

Navodila za krmiljenje

Lokalna prezračevalna naprava ventos 50 DC

1. Ročno krmiljenje

Naprave za prezračevanje z vračanjem (rekuperacijo) odpadne toplote dobavljamo z ozirom na željo stranke v dveh variantah glede na razporeditev upravljalnih delov:

- Del za upravljanje, integriran v ohišju prezračevalne naprave površinskega načrta (standardna izvedba)
- eksterni del za upravljanje (odstavljen) kot varianta za pod ometom oz. kot AP-varianta v programu stikal PEHA.

1.1 Upravljalni komfort

- 7-stopenjska nastavitve števila vrtljajev ventilatorjev in funkcija AUS (izključeno);
- izravnava med dovajanjem in odvajanjem zraka
- „**samo dohod zraka**“ ali - „**samo izhod zraka**“ (poletno obratovanje)
- nadzorovanje kondenzata
- nadzorovanje trajanja filtra
- varstvo proti zamrzovanju: brezstopenjsko doziranje ventilatorja za dovod zraka z vrtenjem – od temperature prehodnega zraka < 2°C

1.2 Opis možnosti krmiljenja

Folijska tastatura omogoča 7-stopenjsko nastavitve hitrosti vrtenja ventilatorjev s funkcijo AUS (izključeno). Sedemstopenjsko krmiljenje števila vrtljajev lahko nastavimo tako na začetku kakor tudi na izteku obratovanja, pa tudi pri obratovalnih načinih „nur Zuluft“ (samo dohodni zrak) ali „nur Abluft“ (samo odhodni zrak) (npr. za poletno obratovanje). Izravnava med dohodom in izhodom zraka poteka z niveliranjem s pomočjo potenciometra P1.

1.3 Stopnje zračenja / izravnava

S pomočjo tipk + / - lahko izbiramo med 7 stopnjami zračenja. Trenutno stopnjo zračenja kaže svetlobni stebrič LED, dokler ni dosežena zaželeno stopnja. S tipko (-) pri stopnji 1 so lahko prezračevalci izključeni, stolpec LED prezračevalne stopnje je izključen, viden ostane samo stolpec za način obratovanja.

S pomočjo korekturnega faktorja lahko z uravnalnimi potenciometri P1 zmanjšujemo bodisi dohodni ali izhodni prezračevalec. Vrtenje v smeri –L1 pomeni zmanjševanje števila vrtljajev dohodnega prezračevalnega ventilatorja, vrtenje v smeri –L2 pomeni zmanjševanje števila vrtljajev izhodnega prezračevalnega ventilatorja. Korekturni faktor lahko znaša največ 50 %.

1.4 Nadzor nad številom vrtljajev

V primeru napake utripajoča dioda LED pokaže okvarjeni prezračevalec na foliji za upravljanje (simbol dozračevanja ali odzračevanja utripa). Pri izpadu kakega prezračevalca se izključi drugi prezračevalec. Z izključitvijo, pogojeno z obratovanjem (zaščita pred zamrzovanjem) se ne sproži nikakršno javljanje napak.

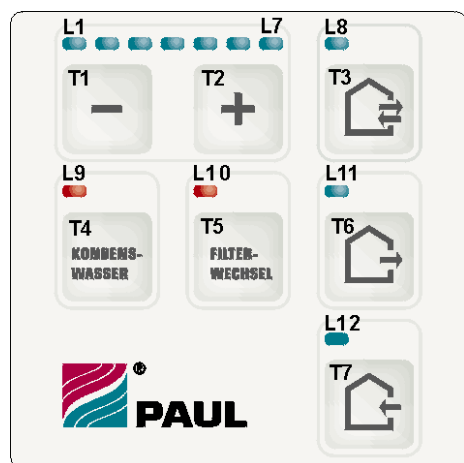
1.5 Čas delovanja filtra

Za kontrolo časa delovanja filtra je v krmiljenje integriran števec obratovalnih ur. Prednastavljen čas delovanja filtra znaša 90 dni. Opcionalno lahko na krmilni platini s pomočjo stikala DIP S2 (glej dodatek 4 „Spojni načrt ventos 50 DC“) nastavimo daljši čas delovanja filtra.

1.6 Kad za kondenzat

Decentralna naprava za zračenje vsebuje notranjo posodo za padajoči kondenzat. Preverjanje napolnjenosti poteka s plavajočim senzorjem. Če je dosežena največja dovoljena polnost, se prezračevalci ustavijo in zasveti ustrezna dioda LED na folijski tipkovnici. Po izpraznitvi kadi za kondenzat s pomočjo izpustne pipe se prezračevalci avtomatično preklopijo v pogon na stopnji zračenja pred praznjenjem kondenzata.

