

# PRODUKTOVÝ LIST

## NILAN Compact AIR 9



### Větrání aktivní a pasivní rekuperace



Rodinné domy  
a byty



Aktivní  
rekuperace



Pasivní  
rekuperace



Výkon  
420 m<sup>3</sup>/h



Ohřev teplé  
vody



Chlazení



Topení

# 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 souboj 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 přívodní vzduch a zároveň levně ohřát teplou vodu. Jednotka s označením K (Kühlung) je vybavena funkcí chlazení přívodního vzduchu. Díky této funkci je možné větrat i za velmi vysokých venkovních teplot. Přívodní vzduch je dle požadavku uživatele chlazen až k 5 °C. Získané teplo z přívodního 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 m<sup>2</sup> komplexní technologii pro příjemné klima a ohřev teplé vody i vytápění v rodinném domě. Pokud je zařízení označeno WT (WärmeTauscher), je v nádrži přídatný teplovodní výměník pro napojení externího zdroje. Produkční řada zahrnuje i modely XL se zvýšeným výkonem ventilátorů 500 m<sup>3</sup>/h, modely Polar s přídatným přehřevem vzduchu pro extrémní mrazy.

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

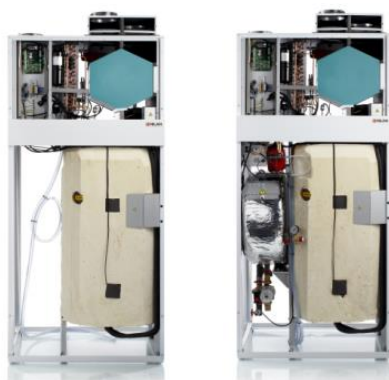
- Filtry G4
- Úsporné a tiché EC ventilátory
- Snímač zanesení filtrů – signalizace na displeji
- Řídící panel CTS 700
- Modul pro připojení a komunikaci s nadřazenými inteligentními systémy
- Vlhkostní čidlo

## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Pylový filtr F7
- CO<sub>2</sub> 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 500 m <sup>3</sup> /h			
AIR 9	tepelné čerpadlo lze integrovat do <u>všech</u> modelů Compact			



Compact + AIR 9 (vnitřní část)

# NILAN Compact AIR 9

## TECHNICKÁ DATA

Model: NILAN Compact (vnitřní část)	
Rozměry (Š/H/V)	900 x 610 x 2065
Hmotnost	202 kg
Skříň jednotky	Alu / Zn plech, lakovaný (bílá - RAL 9016)
Typ ventilátorů	EC
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 m<sup>3</sup>/h dle EN 308 / EN 13141-7; \*\* při ± 100 Pa a 265 m<sup>3</sup>/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	57 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	16 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 <sup>3</sup> /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

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 TOPEŇÍ

Model: AIR 9	
Typ	Vzduch - voda
Tepelné čerpadlo pro nízké venkovní teploty	Ano
Bivalentní zdroj	Ano

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

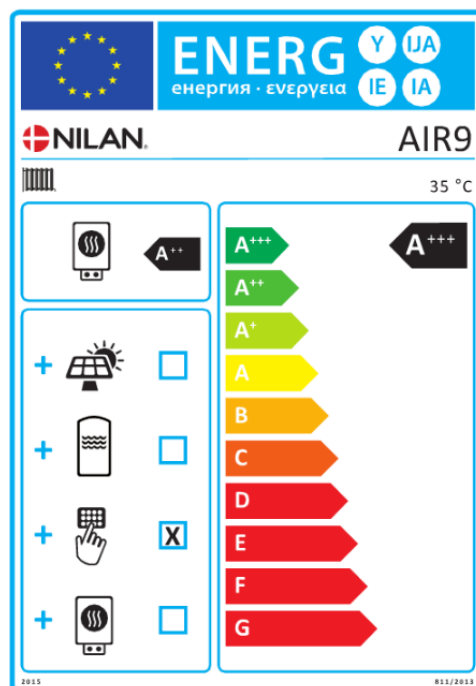
Popis	Hodnota	Jednotka
Nominální výkon	5,21	kW
Roční energetická účinnost	206	%
$T_j = -7^{\circ}\text{C}$	4,79	kW
$T_j = +2^{\circ}\text{C}$	2,88	kW
$T_j = +7^{\circ}\text{C}$	1,90	kW
$T_j = +12^{\circ}\text{C}$	2,12	kW
$T_j = \text{bod bivalence } (-10^{\circ}\text{C})$	5,21	kW
COP při $T_j = -7^{\circ}\text{C}$	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

