

PRODUKTOVÝ LIST

NILAN Compact AIR 9



Rodinné domy
a byty



Aktivní
rekuperace



Pasivní
rekuperace



Výkon
430 m³/h



Ohřev teplé
vody



Chlazení



Topení

Větrání aktivní a pasivní rekuperace

NILAN Compact AIR 9

POPIS ZAŘÍZENÍ

V současnosti absolutní vrchol technologie NILAN. Jednotka NILAN Compact byla vyvinuta z úspěšných modelů pro mezinárodní soutěž Solar Decathlon, což je prestižní soubor o nejúspěšnější dům a technologie světa pod záštitou ministerstva energetiky USA. Jednotky NILAN byly v této soutěži již třikrát použity ve vítězných domech a jsou historicky naprosto nejúspěšnější technologií.

Jednotka využívá ke zpětnému zisku energie principu aktivní i pasivní rekuperace, což jí dává unikátní vlastnosti oproti konkurenčním zařízením a uživatelům nabízí maximální využití energie odpadního vzduchu. Compact dokáže ohřát přírodní vzduch a zároveň levně ohřát teplou vodu. Jednotka s označením K (Kühlung) je vybavena funkcí chlazení přírodního vzduchu. Díky této funkci je možné větrat i za velmi vysokých venkovních teplot. Přírodní vzduch je dle požadavku uživatele chlazen až k 10 °C. Získané teplo z přírodního vzduchu je následně využito pro ohřev teplé vody a tak je chlazení provozně zdarma. V zimě jednotka pracuje bez omezení i za velmi nízkých teplot bez jakékoliv potřeby přehřevu – nenamrzá. Jednotky lze standardně vybavit i topným zdrojem pro teplovodní otopné soustavy. Klient má tak na ploše jen 0,54 m² komplexní technologii pro příjemné klima a ohřev teplé vody i vytápění v rodinném domě.

AIR 9 je vestavěné tepelné čerpadlo systému vzduch - voda přímo do jednotky Compact. Vzniká tak jedinečné univerzální řešení i pro úsporné vytápění. Uživatel jednou regulací ovládá vše potřebné pro zajištění čerstvého vzduchu, tepla a teplé vody v domě. AIR 9 je velmi úsporné tepelné čerpadlo s invertorovým kompresorem, které dosahuje vynikajícího SCOP 5,11. SCOP zahrnuje úplně vše: provoz oběhového čerpadla, provoz řídicího systému, elektroniky, celoroční stand-by režim, ohřev kompresoru, zkrátka kompletní spotřebu elektrické energie dává do poměru s celkově vyrobenou tepelnou energií. V konkrétním případě za 1 kWh zaplacené elektrické energie získáváte více jak 5 kWh vyrobeného tepla.



NILAN Compact AIR 9

STANDARDNÍ SOUČÁST DODÁVKY

- Filtry G4
- Úsporné a tiché EC ventilátory
- Snímač zanesení filtrů – signalizace na displeji
- Řídící panel CTS 700
- Modul pro připojení a komunikaci s nadřazenými inteligentními systémy
- Vlhkostní čidlo

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Pylový filtr F7
- CO₂ senzor
- Druhá uživatelská volba pro zvýšený odtah (přídavná elektronika S7)

PŘEHLED TYPŮ

typ jednotky	větrání	ohřev TUV	chlazení	výměník v nádrži
NILAN Compact K	✓	✓	✓	
NILAN Compact K WT	✓	✓	✓	✓
+				
Polar	integrovaný elektrický dohřev vzduchu 1,2 kW			
XL	zvýšený výkon ventilátorů 430 m ³ /h			
AIR 9	tepelné čerpadlo lze integrovat do <u>všech</u> modelů Compact			

NILAN Compact AIR 9

TECHNICKÁ DATA

Model: NILAN Compact (vnitřní část)	
Rozměry (Š/H/V)	900 x 610 x 2065
Hmotnost	257 kg
Skříň jednotky	Alu / Zn plech, lakovaný (bílá - RAL 9016)
Typ ventilátorů	Komorový ventilátor s B-koly a EC motory s konstantní rychlostí
Třída filtrace	G4
Přípojná hrdla	Ø 160 mm
Odtok kondenzátu	PVC, Ø 20 x 1,5 mm
Vnitřní netěsnost * (standard PHPP < 3 %)	< 1,4 %
Vnější netěsnost ** (standard PHPP < 3 %)	< 1,1 %
Napájení	230 V (± 10 %), 50/60 Hz
Rozběhový proud	8,9 A
Ustálený proud	1,8 A
Maximální příkon	2,2 kW / 9,6 A; 3,4 kW / 14,8 A (Polar)
Záložní elektrospirála v nádrži	1,5 kW
Krytí	IP 31
Spotřeba v pohotovostním režimu	3 W
Typ kompresoru	pístový
Chladivo typ / množství	R134a / 2000 g
Provozní rozsah venkovních teplot sání	-20 až +40°C

* při ± 250 Pa a 265 m³/h dle EN 308 / EN 13141-7; ** při ± 100 Pa a 265 m³/h dle EN 308 / EN 13141-7

DATA ECODESIGN OHŘEV VODY

Model: NILAN Compact (vnitřní část)	
Energetická třída	A
Spotřeba podnebí studené	1081 kWh / rok
Spotřeba podnebí teplé	1081 kWh / rok
Spotřeba podnebí průměrné	1081 kWh / rok
Účinnost podnebí studené	94%
Účinnost podnebí teplé	94%
Účinnost podnebí průměrné	94%
Hlučnost	46 dB(A)
Nastavení regulace	10-65°C (limitně 80°)
Smart Grid	Ne

