



U.S. DEPARTMENT  
OF ENERGY  
**SOLAR  
DECATHLON**



Rodinné  
domy a byty



Pasivní  
rekuperace



Aktivní  
rekuperace



Řízené  
větrání



Ohřev  
teplé vody



Chlazení



Topení



ohřev  
TUV



větrání  
objektů



chlazení  
objektů



podlahové  
vytápění

## POPIS ZAŘÍZENÍ

V současnosti absolutní vrchol technologie NILAN. Jednotka NILAN Compact K 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 K 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 5 °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 předehřevu – 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 přídavný 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 přídavným předehřevem vzduchu alternativně pro extrémní mrazy nebo vytápění pasivních domů vzduchem.

## STANDARDNÍ SOUČÁST DODÁVKY

- Úsporné a tiché EC ventilátory
- Filtry G4
- Snímač zanesení filtrů – signalizace na displeji
- Řídící panel CTS 602
- Modul pro připojení a komunikaci s nadřazenými inteligentními systémy
- Vlhkostní čidlo

## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Pylový filtr F7
- Dotykový ovladač SLIM Control
- CO<sub>2</sub> senzor
- Druhá uživatelská volba pro zvýšený odtah (přídavná elektronika S7)
- Elektrokotel
- Tepelné čerpadlo 6-19 kW

## PŘEHLED TYPŮ

typ jednotky	větrání	ohřev TUV	chlazení	výměník v nádrži
NILAN Compact K	✓	✓	✓	
NILAN Compact K WT	✓	✓	✓	✓
+				
EK9	integrováný elektrokotel 9 kW			
Polar	integrováný elektrický přehřev vzduchu 1,2 kW			
XL	zvýšený výkon ventilátorů 500 m <sup>3</sup> /h			

## TECHNICKÁ DATA

Model: NILAN Compact	
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 / 9,5 A; 3,4 kW / 14,8 A (Polar)
Záložní elektrospiral v nádrži	1,5 kW
Objem nádrže	180 l
Krytí	IP 31
Spotřeba v pohotovostním režimu	3 W
Typ kompresoru	pístový
Chladivo, množství	R134a, 2000 g
Chladicí výkon	1 kW
Provozní rozsah venkovních teplot sání	-20 až +40°C

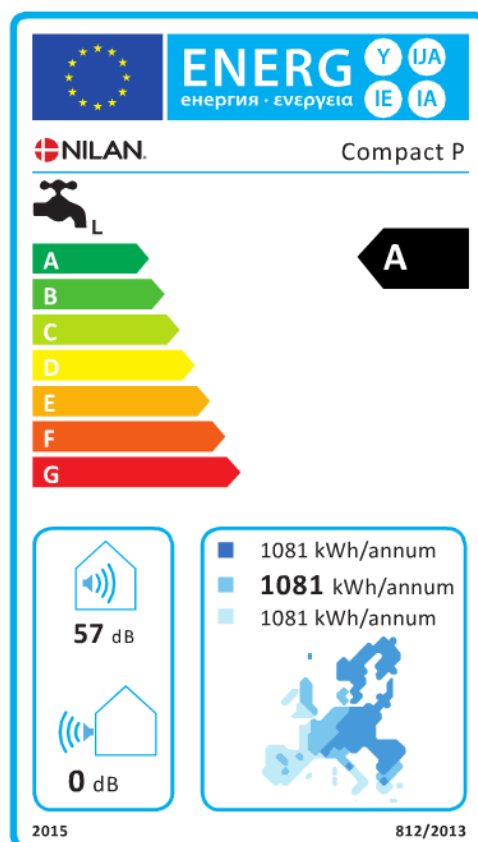
\* při ± 250 Pa a 265 m<sup>3</sup>/h dle EN 308 / EN 13141-7; \*\* při ± 100 Pa a 265 m<sup>3</sup>/h dle EN 308 / EN 13141-7