1.9 Javljanje stanj obratovanja in napak



Slika 1 folijska tastatura – del za upravljanje

Kaže

L1 – L7 tekoči stolp

funkcija / pomen

stopnja zračenja, 1. raven upravljanja (tudi pri stikalni uri z inaktivnim stikalnim časom)

L1 – L7 posamično
javljanje

stopnja zračenja, 2. raven upravljanja (s stikalno uro in aktivnim stikalnim časom)

L8 trajno gori

način obratovanja „Zu- und Abluft“ (dotok in odtok zraka)

L8 utripa

motnja, senzor prehodnega toka zraka

L9 trajno gori

javljanje „Kondensatwanne voll“ (kad za kondenzat polna)

L10 utripa

javlja: izbrani čas delovanja filtra potekel

L11 trajno gori

način obratovanja „samo odvod zraka“

L11 utripa

izpad ventilatorja za odvod zraka

L12 trajno gori

način obratovanja „nur Zuluft“ (samo dovodni zrak)

L12 utripa

izpadel ventilator za dovod zraka

Upravljanje

funkcija / pomen

T1, T2

sprememba stopnje zračenja

T3, T6, T7

izbira načina obratovanja: dovod in odvod zraka, odvod, dovod

T4

brez funkcije

T5

reset časa obratovanja filtra (še le po izteku časa obratovanja filtra, po proizvajalcu določeno za 90 dni, možno konfigurirati)

Navodila za montažo in vzdrževanje

Lokalna prezračevalna naprava ventos 50 DC

0. PREDGOVOR

SKRBNO PREBERITE TO NAVODILO PRED ZAGONOM NAPRAVE!

To navodilo vsebuje napotke, ki so potrebni za optimalno montažo naprave za rekuperacijo odpadne toplote (WRG) tipa ventos 50 DC. Služi pa tudi kot priročnik za vzdrževalna in servisna dela.

S pomočjo tega navodila se boste naučili kolikor se da optimalno ravnati s svojo napravo za rekuperacijo odpadne toplote. Ob morebitnih posegih v napravo priporočamo, da se posvetujete z inštalacijsko firmo.

Naprava je podvržena stalnim izboljšavam in nadaljnjemu razvoju. Tako se lahko zgodi, da Vaša naprava nekoliko odstopa od tega opisa.

Želimo Vam veliko veselja z Vašo napravo WRG ventos 50 DC.

PRIPOMBA: To navodilo smo sestavili z največjo skrbnostjo. Kljub temu pa iz njega ni mogoče izvajati pravnih pravic. Vedno si pridržujemo pravico, da brez predhodne najave delno ali v celoti spremenimo vsebino tega navodila.

1. Kratek opis

1.1 Konstrukcija naprave

Naprava za rekuperacijo odpadne toplote **ventos 50 DC** je bila razvita kot specialna decentralna naprava za zračenje z rekuperacijo odpadne toplote in je predvidena za stensko montažo. Sestavljena je iz same naprave za rekuperacijo toplote, krmilnega dela (v napravi sami) in upravljalnega dela (po izbiri integriranega v ohišju ali pa zunaj njega za vgradnjo v stikalni program PEHA). WRG je z 2,5 m dolgim omrežnim kablom opremljen za takojšnji priključek.

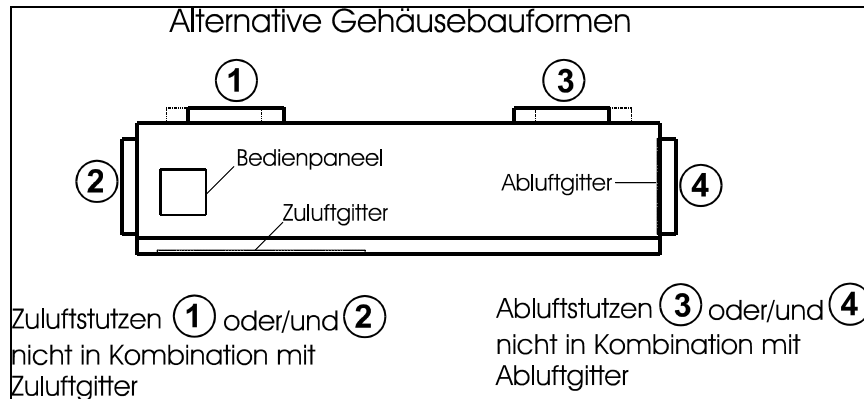
Napravo WRG ventos 50 DC priredimo v standardni izvedbi z mrežo za dovod in odvod zraka in po želji stranke s podporami za priključitev dovoda in/ali odvoda zraka za razne primere uporabe. V dodatku 1 „Merilna skica ventos z režami za zračenje” je podana standardna varianta za decentralno uporabo, na dodatku 2 „Merilna skica ventos s podporami za priključitev” pa je odana varianta otočne rešitve za prezračevanje in odzračevanje sosednjih prostorov.