NILAN Compact AIR 9

TECHNICKÁ DATA

Model: NILAN AIR 9	
Rozměry (Š/H/V) venkovní části	962 x 542 x 1301
Rozměry (Š/H/V) integrované části v Compactu	550 x 300 x 1100
Hmotnost venkovní části	125 kg
Hmotnost integrované části	55 kg
Napájení integrované části v Compactu	400 / 230 V (2L + N + PE), 50 Hz
Max. příkon integrované části v Compactu	6,1 kW
Rozběhový proud	6 A
Jištění	16 A
Příkon v pohotovostním režimu	2,5 W
Bivalentní zdroj elektrokotel	2 x 3 kW
Integrovaný zásobník na topnou vodu	50 l
Jmenovitý tlak (ústřední topení)	4 bar
Přetlakový ventil max. (ústřední topení)	2,5 bar
Expanzní nádoba (ústřední topení)	8 l
Počáteční tlak v expanzní nádobě	0,5 bar
Maximální vzduchový průtok	3 400 m ³ /h
Variabilní výkon kompresoru	30 - 100 %
Krytí ventilátoru venkovní část	IP 54
Max. příkon kompresoru venkovní část	3,3 kW
Max. / min. příkon oběhového čerpadla	31 / 99 W
Tlaková ztráta výměníku pro ÚT	15 kPa / 0,42 l/s
Výstupní hrdla pro ÚT	¾"
Chladivo / množství	R410A / 3,4 kg
SCOP (EN 14825:2012) / JAZ	5,11 / 3,82
Provozní teplota	-22°C – 50°C

TOPNÉ VÝKONY AIR9

7°C / 35°C	(EN 14511)	8,4 kW
2°C / 35°C	(EN 14511)	6,7 kW
-7°C / 35°C	(EN 14511)	5,7 kW
-15°C / 35°C	(EN 14511)	4,5 kW
7°C / 45°C	(EN 14511)	7,8 kW
-7°C / 45°C	(EN 14511)	5,4 kW
P design (venkovní t -10°C)		5,2 kW

NILAN Compact AIR 9

DATA ECODESIGN TOPENÍ

Model: AIR 9

Typ	Vzduch - voda
Teplné čerpadlo pro nízké venkovní teploty	Ano
Bivalentní zdroj	Ano 2x3 kW

Regulace

Typ	CTS 700
Třída	2
Podíl na roční energetické účinnosti	2%

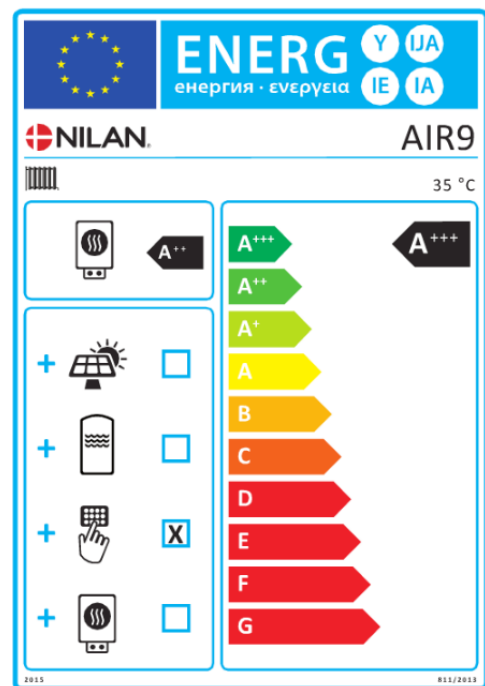
Popis	Hodnota	Jednotka
Nominální výkon	5,21	kW
Roční energetická účinnost	206	%
$T_j = -7^{\circ}\text{C}$	4,79	kW
$T_j = +2^{\circ}\text{C}$	2,88	kW
$T_j = +7^{\circ}\text{C}$	1,90	kW
$T_j = +12^{\circ}\text{C}$	2,12	kW
$T_j = \text{bod bivalence } (-10^{\circ}\text{C})$	5,21	kW
COP při $T_j = -7^{\circ}\text{C}$	3,20	
COP při $T_j = +2^{\circ}\text{C}$	4,95	
COP při $T_j = +7^{\circ}\text{C}$	6,53	
COP při $T_j = +12^{\circ}\text{C}$	9,69	
COP při $T_j = \text{bod bivalence } (-10^{\circ}\text{C})$	2,83	
Limitní provozní teplota	-22	$^{\circ}\text{C}$
Bod bivalence	-10	$^{\circ}\text{C}$
Limitní teplota topné vody	45	$^{\circ}\text{C}$
Redukční faktor	0,94 -0,99	

Příkon při ostatních provozních režimech	Hodnota	Jednotka
Vypnuto	0,01	kW
Regulátor teploty v pozici vypnuto	0,005	kW