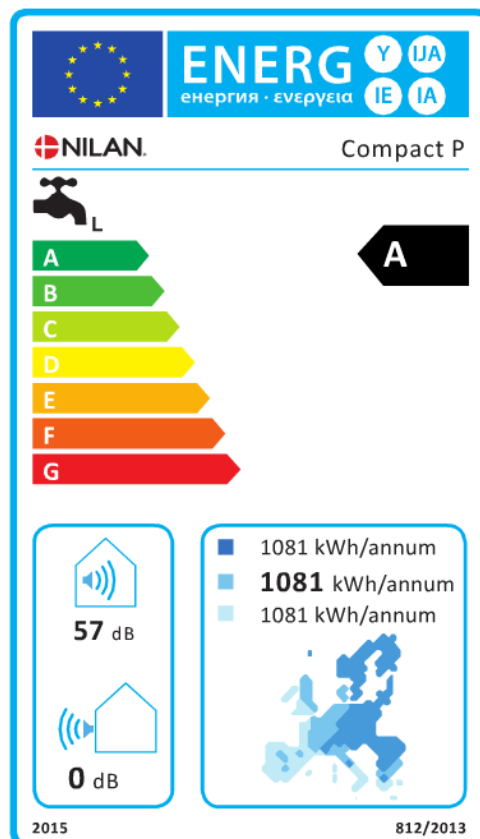
Ostatní informace	Hodnota	Jednotka
Regulace výkonu	Variabilní kompresor, variabilní průtok topné vody	
Hlučnost venkovní jednotky	Viz kapitola Akustika	
Roční spotřeba	1461	kWh
Maximální průtok vzduchu venkovní částí	3000	$\text{m}^3/\text{h}$