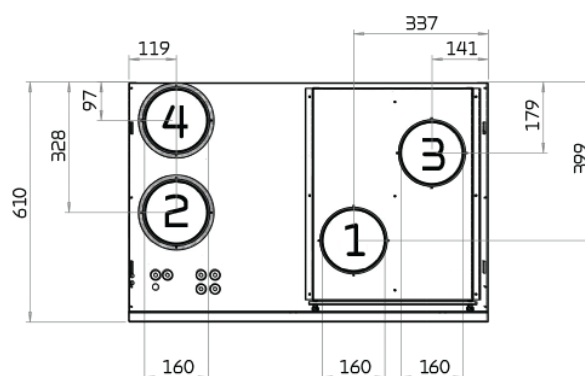
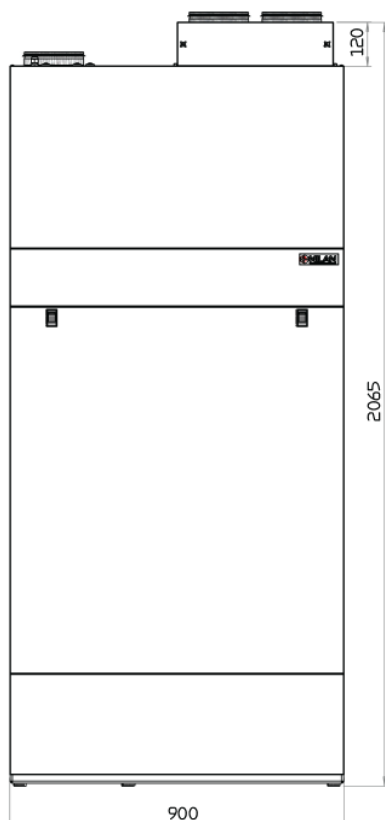
DATA ECODESIGN ohřev vody

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°C)
Smart Grid	Ano

ŠTÍTEK ECODESIGN teplá voda





- 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.