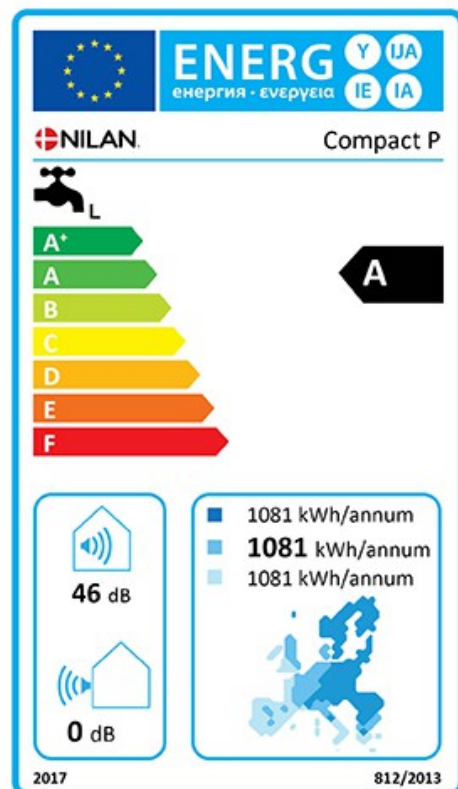
Ostatní informace	Hodnota	Jednotka
Regulace výkonu	Variabilní kompresor, variabilní průtok topné vody	
Hlučnost venkovní jednotky	Viz kapitola Akustika	
Maximální průtok vzduchu venkovní částí	3000	m^3/h