# NILAN Compact AIR 9

ŠTÍTEK ECODESIGN TOPENÍ

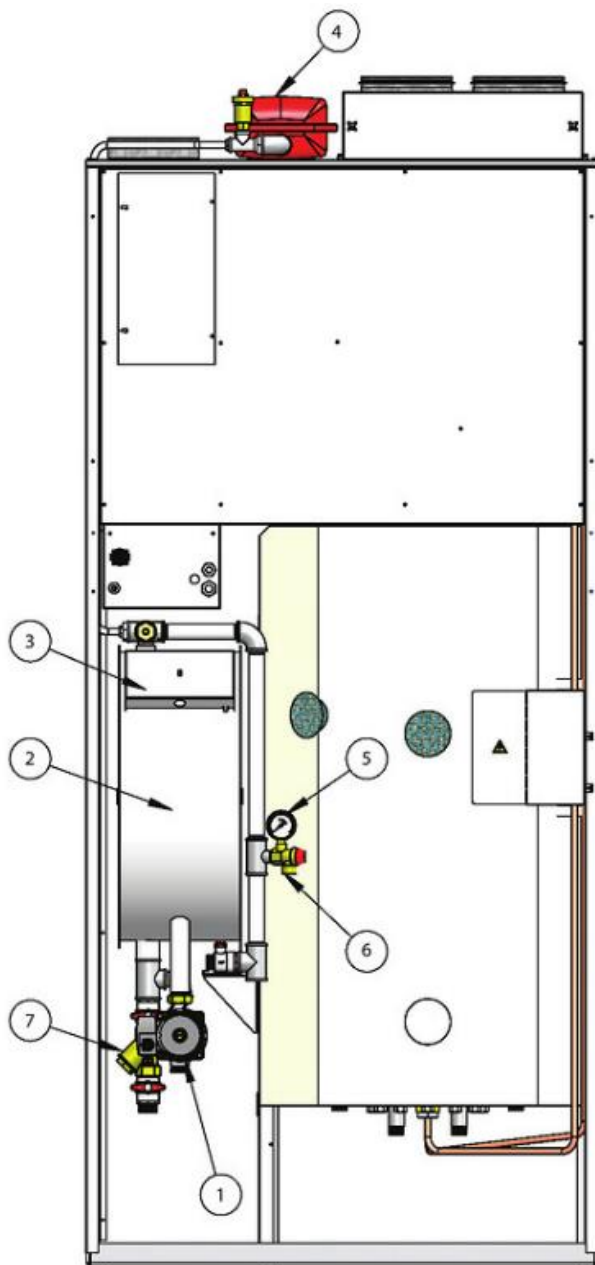


ŠTÍTEK ECODESIGN TEPLÁ VODA

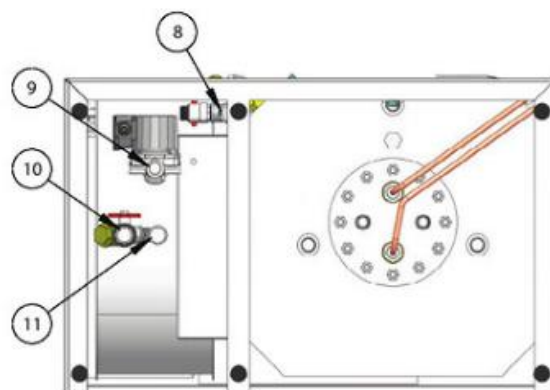


# NILAN Compact AIR 9

## SCHÉMA



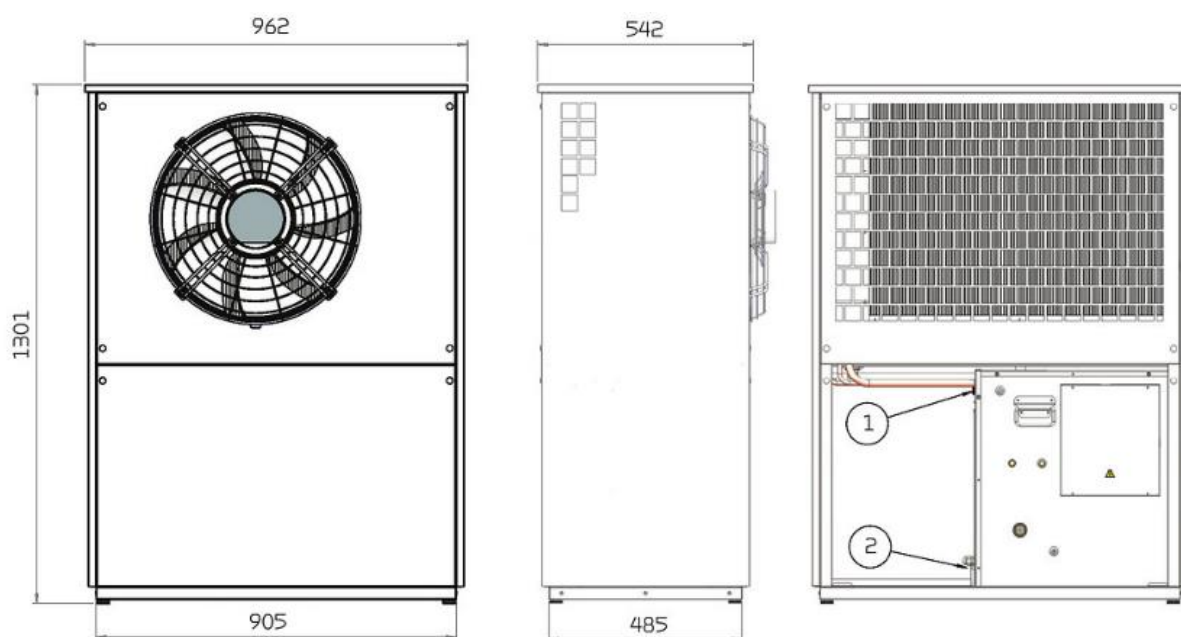
- ① ob. čerpadlo vnitřní/venkovní část 1"
- ② nádrž topná voda 50 l
- ③ topné těleso 2 x 3 kW
- ④ expanzní nádoba 8 l
- ⑤ tlakoměr
- ⑥ pojišťovací ventil 2,5 bar
- ⑦ filtr nečistot
- ⑧ přívod do systému ÚT ¾"
- ⑨ přívod k venkovní jednotce 1"
- ⑩ zpátečka od venkovní jednotky 1"
- ⑪ zpátečka systému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





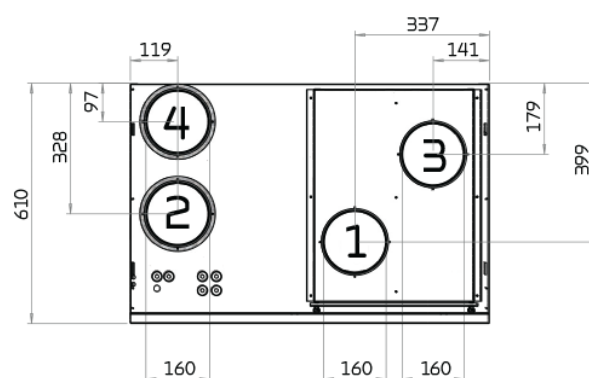
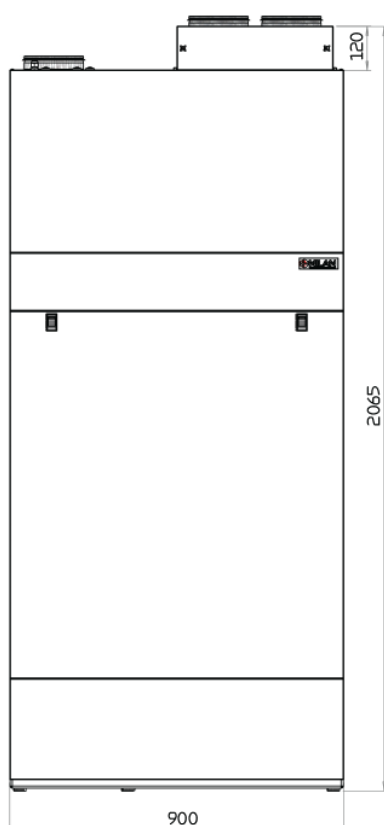
# NILAN Compact AIR 9

## ROZMĚRY



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

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



① **sání** venkovního vzduchu

② **přívod** čerstvého vzduchu do místností

③ **odtah** znečištěného vzduchu z místností

④ **výfuk** vzduchu ven z domu

Všechny údaje jsou v mm.