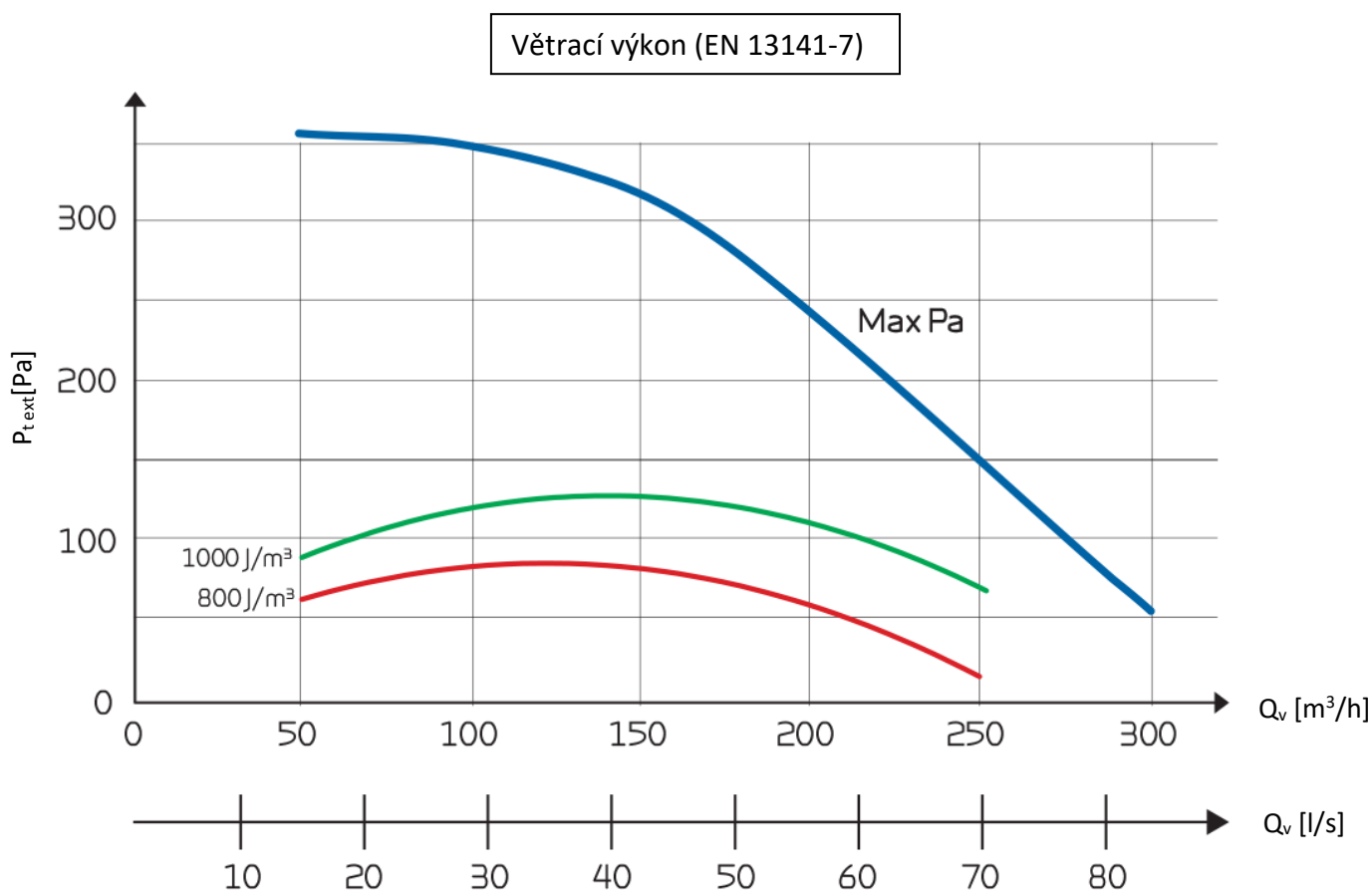
Rekuperační jednotky řady NILAN Compact K jsou pro český a slovenský trh dodávány s programovatelným ovladačem CTS 602. Uživatel má možnost nastavit si aktuální větrací výkon jednotky, požadovanou teplotu v interiéru, teplotu přívodního vzduchu a mnoho dalších parametrů. Zároveň je možné požadované činnosti 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. Tlačítka mohou být i bezdrátová nebo doplněna různými čidly pohybu, CO<sub>2</sub> a podobně.



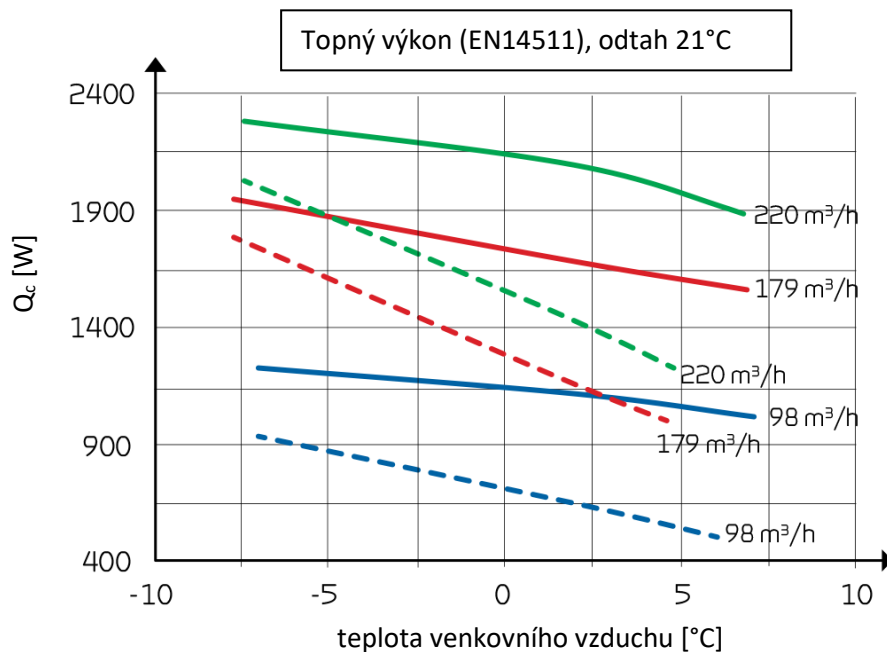
Jednotky řady NILAN Compact K lze připojit pomocí RS 485 i k inteligentním nadřazeným systémům LOXONE, Inels, KNX, atd. nebo použít chytré řízení xCC s webovým rozhraním. Jednotky lze následně ovládat pomocí chytrých telefonů, tabletů a PC přes internet. Součástí ovladače je teplotní čidlo a proto doporučujeme 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.

