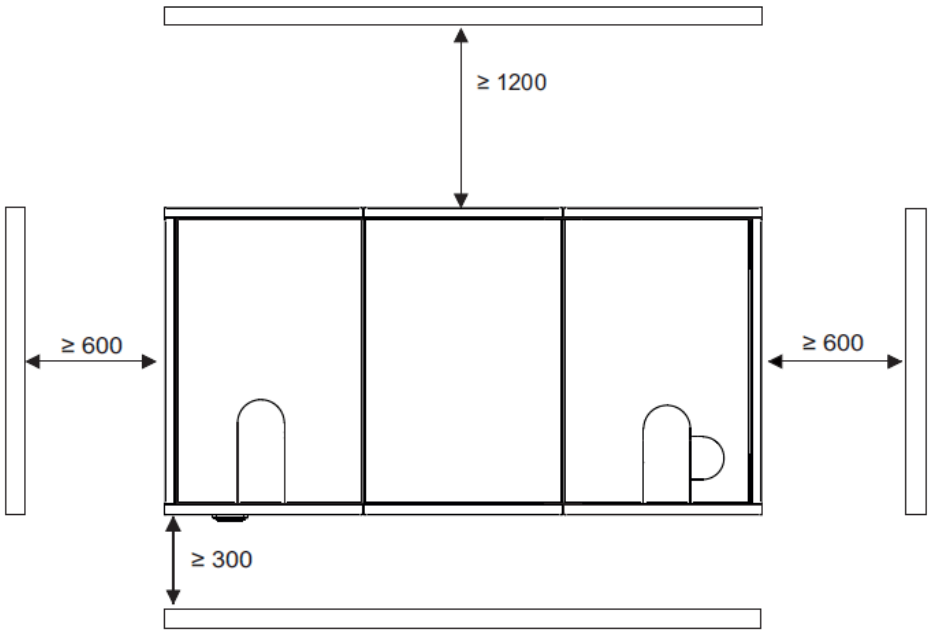
- Nejvyšší sezónní topný faktor SCOP ve své třídě až 5,62 pro nízkoteplotní soustavu, chladné klima a 4,5 pro vysokoteplotní soustavu.
- Těchto parametrů je dosaženo díky asymetrickým výměníkům na kondenzátoru a výparníku
- Výstupní teplota až 68 °C díky použití EVI technologie
- Součástí je také inteligentní pozvolný rozběh (pro nižší rozběhové napětí, ochrana kompresoru před přepětím)
- Součástí tepelného čerpadla je vyspělá regulace s možností kaskádního zapojení až do 5 kusů, otevřený protokol BMS (Building Management System), rozhraní ModBus, Bacnet, integrován Webový server, možnost rozšíření pro ovládání až 9 okruhů
- Dvoustupňová kontrola provozních funkcí, př. - při poruše čidla kdekoliv na systému umí vyspělá regulace rozpoznat, zda se jedná o fatální chybu chladivového systému nebo pouze o vadu čidla a nepřerušit výrobu tepla.

## Provedení

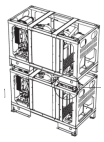
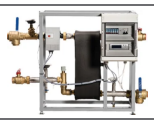
| Typ | | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|---|
| Logatherm WPS 54 HT * | A+++ | Tepelené čerpadlo země/voda určené pro vnitřní instalaci o topném výkonu 54,17 kW a topném faktoru COP 4,53 | CBG | 8738207517 | na dotaz |
| Logatherm WPS 64 HT * | A+++ | Tepelné čerpadlo země/voda určené pro vnitřní instalaci o topném výkonu 63,93 kW a topném faktoru COP 4,42 | CBG | 8738207518 | na dotaz |
| Logatherm WPS 72 HT * | A+++ | Tepelné čerpadlo země/voda určené pro vnitřní instalaci o topném výkonu 72,83 kW a topném faktoru COP 4,39 | CBG | 8738207519 | na dotaz |
| Logatherm WPS 80 HT * | A+++ | Tepelné čerpadlo země/voda určené pro vnitřní instalace o topném výkonu 78,54 kW a topném faktoru COP 4,3 | CBG | 8738207520 | na dotaz |