1.2 Ohišje, toplotna izolacija, zvočna izolacija

Ohišje je narejeno iz pocinkane, belo popeskane jeklene pločevine s plastjo za toplotno in zvočno izolacijo v obliki izolacijske prevleke.

Alternativne oblike ohišja

- opaž
- zračna mreža
- odzračevalna mreža



Podpore za dovod zraka (1) ali/in (2) ne v kombinaciji z mrežo za dovod zraka.

Podpore za odvod zraka (3) ali/in (4) ne v kombinaciji z mrežo za odvod zraka.

Sl. 1: Variante ohišja
ventos 50 DC

1.3 Izmenjalnik toplote

Močno učinkovit kanalni toplotni izmenjalnik s protitokom (nemški in evropski patent) je tako konstruiran, da so odvajalni in dovajalni zračni kanali (iz umetne snovi) razporejeni v vzorcu šahovskega polja in je tako dosežena podvojitve površine za toplotno izmenjavo v nasprotju s ploščičastimi toplotnimi izmenjalci; oba medija (odvodni in dovodni zrak) sta med seboj hermetično ločena.

1.4 Ventilatorji

Vsaka naprava vsebuje po dva elektronsko vodena radialna ventilatorja na istosmerni tok z nazaj upognjenimi lopaticami. Pri normalnem zračenju imamo tako specifično porabo energije 0,44 W/m³/h. Uporabnik lahko variira zračne tokove glede na njihov volumen. Pri tem je treba paziti, da prihaja pri manjšem številu oseb in pri krajšem postanku oseb tudi manj CO₂, manj zračne vlage in vonjljivih snovi v prostor in lahko zato zmanjšamo količino zraka. Ob tem pa se pri nizkih temperaturah zunaj (suh zunanji zrak) izognemo suhi klimi v prostoru.

1.5 Filtri

V napravi imamo po dva filtra v konstrukcijski obliki Z iz razreda filtrov G4 (hišni prašni filtri). Ti so sestavljeni iz bombažne/poliesterske tkanine in okvirja iz lepenke. Kot dovodni filter lahko optimalno služi visokovreden filter za cvetni prah (razred filtrov F8). Nadziranje filtrov poteka z elektronskim krmiljenjem s pomočjo časovne kontrole obratovanja (glej navodilo o ročnem krmiljenju 1.6).

1.6 Omejitve pri uporabi

Naprava WRG je bila koncipirana za vsrkavanje porabljenega zraka in za dovod svežega, zunanjega zraka. Vsaka druga uporaba velja za neustrezno in za škodo iz tega naslova proizvajalec ne odgovarja. Naprava je uporabljiva za prezračevanje v bivalnem in pisarniškem območju (z omejitvami tudi v delavnicah) pri temperaturah zraka do + 40°C in pri normalni vlažnosti zraka. Eksplozivni in agresivni plini,

kakor tudi topila, ki nažirajo materiale in naprave, ne smejo zaiti v napravo. Napravo je treba namestiti v prostoru, kjer ne prihaja do zamrznitve.

1.7 Zaščita pred zamrznitvijo

Naprava je zaščiten pred zamrzovanjem prenosnika toplote, več o tem pri regulaciji naprave (1.8.3.)

1.8 Vnetljivost

Ohišje naprav je narejeno iz jeklene pločevine. Vgrajeni deli so iz težko vnetljivega izolacijskega penastega materiala, ki ustreza DIN 75200 (zahteve na vedenje ob požaru). Drugi sestavni deli so težko ali pa normalno vnetljivi (toplotni izmenjalnik, ventilatorji); Kot podrejeni material lahko uvrstimo med gorljive materiale filtre z okvirji iz lepenke). Naprava tako ustreza predpisom za nadzor gradenj.

2. Opcije in dodatne funkcije

2.1 Opcije (glej razlage v navodilu za uporabo v poglavju o krmiljenju)

3. Navodilo za montažo

3.1 Montaža naprave za rekuperacijo odpadne toplote (WRG) – priključek zračnih napeljav

Namestitev naprave je mogoča samo v prostoru, v katerem ne prihaja do zamrzovanja.