# NILAN Compact AIR 9

## OVLÁDÁNÍ JEDNOTKY

Rekuperační jednotky řady NILAN Compact jsou pro český a slovenský trh dodávány s programovatelným ovladačem CTS 700. Uživatel má možnost nastavit si aktuální větrací



výkon jednotky, požadovanou teplotu v interiéru, teplotu přírodního 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 kdekoliv v objektu, kde bude třeba. Stiskem tlačítka se aktivuje zvýšený chod jednotky přesně podle nastavení a požadavku obsluhy. Tlačítka mohou být i bezdrátová nebo doplněna různými čidly pohybu, CO<sub>2</sub> a podobně.

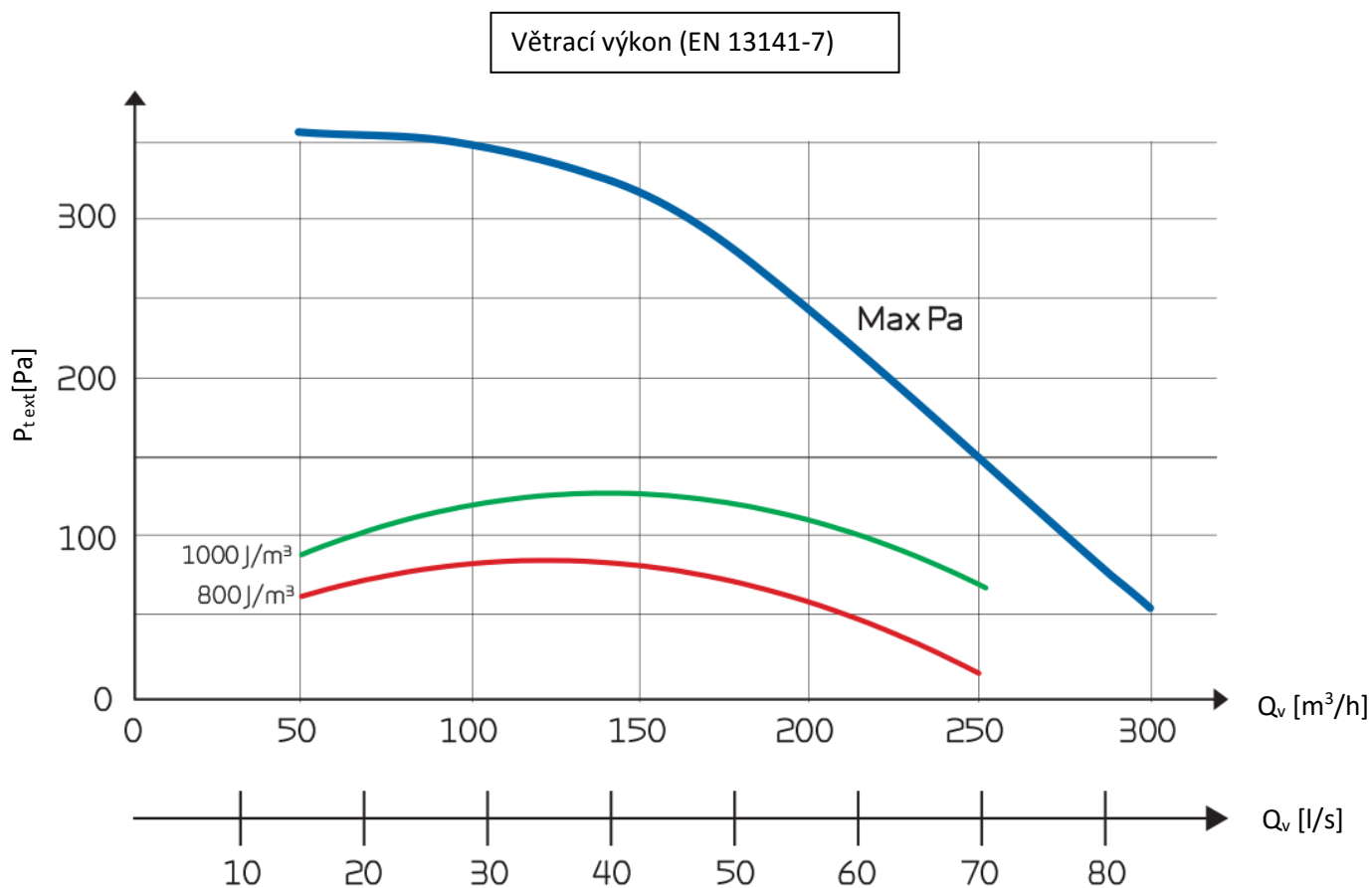
Jednotky řady NILAN Compact lze připojit k inteligentním nadřazeným systémům LOXONE, Inels, KNX, atd. nebo použít chytré řízení xCC s webovým rozhraním. Jednotky lze následně ovládat pomocí chytrých telefonů, tabletů a PC přes internet. Součástí ovladače je teplotní čidlo a proto doporučujeme umístění mimo zdroje přímého slunečního záření, topných těles a podobně. Podrobnosti k instalaci naleznete ve stavební přípravě dostupné na webových stránkách [www.nilan.cz](http://www.nilan.cz), stavební přípravy jsou také standardní součástí projektové dokumentace.