**Topný výkon při vstupní teplotě solanky 0 °C a výstupní teplotě topné vody 35 °C dle EN 14511**

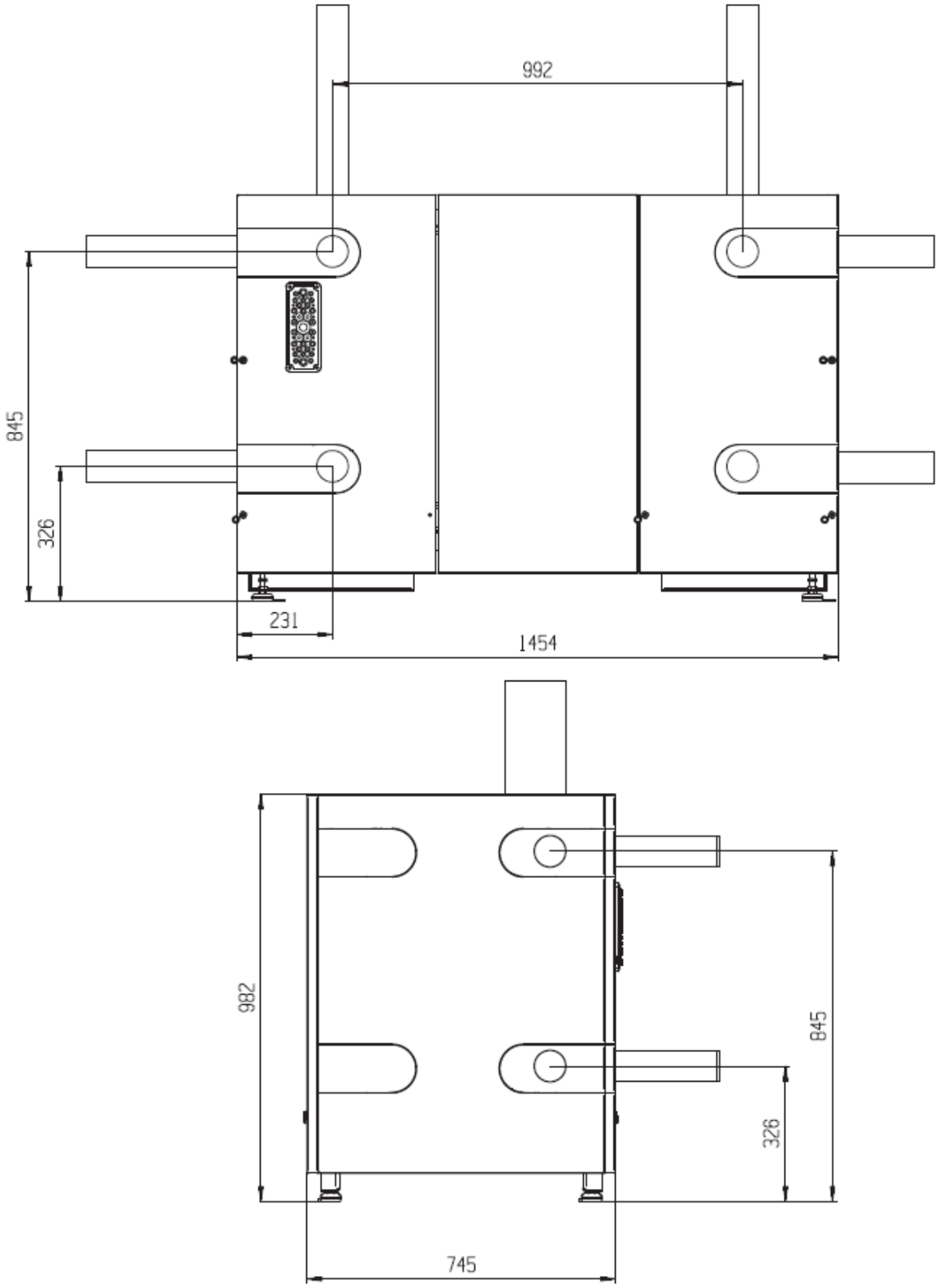
## Minimální vzdálenost od stěn tepelného čerpadla WPS HT 54-80 kW