## Větrací výkon

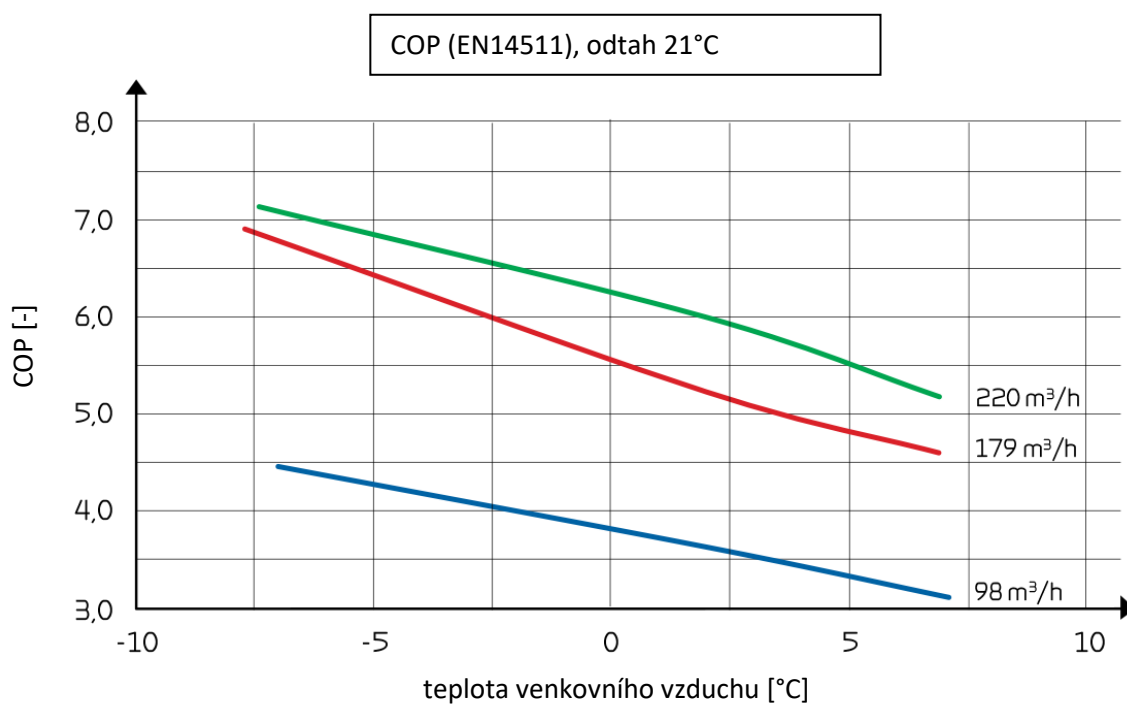
Pro přepočet efektivity a spotřeby jednotky dle EN 13141-7 včetně filtrů G4 bez ohřívače se započtením spotřeby řídicí elektroniky CTS 602 je použit vzorec:  $J/m^3 = 3600 \times Wh/m^3 = 3600 W/m^3/h$ .