NILAN Compact AIR 9

ŠTÍTEK ECODESIGN TOPENÍ

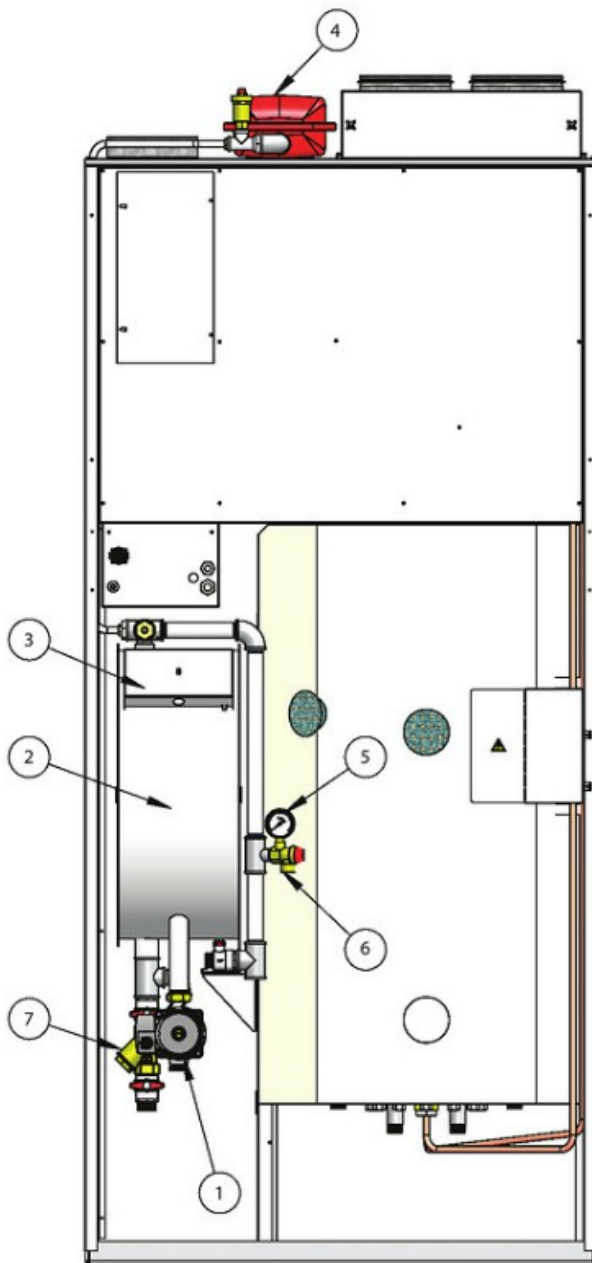


ŠTÍTEK ECODESIGN TEPLÁ VODA

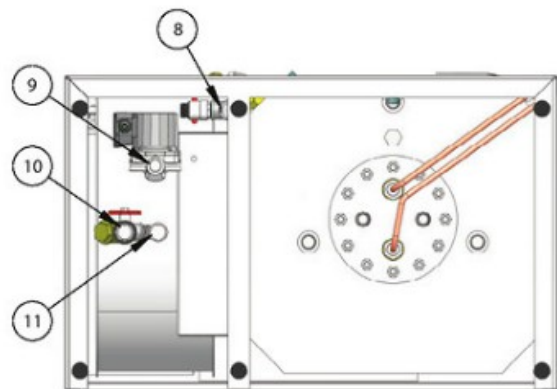


NILAN Compact AIR 9

SCHÉMA

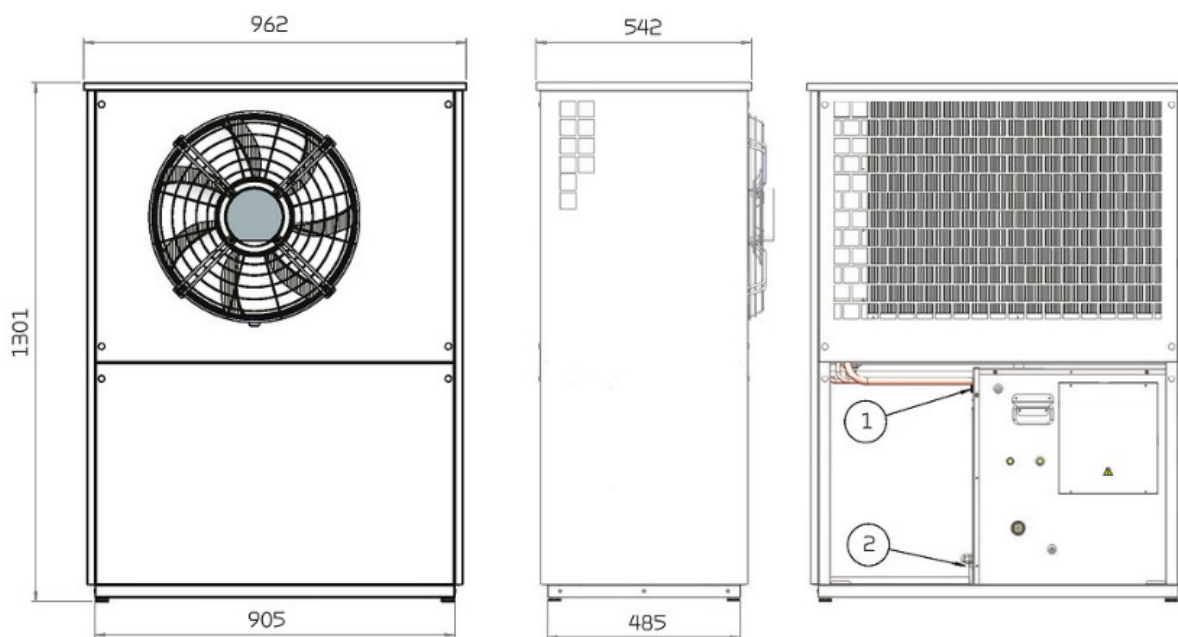


- ① ob. čerpadlo vnitřní/venkovní část 1"
- ② nádrž topná voda 50 l
- ③ topné těleso 2 x 3 kW
- ④ expanzní nádoba 8 l
- ⑤ tlakoměr
- ⑥ pojišťovací ventil 2,5 bar
- ⑦ filtr nečistot
- ⑧ přívod do systému ÚT ¾"
- ⑨ přívod k venkovní jednotce 1"
- ⑩ zpátečka od venkovní jednotky 1"
- ⑪ zpátečka systému ÚT ¾"



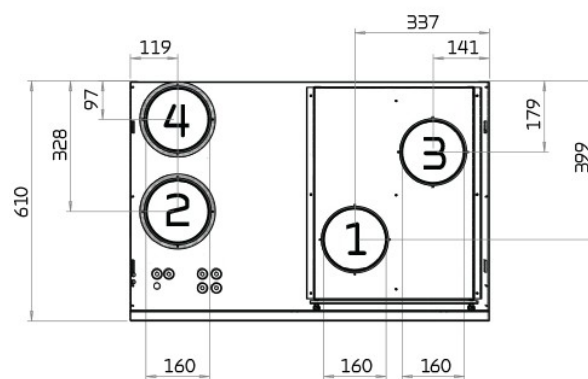
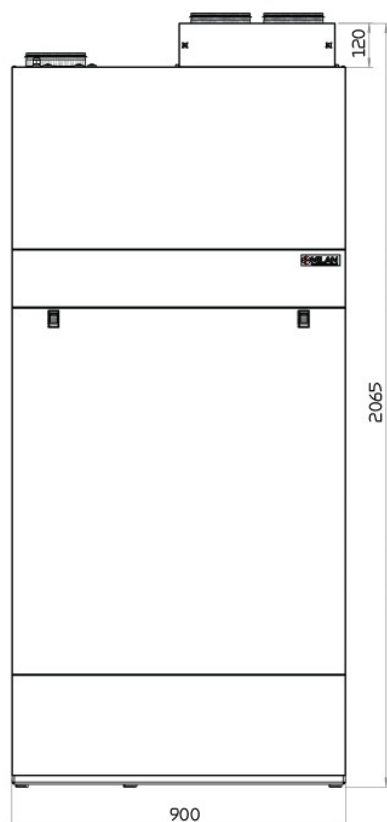
NILAN Compact AIR 9

ROZMĚRY



① **přívod** od vnitřní k venkovní jednotce 1“

② **zpátečka** od venkovní k vnitřní jednotce 1“



NILAN Compact AIR 9

OVLÁDÁNÍ JEDNOTKY

Rekuperační jednotky řady NILAN Compact jsou pro český a slovenský trh dodávány s programovatelným ovladačem HMI. Uživatel má možnost nastavit si aktuální větrací výkon jednotky, požadovanou teplotu v interiéru, teplotu přívodního vzduchu a mnoho dalších parametrů. Zároveň je možné požadované činnosti jednotky naprogramovat dle vlastního týdenního rozvrhu. K dispozici je 6 různých změn v průběhu dne a 3 varianty týdnů tak, aby v případě potřeby bylo možné odlišně nastavit lichý a sudý týden a speciální režim pro dovolenou. Mezi týdenními režimy se pak dá jednoduše přepínat. V ovladači jsou uchovávány informace o chodu jednotky, které slouží k diagnostice zařízení a pro servis. Velmi užitečná jsou uživatelská tlačítka pro nárazové provětrání. Jejich počet není omezen a lze je umístit kdekoli v objektu, kde bude třeba. Stiskem tlačítka se aktivuje zvýšený chod jednotky přesně podle nastavení a požadavku obsluhy.



Jednotky řady NILAN Compact lze připojit k inteligentním nadřazeným systémům LOXONE, Inels, KNX, atd. nebo použít Nilan LAN/WiFi Gateway. Jednotky lze následně ovládat pomocí chytrých telefonů, tabletů a PC přes internet.