# NILAN Compact AIR 9

## PROJEKČNÍ PODKLADY

Větrací výkon jednotky

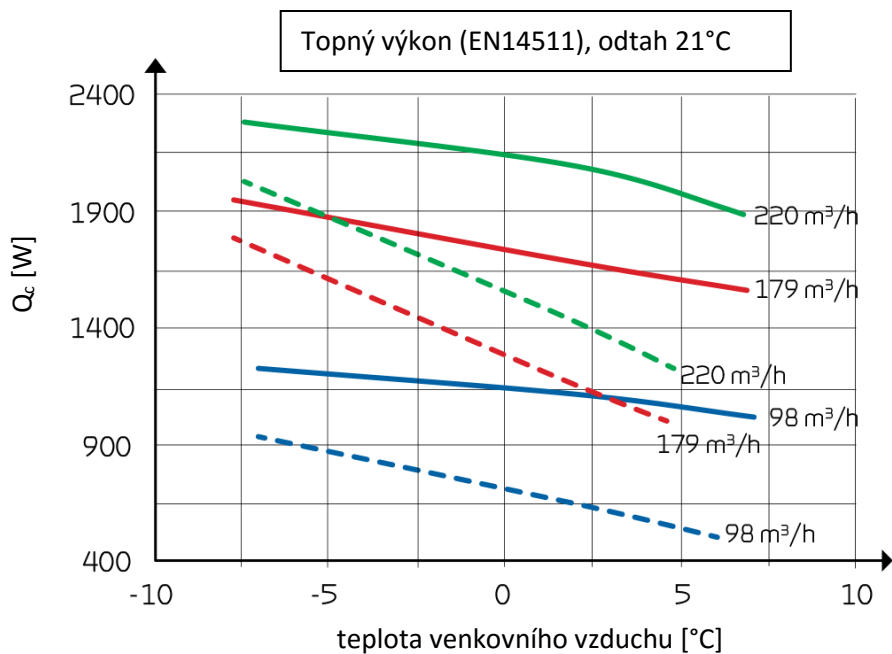
Pro přepočet efektivity a spotřeby jednotky dle EN 13141-7 včetně filtrů G4 bez ohřivače se započtením spotřeby řídicí elektroniky CTS 700 je použit vzorec:  $J/m^3 = 3600 \times Wh/m^3 = 3600 W/m^3/h$ .