## Příslušenství

| Typ | Popis | Skupina zboží | Objednací číslo | Cena v Kč |
|---|---|---|---|---|
| Plnící řada DN 65 | Příslušenství pro plnění primárního okruhu solankou | CHC | 8738208637 | 12 500,- |
| Plnící řada DN 50 | Příslušenství pro plnění primárního okruhu solankou | CHC | 8738208636 | 6 800,- |
| Filtr magnetický DN 50 | Montuje se na zpátečku. Používá se při připojení TČ do stávajícího systému | CHC | 8733704493 | 12 300,- |
| Sada pro umístění WPS 54-80 HT na sebe  | Sada pro montáž WPS HT 54-80 na sebe | CHC | 8738206835 | 4 410,- |
| Jednotka pasivního chlazení PCU25  | Vhodné pro potřeby chlazení do výkonu 25 kW. Pro chlazení je využito solanky, která odebírá teplo ze soustavy v tepelném výměníku. | CHC | 8738209290 | 193 600,- |
| Jednotka pasivního chlazení PCU45 | Vhodné pro potřeby chlazení do výkonu 45 kW. Pro chlazení je využito solanky, která odebírá teplo ze soustavy v tepelném výměníku. | CHC | 8738209291 | 221 200,- |
| Regulátor RC-multi tzv. Multiregulátor | Programovatelný multiregulátor, který komunikuje přes dvoudrátový RS485 s řídicí jednotkou v tepelném čerpadle, je možné také používat jako čidlo prostorové teploty/regulátor místnosti | CHC | 8738200046 | 5 600,- |
| Čidlo PT1000 s kabelem  | Příložné čidlo PT1000, včetně prodlužovacího kabelu 3m. | CHC | 8738206904 | 2 400,- |
| Čidlo PT1000 s jímkou 170mm | Ponorné čidlo včetně jímky o délce 170mm | CHC | 8738204861 | 2 510,- |
| Teplotní čidlo venkovní  | Venkovní čidlo, nutné pro jednotku pasivního chlazení PCU25 nebo PCU45 | CHC | 8750736242 | 1 120,- |