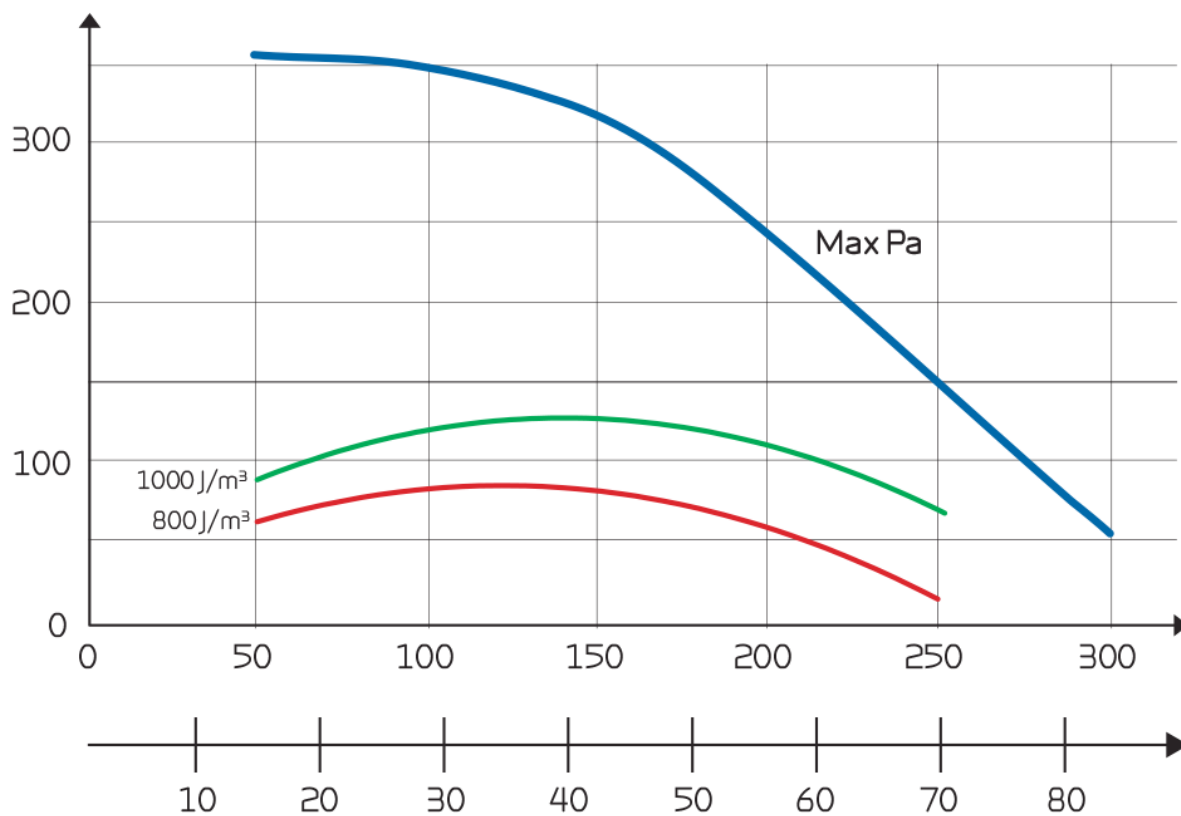
Podrobnosti k instalaci naleznete ve stavební přípravě dostupné na webových stránkách www.nilan.cz, stavební přípravy jsou také standardní součástí projektové dokumentace.

NILAN Compact AIR 9

PROJEKČNÍ PODKLADY

Větrací výkon jednotky

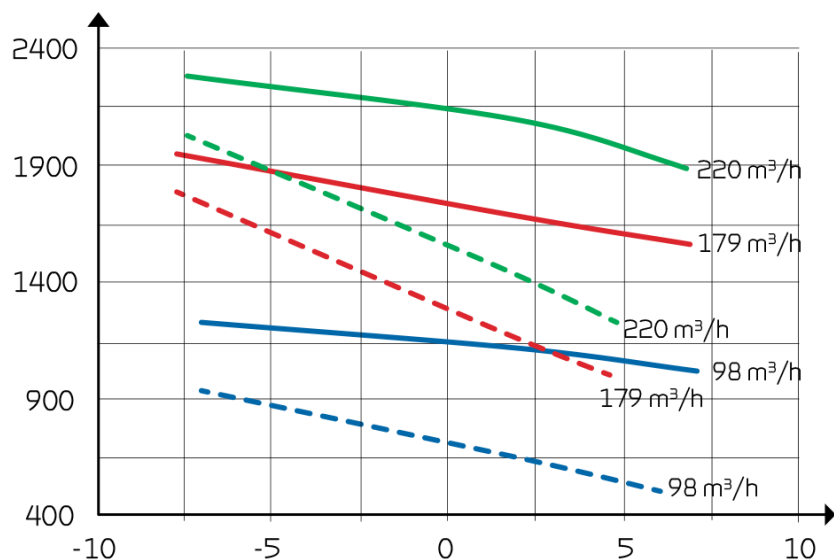
Pro přepočet efektivity a spotřeby jednotky dle EN 13141-7 včetně filtrů G4 bez ohříváče se započtením spotřeby řídicí elektroniky CTS 700 je použit vzorec: $J/m^3 = 3600 \times Wh/m^3 = 3600 W/m^3/h$.