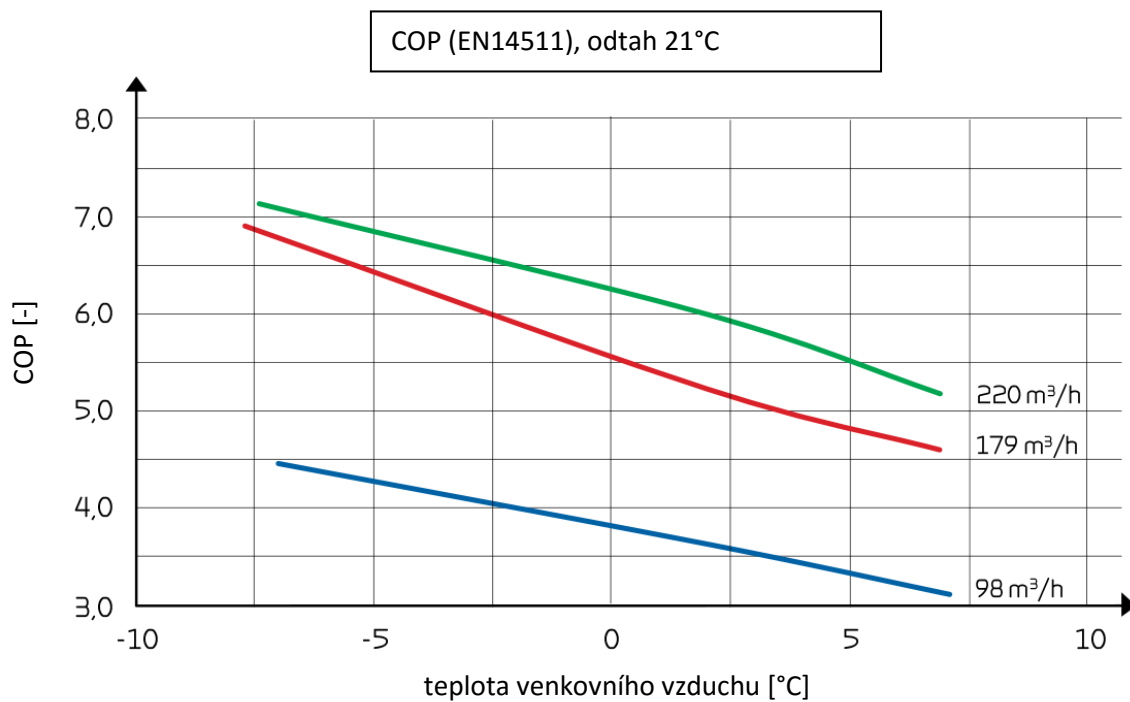
# NILAN Compact AIR 9

## PROJEKČNÍ PODKLADY

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



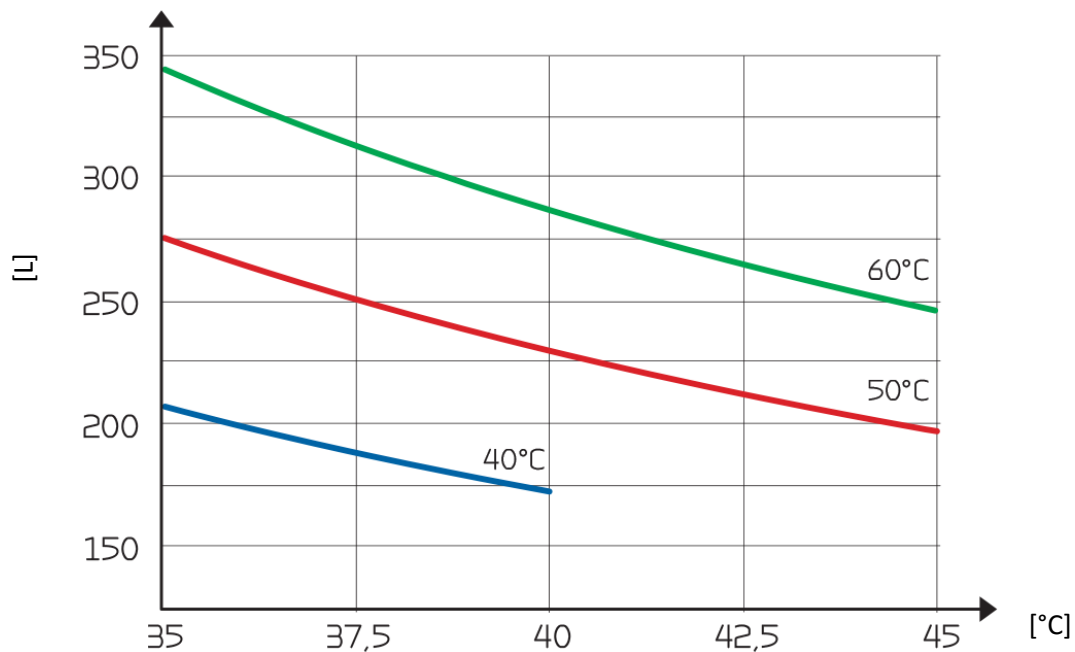
COP ohřevu vzduchu [-] je uváděno v závislosti na průtoku vzduchu  $q_v$  [m³/h], venkovní teplotě  $t_{21}$  [°C] a teplotě odtahu  $t_{11} = 21^\circ\text{C}$  dle EN 13141-7 .