Predvsem kaže namestiti napravo na notranji strani zunanega zidu; za namestitev sta potrebni dve vrtini (s prezom krone na svodru Ø 150 mm, odmik 483 mm) po meri v zunanem zidu. Zračno napeljavo skozi zid za dovajanje in prehod zraka (DN 125) je treba izpeljati izolirano. Cevi za zračenje skozi zid je treba s pomočjo zagozd treba centrično fiksirati, vmesni prostor pa je potem treba zapolniti s penastim materialom, ki ne pritiska (pena 2K) in zadelati steno neprodušno.

Pritrditev na steno poteka s pomočjo 3 vijčnih drogov M6, ki morajo biti zasidrani v steno za prevzem naprave (s težo 22 kg).

Mere za montažo za pričvrstitev naprave in izvrtine za cevi so skicirane v dodatku 3 „Montažne mere ventos 50 DC za pričvrstitev naprave in napeljevanje cevi za dovajanje in prehod zraka.

Napeljave za zrak je treba pri uporabi WRG kot posebno konstrukcijsko obliko na naslednjih območjih izolirati z vsaj 50 mm:

- Napeljave za hladen zrak v toplih prostorih (izolacijo prelepiti zrakotesno!)
- Napeljave za topel zrak v hladnih prostorih

Na napeljavo za zunanji in prehodni zračni tok je treba zunaj vselej vgraditi mrežo za vremensko zaščito.

3.2 Oskrba s tokom / električno krmiljenje

Napravo WRG ventos 50 DC dobavljamo pripravljeno za priključitev z 2,5 m dolgim omrežnim kablom. V bližini WRG je treba predvideti vtičnico z omrežnim tokom 230VAC 50 Hz. Upravljanje z napravo WRG poteka s pomočjo folijske tipkovnice, ki je standardno nameščena na napravi zgoraj na površini, ali kot pri posebni izvedbi eksterno, kjer je vgrajena v dozo UP.

Pozor:

- Krmilni kabli za upravljalne dele in senzorje ne smejo biti položeni vzporedno z napeljavami 230/400 VAC (20 cm najmanjšega odmika) in ne v ceveh.

- Za hkratno obratovanje s kurišči obstaja **dodatni modul za nadzor podpritiska s funkcijo izključitve** za prezračevalno napravo in/ali parna napa s priključkom na prehod zračnega toka.

3.3 Priključitev cevi za odvajanje kondenzata

Kondenzat lovi naprava v kad za kondenzat in ga je potem mogoče ročno (pipa) izpustiti v ustrezno posodo. Mogoč pa je tudi odtok kondenzata po cevi. Cev za odtok kondenzata je treba položiti prehodno s padcem (min. 5%). Presek ne sme biti zmanjšan. Na koncu mora kondenzat prosto kapljati, tako da je cev povsem prazna. Ob nevarnosti zamrznitve je treba to cev ogrevati (napravo za ogrevanje cevi je mogoče dobaviti). Če montiramo na podporah za prehod zračnega toka vertikalno ali horizontalno napeljavo zraka, je treba to na spodnji točki prav tako opremiti z odvajanjem kondenzata. Nastajanje kondenza je v slovenskih klimatskih razmerah zanemarljivo, zato kondenz nastaja, oziroma se kondenz odstranjuje le izjemoma.

Pozor! Sifoni se lahko izsušijo!

Vedno je treba dopolniti vodo, kadar:

- poženemo napravo v obratovnje
- prihaja na sifonu do šumov (srkanje),
- zazamo vonjave iz sistema odpadne vode v stavbi
- prodira zrak skozi sifon
- priporočljiv je suh sifon, ki ga je možno dobaviti (pri izsušitvi v zrak ne izsrkava nobenih vonjav)

Napeljavo za kondenzat je treba položiti brez nevarnosti zamrzovanja!

4. Zagon naprave

4.1 Pripravljenost za obratovanje

- Priključimo napravo s pomočjo omrežnega vtičnega kabla
- Zapremo pipo za izpust kondenzata
- Pri iztoku kondenzata s pomočjo cevi je treba sifon ob strani naprave dopolniti z vodo (pipo ob napravi odpreti)

4.2 Nastavitev zračnega toka glede na volumen

Pri uporabi WRG v smislu otočne variante (izvedba ohišja s priključnimi podporami za oskrbovanje sosednjih prostorov) vnaprej nastavimo tok zraka in njegov volumen prek moči ventilatorjev (glej o nastavitvi pri tehničnih podatkih in razpoznavnih črtah naprave). Volumen toka dovajanja in odvajanja zraka prek omrežja zračnih kanalov in izravnave (glej navodilo za uporabo ročnega krmiljenja, točka 1.3) mora biti izravnani in ga lahko nastavimo v 7 stopnjah (na folijski tipkovnici).