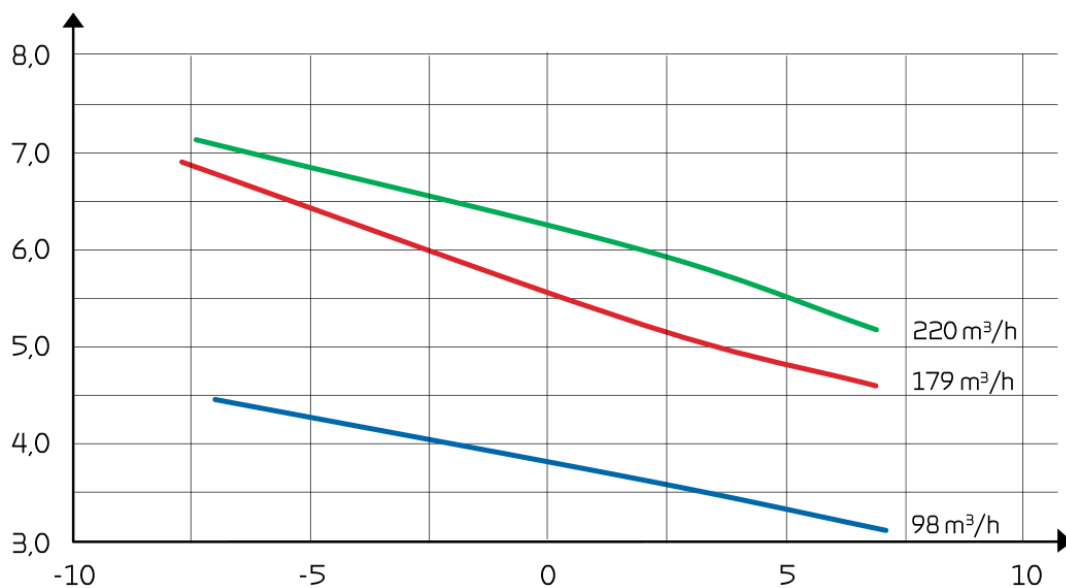
NILAN Compact AIR 9

PROJEKČNÍ PODKLADY

Topný výkon je uváděn v závislosti na průtoku vzduchu a venkovní teplotě dle EN 13141-7 .



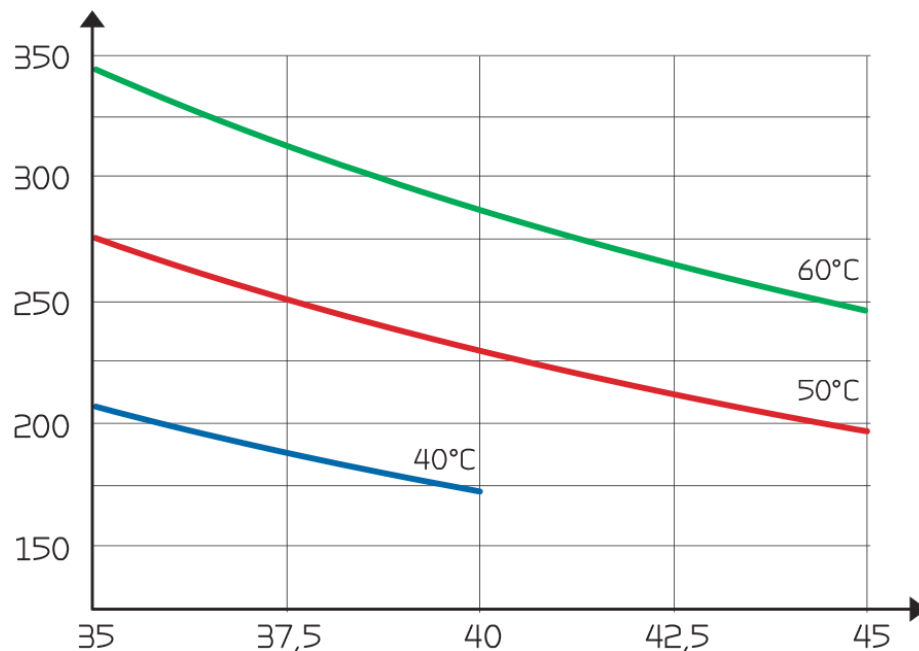
COP ohřevu vzduchu [-] je uváděno v závislosti na průtoku vzduchu q_v [m³/h], venkovní teplotě t_{21} [°C] a teplotě odtahu $t_{11} = 21^\circ\text{C}$ dle EN 13141-7 .