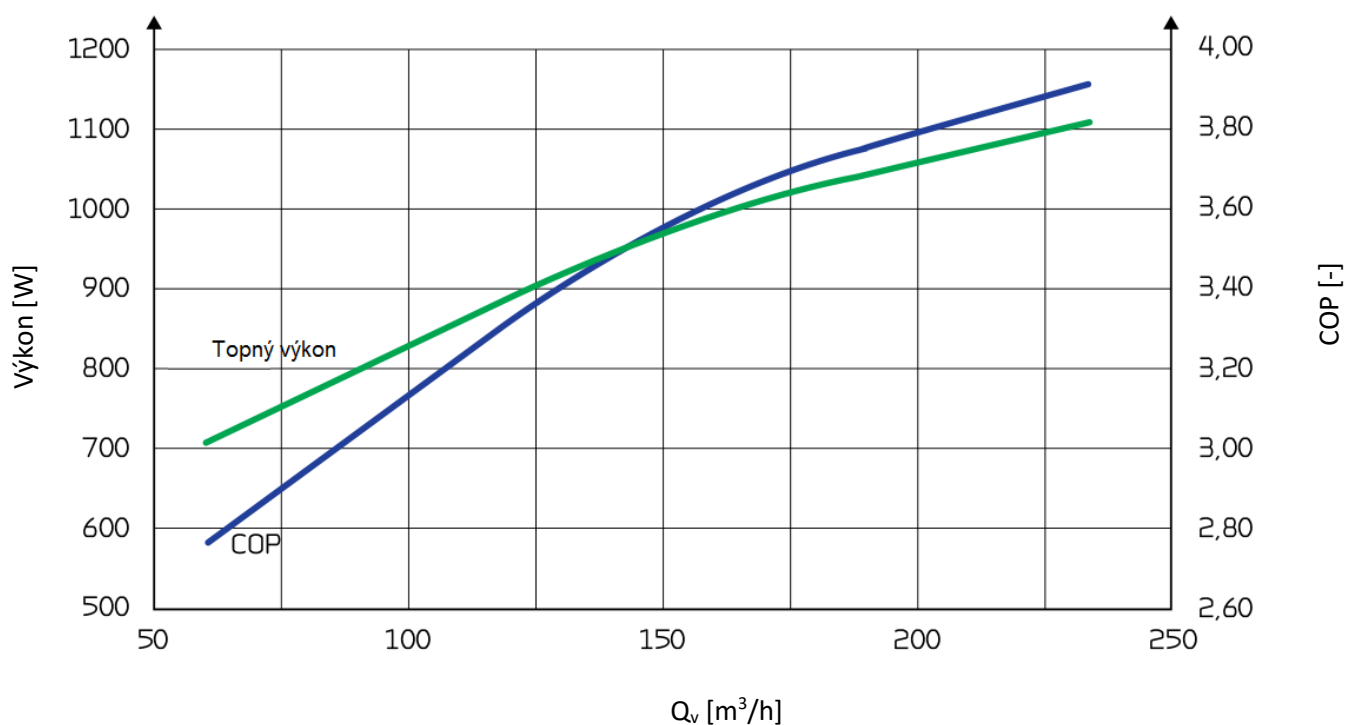
# NILAN Compact AIR 9

## 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  $q_v$  [ $m^3/h$ ], venkovní teplotě  $t_{21} = 20^\circ C$  a teplotě odtahu  $t_{11} = 20^\circ C$  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 <sup>3</sup> /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

## PŘÍSLUŠENSTVÍ



### EM-Box

Zařízení slouží pro připojení digestoře k větracímu systému. EM-Box obsahuje filtry mastnot a servem ovládanou klapku pro přesměrování maximálního výkonu odtahu do kuchyně.