## Rozměry tepelných čerpadel Logatherm WPS 54-80 HT



## Technická data pro tepelná čerpadla Logatherm WPS 54-80 HT

| | Jednotky | WPS 54 HT | WPS 64 HT | WPS 72 HT | WPS 80 HT |
|---|---|---|---|---|---|
| **Provoz země/voda** | | | | | |
| Topný faktor SCOP pro podlahové vytápění, chladné období | | 5,54 | 5,41 | 5,34 | 5,31 |
| Topný faktor SCOP pro vytápění OT, chladné období | | 4,44 | 4,34 | 4,37 | 4,34 |
| Topný výkon/COP (0/35) EN14511 (stupeň 1) | kW | 28,26/4,82 | 32,88/4,77 | 37,84/4,70 | 51,69/4,72 |
| Topný výkon/COP (0/35) EN14511 (stupeň 2) | kW | 54,17/4,53 | 63,93/4,42 | 72,83/4,39 | 78,54/4,30 |
| Topný výkon/COP (0/45) EN14511 (stupeň 1) | kW | 28,41/3,79 | 33,52/3,84 | 38,03/3,82 | 41,73/3,82 |
| Topný výkon/COP (0/45) EN14511 (stupeň 2) | kW | 56,15/3,68 | 64,72/3,59 | 73,81/3,62 | 80,67/3,56 |
| Příkon/COP (0/55)EN14511 (stupeň 2) | kW | 18,33/3,12 | 21,62/2,96 | 24,70/2,99 | 26,69/3,04 |
| **Studený okruh** | | | | | |
| Připojení studeného okruhu | mm | Victaulic 76,1 | | | |
| Připojení teplého okruhu | mm | Victaulic 76,1 | | | |
| Pracovní tlak systému studeného okruhu max./min. | bar | 6/1,5 | | | |
| Teplota zpátečky studeného okruhu max./min. | °C | 30/-5 | | | |
| Teplota výstupu studeného okruhu max./min. | °C | 15/-8 | | | |
| Směs etylenglykolu max./min. | Objem % | 35/30 | | | |
| Směs etanolu max./min. | Objem % | 29/27 | | | |
| Směs propylenglykolu | % | 30 | | | |
| Jmenovitý průtok studeného okruhu (glykol, **Δ**t = 3 °C) | l/s | 3,4 | 4,0 | 4,6 | 5,0 |
| Jmenovitý průtok studeného okruhu (etanol, **Δ**t = 3 °C) | l/s | 3,1 | 3,7 | 4,3 | 4,6 |
| Interní tlaková ztráta (glykol 30 %) | kPa | 23 | 29 | 22 | 25 |
| Interní tlaková ztráta (etanol 25 hm. %) | kPa | 19 | 24 | 18 | 21 |
| **Topný systém** | | | | | |
| Jmenovitý průtok teplonosné látky ( **Δ**t = 8°C) | l/s | 1,6 | 1,9 | 2,2 | 2,4 |
| Minimální průtok teplonosné látky ( **Δ**t = 10 °C | l/s | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,9 |
| Pracovní tlak topného systému max./min. | bar | 6/1,5 | | | |
| Interní tlaková ztráta (sekundární okruh) | kPa | 13 | 14 | 16 | 15 |
| **Kompresor** | | | | | |
| Kompresor | | Scroll | | | |
| Max. teplota na výstupu | °C | 68 | | | |
| Akustický výkon[1)] (stupeň 1-2) | dBA | 57-63 | | | |
| **Elektrická data** | | | | | |
| Elektotechnická nastavení | | 400 V 3 N ~ 50 HZ (+/- 10 %) | | | |
| Elektrokotel (externí) | kW | 6-42 | | | |
| Jistič gL-gG/charakteristika D (automatická) bez oběhových čerpadel | A | 50 | 63 | 80 | 80 |
| Max. zkratová impedace včetně / bez softstartéru | Ω | 0,47/0,26 | 0,47/0,21 | 0,42/0,15 | 0,46/0,15 |
| Rozběhový proud s/bez sofstartéru[2)] | A | 40/97,5 | 47/105 | 63,5/141 | 61,3/135,4 |
| Max. provozní proud bez oběhového čerpadla | A | 45 | 55 | 68,5 | 71,5 |
| **Všeobecné informace** | | | | | |
| Rozměry (šířka x hloubka x výška) | mm | 1450x750x1000 | | | |
| Hmotnost | kg | 460 | 470 | 480 | 490 |

1) Akustický výkon je energie odevzdávaná tepelným čerpadlem nezávisle na okolním prostředí. Hladina akustického tlaku je oproti tomu okolím ovlivňovaná a při nechráněném šíření je ve vzdálenosti 1 m asi o 11 dBA nižší.
2) Podle EN 50160

# 5 Logatherm WPS HT

## Technická data pro tepelná čerpadla Logatherm WPS 54-80 HT

| Typ tepelného čerpadla | | WPS 54.2 HT | WPS 64.2 HT | WPS 72.2 HT | WPS 80.2 HT |
|---|---|---|---|---|---|
| Směrnice EU pro fluorované skleníkové plyny 517/2014 | | | | | |
| Dopad na životní prostředí | | Obsahuje fluorované skleníkové plyny | | | |
| Typ chladiva | | R410A | | | |
| GWP - Potenciál globálního oteplování | $kgCO_2$-eq | 2,088 | | | |
| Množství chladiva | kg | 9,500 | 9,300 | 10,600 | 10,800 |
| Množství chladiva | $toCO_2$-eq | 19,836 | 19,418 | 22,133 | 22,550 |
| Typ chladivového okruhu | | Hermeticky uzavřeno | | | |