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

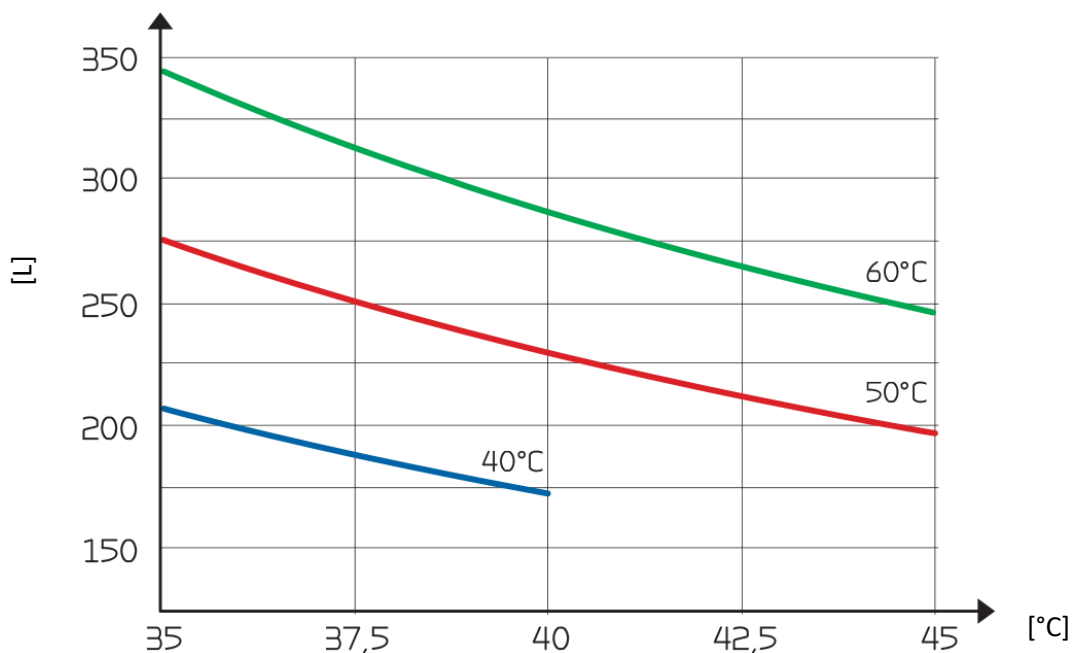


COP ohřevu vzduchu [-] je uváděno v závislosti na průtoku vzduchu  $q_v$  [m³/h], venkovní teplotě  $t_{21}$  [°C] a teplotě odtahu  $t_{11} = 21^\circ\text{C}$  dle EN 13141-7 .