4.3 Regulacija ventilov (dovod in odvod zraka), kolikor so pri roki

- Nastaviti krmiljenje na stopnjo 5
- Regulacija in merjenje volumena zračnega toka pri zračnih ventilih s pomočjo volumenske nape in anemometra (glej protokol o zračnem volumenu)
- Zračna reža pri ventilu naj ne bo pretesna – zračni šumi! Bolje: nastaviti moč ventilatorjev na nižjo stopnjo
- Vnos volumen zračnega toka v priloženi „protokol zračnega volumena“

5. Vzdrževanje naprave s strani uporabnika

5.1 Splošno

Vzdrževanje naprave se za porabnika omejuje na to, da periodično očistimo filter in ventila za dovod in odvod zraka. Naprava ne sme biti v obratovanju brez filtra. V ta namen napravo izključite! Menjavo filtra za cvetni prah naj uporabi uporabnik takoj po nastopu časa cvetenja (tistega prahu, zaradi katerega je alergičen). Kontrolo filtra je treba opraviti po 90 dneh obratovanja. Z ozirom na EN DIN 1946-10 je treba filter zamenjati vsake 3 do 6 mesecev. Filtre je mogoče naročiti pri podjetju PAUL, čiščenje filtra v napravi WRG ni možno.

5.2 Menjava filtra

Priključitev odvodnega in dovodnega filtra v napravi za ponovno pridobivanje toplote naj bi potekalo takoj, ko začne žarjeti diode LED z napisom „Filterwechsel“ (menjava filtra) v displayu naprave. Za to je treba pritisniti na vsakočni zaklep, ki je na strani ohišja in zaporo malo dvigniti ter jo odvzeti (glej dodatek 1 ali 2 glede na obstoječo obliko konstrukcije). Nato je treba izolirno plast pokrova ohišja previdno odmakniti in tako pridemo do dveh filtrov, ki jih odstranimo in na njihovo mesto namestimo nova dva filtra.

Novi filter je treba previdno, dokler ne zaskoči, potisniti v ohišje in pri tem upoštevati, da kažeta puščici za pretok zraka v isto smer (puščica na filtru in puščica na ohišju naprave).

Po menjavi filtra je treba v pravi legi najprej namesiti izolacijsko plast. Pri zapiranju pokrova je treba potisniti v vdrtino oba pločevinasta jezička v ohišje in z rahlim pritiskom na pokrov na obeh mestih z vtorom doseči, da klikne ob zapori.

S pritiskom na tipko „Filterwechsel“ (menjava filtra) na delu za upravljanje je čas delovanja filtra nastavljen na 0. Napotki za nastavitve individualnih časov za kontrolo filtra, najdete v navodilu za uporabo ročnega krmiljenja v točki 1.6.

6. Vzdrževanje naprave s strani vzdrževalnega – servisnega osebja

Vzdrževalni servis je treba po DIN1946/6 točki.6 opraviti vsaj vsaki 2 leti, obsega pa naslednja dela: Kontrolo oz. zamenjavo filtra (glej zgoraj), čiščenje toplotnega izmenjalnika (WT).

Navodilo:

1. Izvleči vtikač
2. Odpreti pokrov WRG (s strani pritisniti po 1 zaskočno zapiralo in dvigniti pokrov)
3. Z matičnim ključem odtegniti matice kompleta toplotnega izmenjalnika (3 kosi M4)
4. Izvleči kaseto toplotnega izmenjalnika iz ohišja
5. S toplo vodo <math>< 50\text{ }^\circ\text{C}</math> in z dodatkom čistila za posodo skozi prezračevalni odprtini očistiti toplotni izmenjalnik, ga obračati in ponoviti izpiranje, končno pustiti, da tekočina izkaplja
V primeru poapnenja je treba površine toplotnega izmenjalnika s strani zračnega vhoda 3x v razmaku po 20 minut poškopiti z raztopino kisa in nazadnje izprati z vodo!
6. Kontrolirati pretok kondenzata, eventualno očistiti
7. Napolniti sifon kondenzata z vodo
8. V obrnjenem vrstnem redu napravo za prezračevanje znova sestaviti
9. Znova priključiti napravo na omrežje

Splošno preverjanje naprave:

1. Onesnaženje 2. Električna varnost 3. Preveriti tesnost priključka za kondenzat. V tej povezavi je treba dohodna in izhodna mesta, kolikor so dana, očistiti!

Servis, svetovanje, rezervni deli:

E-NETSI d.o.o.

Linhartova 13

1000 Ljubljana

tel.: 041684833

e-naslov: prezracevanje@email.si

www.e-netsi.si