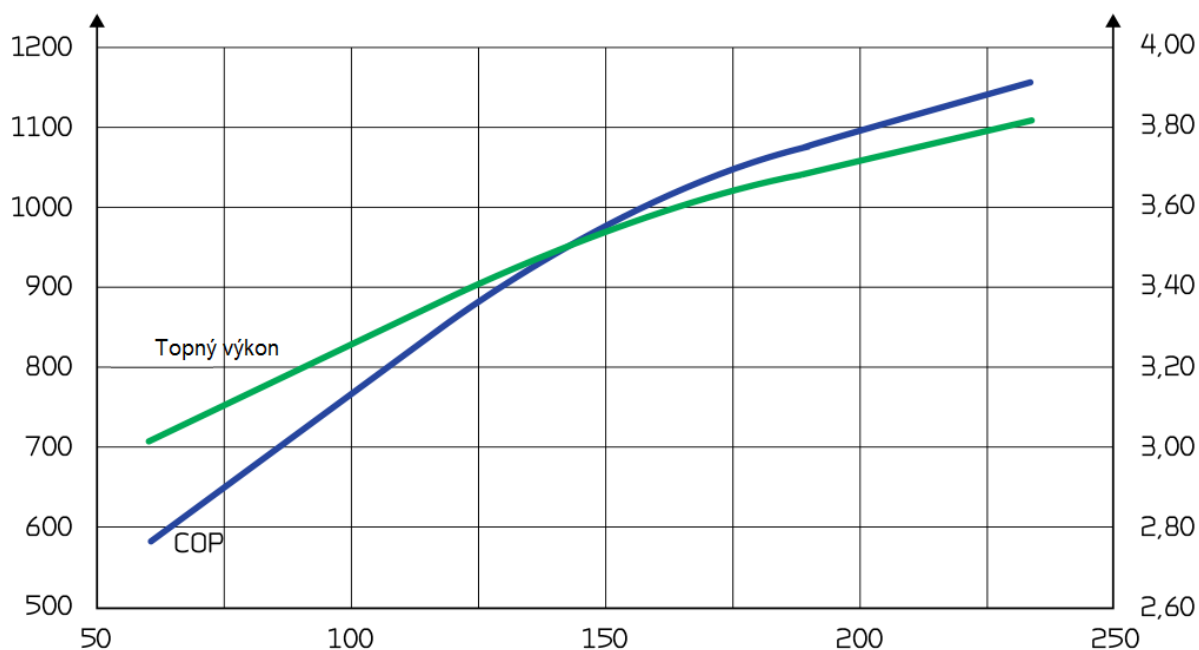
NILAN Compact AIR 9

PROJEKČNÍ PODKLADY

Dispoziční množství teplé vody z nádrže při ohřevu na 40 °C, 50°C a 60°C.



COP pro ohřev teplé vody [-] je uváděno v závislosti na průtoku vzduchu q_v [m³/h], venkovní teplotě $t_{21} = 20^\circ\text{C}$ a teplotě odtahu $t_{11} = 20^\circ\text{C}$ dle EN 255-3.



NILAN Compact AIR 9

AKUSTIKA

Byly použity normy EN 9614-2 pro vnější prostor, EN 5136 pro potrubí. Hladina akustického výkonu L_{WA} klesá s objemem větraného vzduchu a poklesem tlakového výkonu. Hladina akustického tlaku L_{pA} závisí na místě instalace a vzdálenosti od zdroje.

Vnitřní část L_{WA} 210 m ³ /h při 100 Pa (ext.)			
Frekvence Hz	Prostor dB(A)	Přívod dB(A)	Odtah dB(A)
63	-	51	38
125	-	59	46
250	-	66	51
500	-	61	41
1000	-	56	31
2000	-	54	28
4000	-	47	20
8000	-	40	13
Celkem ± 2 dB(A)	57	69	53

Venkovní část

Odstup od venkovní jednotky (m)	1	3	5	10
L_{pA} dB(A)	38	28	24	18

50% výkonu testovací bod při A 7°C/6°C, W 30°C/35°C, EN 12102

Venkovní část

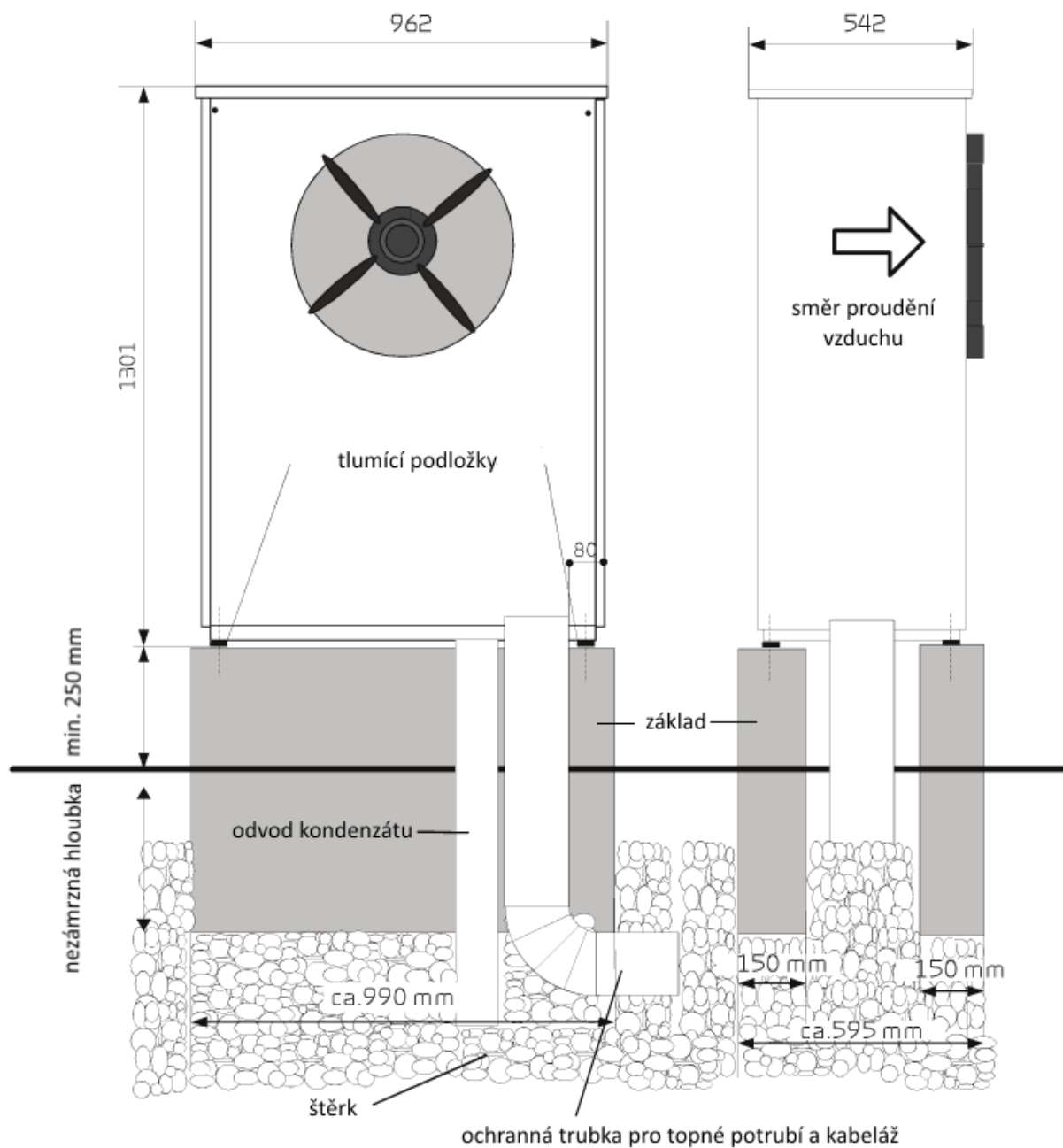
Odstup od venkovní jednotky (m)	1	3	5	10
L_{pA} dB(A)	55	45	41	35