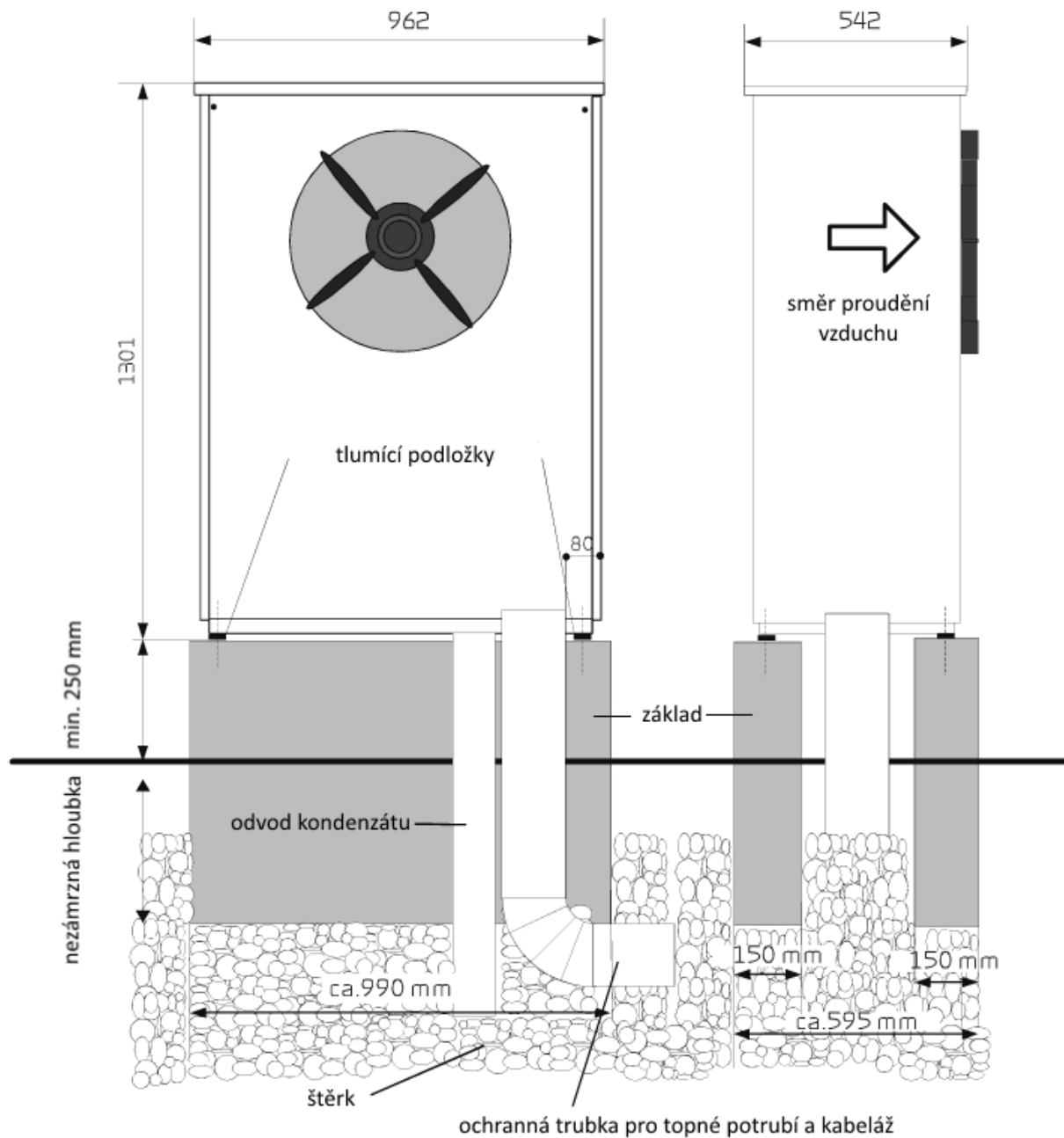
### LOXONE miniserver

Umožňuje inteligentní ovládání jednotky NILAN Compact prostřednictvím chytrých telefonů, tabletů, PC. Regulace CTS 700 umí komunikovat i s jinými systémy (Inels, KNX..)

# NILAN Compact AIR 9

## INSTALAČNÍ POKYNY

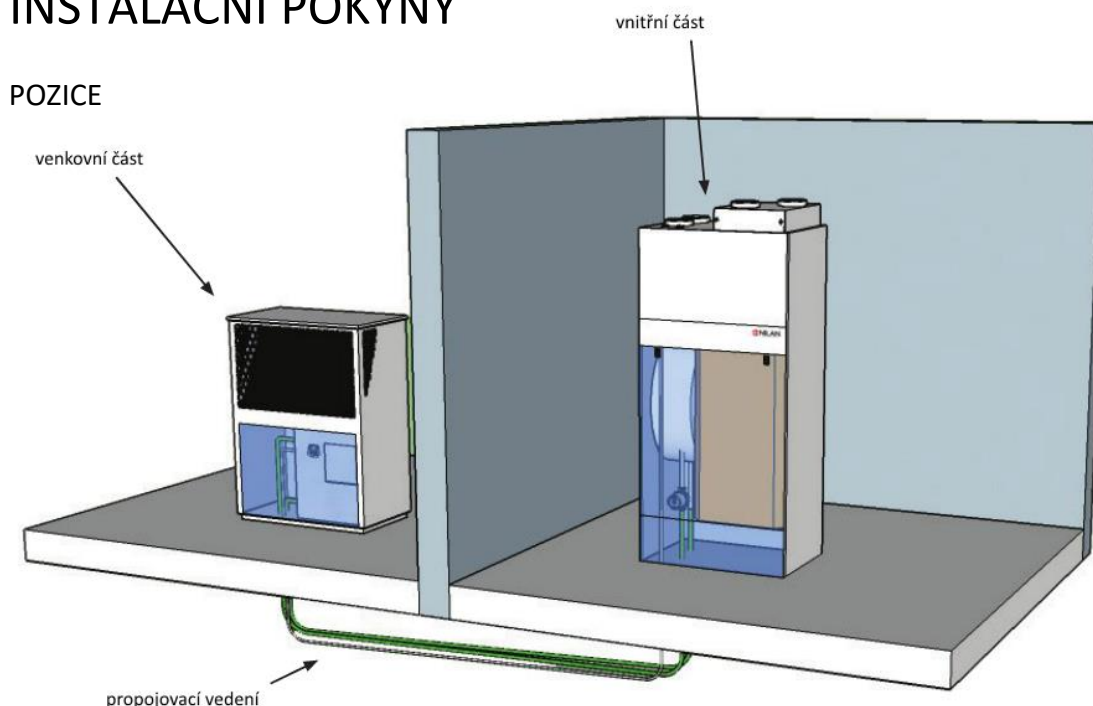
### MONTÁŽ VENKOVNÍ JEDNOTKY





# NILAN Compact AIR 9

## INSTALAČNÍ POKYNY



### 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

NILAN s.r.o.  
Dluhonská 1350/43  
750 02 Přerov  
Česká republika