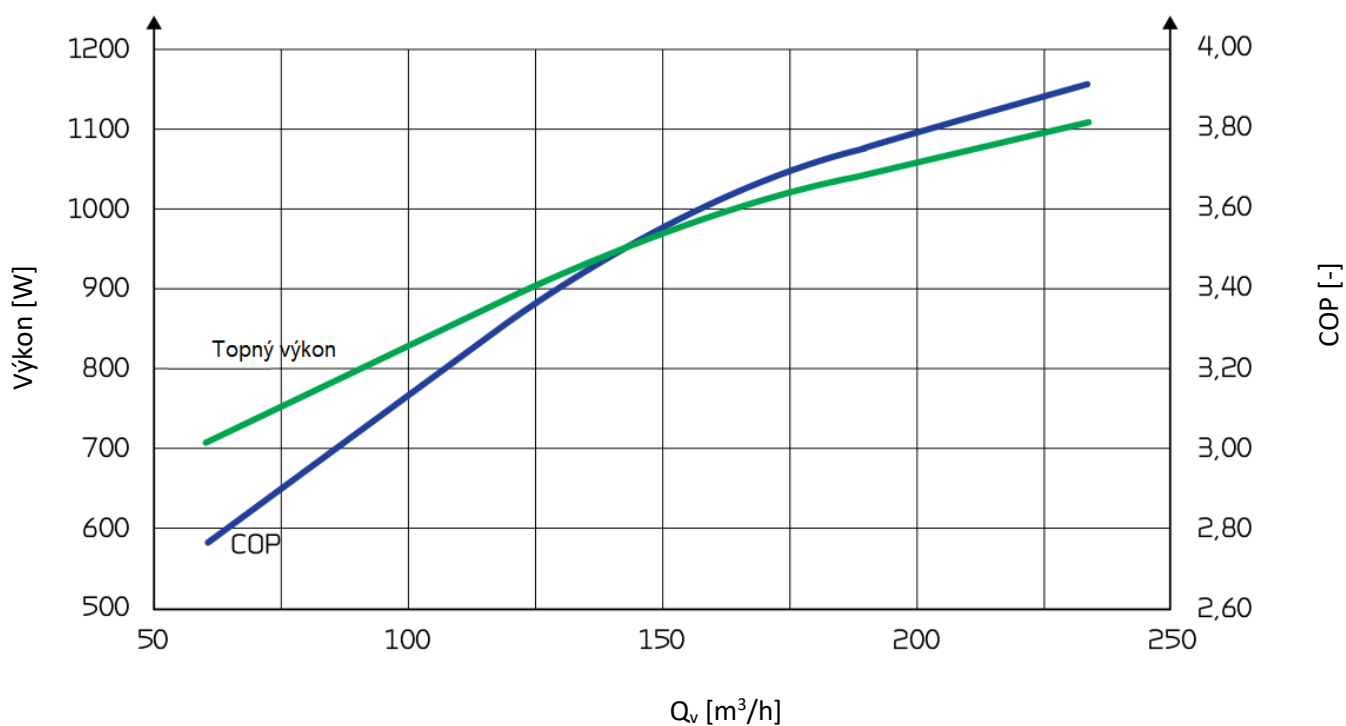




Dispoziční množství teplé vody z nádrže při ohřevu na 40 °C, 50°C a 60°C.



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



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.

L <sub>WA</sub> 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



## Elektrický dohřev

Pro zvýšenou tepelnou pohodu je možné za jednotku umístit dohřev vzduchu o výkonu 0,9 kW. Tento dohřev je možné stejně jako předeheřev ovládat pomocí regulace CTS 602.



## 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.



## S7 přídavný modul

Rozšiřuje možnosti regulace CTS 602. Uživatel získává možnost ovládní EM-Boxu, přídavných topných těles apod.



## LOXONE miniserver

Umožňuje inteligentní ovládní jednotky NILAN Compact prostřednictvím chytrých telefonů, tabletů, PC. Regulace CTS 602 umí komunikovat i s jinými systémy (Inels, KNX..)



## SLIM Control

Nový moderní dotykový ovladač SLIM Control je volitelným příslušenstvím k jednotkám NILAN s regulací CTS 602.

Uživatelům nabízí rychlý přehled o stavu jednotky a rozšiřuje stávající regulaci o další funkce.

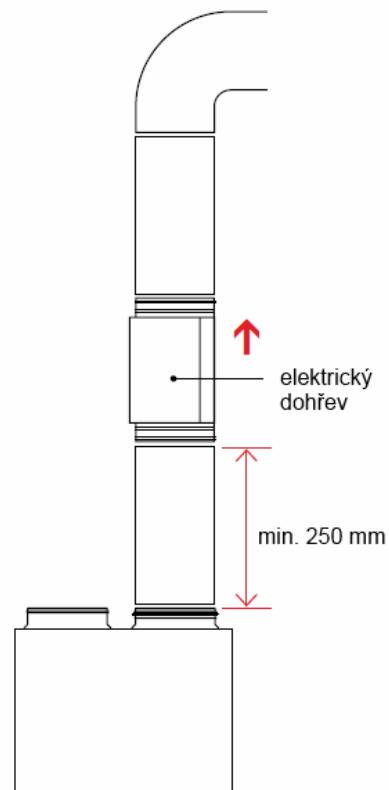
### DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Řada jednotek NILAN Compact K 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!

### ELEKTRICKÝ DOHŘEV

Elektrický dohřev instalujeme v předepsaných vzdálenostech. Mezi elektrickým dohřevem a ostatními hořlavými materiály musí být vzdálenost nejméně 150 mm za dodržení všech ostatních požárních a bezpečnostních předpisů vztahujících se danému objektu v souladu s platnou legislativou. Skříň dohřevu nesmí být dodatečně izolována nebo zakryta. Připojení provádí zaškolený technik s platným předepsaným oprávněním.



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