100% výkonu testovací bod při A 7°C/6°C, W 30°C/35°C, EN 12102

NILAN Compact AIR 9

INSTALAČNÍ POKYNY

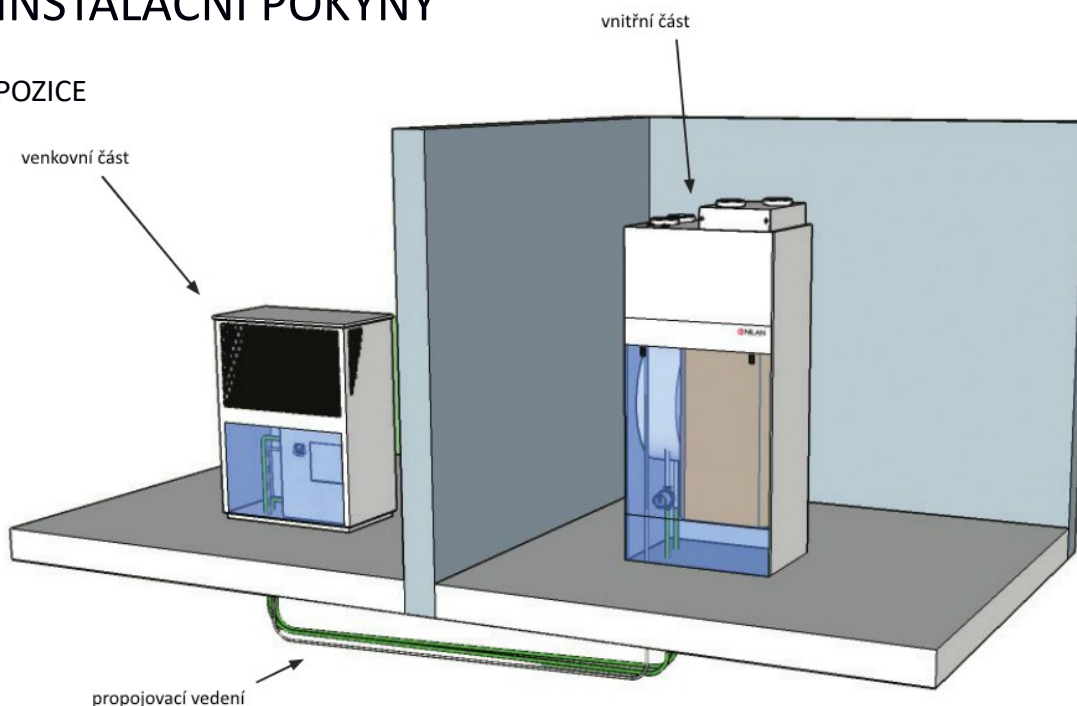
MONTÁŽ VENKOVNÍ JEDNOTKY



NILAN Compact AIR 9

INSTALAČNÍ POKYNY

POZICE



DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Řada jednotek NILAN Compact je dodávána v originálním balení, které doporučujeme odstranit až těsně před instalací. Jednotka by měla být skladována v suchém prostředí. Z hlediska ochrany životního prostředí je obal recyklovatelný a bez polystyrénové výplně. Při manipulaci s jednotkou je nutné toto respektovat.

Pro zajištění bezproblémového odtoku kondenzátu je nutné spodní část usadit do vodorovné polohy. V jednotce je kompresor a chladivo, před prvním spuštěním je nutné, aby minimálně 2 hodiny stála v klidové poloze. Při manipulaci není možné jednotku pokládat, vždy musí být transportována ve vertikální poloze!



NILAN s.r.o.
Ve Višňovce 21
326 00 Plzeň
Česká republika

NILAN s.r.o.
Bavorská 856/14
155 00 Praha 5
Česká republika