

Navodila novi NFC



Kazalo vsebine

1. Splošne informacije	3
2. Splošna obratovalna navodila	5
3. Tehnični podatki	8
4. Aplikacija Helios ELS	9
5. Vzdrževanje	14
6. Opozorila	16
7. Tovarniške nastavitve	23

1. Splošne informacije

1.1 Pomembne informacije

Za varno uporabo in pravilno delovanje natančno preberite in upoštevajte naslednja navodila, preden nadaljujete. Električna povezava mora biti do končne montaže popolnoma ločena od omrežja!

Ko je montaža končana, shranite navodila za montažo in uporabo ter pribor za končno montažo v ohišje ELS in ga zaprite z zaščitnim pokrovom za omet do končne montaže. Po končni montaži je treba navodila za montažo in uporabo izročiti upravljavcu (najemniku/lastniku).

1.2 Opozorila

Sosednji simboli so varnostno pomembni opozorilni znaki. Vsa varnostna pravila in/ali simboli v tem dokumentu se morajo dosledno upoštevati, da se preprečijo nevarnosti poškodb in nevarne situacije!

- **NEVARNOST (DANGER):** Označuje nevarnosti, ki bodo neposredno povzročile smrt ali hudo poškodbo, če se varnostna navodila ne upoštevajo.
- **OPOZORILO (WARNING):** Označuje nevarnosti, ki lahko povzročijo smrt ali hudo poškodbo, če se varnostna navodila ne upoštevajo.
- **PREVIDNO (CAUTION):** Označuje nevarnosti, ki lahko povzročijo poškodbe, če se varnostna navodila ne upoštevajo.
- **OPOMBA (NOTICE):** Označuje nevarnosti, ki lahko povzročijo materialno škodo, če se varnostna navodila ne upoštevajo.

1.3 Varnostna navodila

- **Zaščitne rokavice:** varujejo roke pred odrgninami, urezninami, globljimi poškodbami ter pred stikom z vročimi površinami.
- **Zaščitna obutev:** ščiti pred padajočimi težkimi predmeti in pred zdrsom na spolzkih površinah.

Posebni predpisi veljajo za uporabo, priklop in delovanje; v primeru dvoma se je treba posvetovati s strokovnjakom. Dodatne informacije so v ustreznih standardih in pravnih besedilih.

- Pri vseh delih na ventilatorju je treba upoštevati splošno veljavna pravila varstva pri delu in predpise o preprečevanju nesreč!
- Vsa električna dela, zagon, servisiranje in vzdrževanje lahko izvajajo samo pooblašeni električarji!
- Tip zaščite, naveden na tipski tablici, velja samo, če je enota pravilno nameščena v skladu s temi navodili in z zaprto fasado.
- Ventilatorske enote ELS NFC, se smejo uporabljati samo z delujočimi filtri!
- Pred vsakim čiščenjem, vzdrževanjem in montažo ali pred odpiranjem krmilnega prostora:
 - Napravo odklopite od omrežja in jo zavarujte pred ponovnim vklopom!

- Rotirajoči deli se morajo najprej popolnoma ustaviti!
- Po zaustavitvi rotirajočih delov je treba počakati 3 minute, ker so lahko zaradi notranjih kondenzatorjev prisotne nevarne napetosti tudi po odklopu od omrežja!
- Vsa varnostna pravila, povezana z obratovanjem objekta, je treba upoštevati! Če so potrebni, je treba upoštevati tudi dodatne nacionalne predpise!
- Pri razpakiranju enote nosite zaščitne rokavice.
- Pri delu na enoti lahko statična razelektritev uniči elektroniko, če se dotaknete elektronskih delov. Ne dotikajte se odprtih kontaktov!
- Zaščita pred dotikom mora biti zagotovljena v skladu z DIN EN 13857 (glej poglavje 2.5)! Stik z rotirajočimi deli se mora preprečiti.
- Zagotoviti je treba enakomeren dovod zraka in prost izpust!
- Če v prezračevanem prostoru uporabljate kamin (z dimnikom), mora biti za vse obratovalne pogoje zagotovljen zadosten dovod zraka (posvetujte se z dimnikarjem). Upoštevati je treba veljavne lokalne predpise in zakone!
- Enote ELS NFC.. se lahko uporabljajo pri otrocih, starejših od 8 let, ter pri osebah z omejenimi telesnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj in znanja, če so nadzorovane ali poučene o varni uporabi enote ter razumejo s tem povezane nevarnosti. Otroci se z enoto ne smejo igrati. Čiščenja ali vzdrževanja naprave ne smejo izvajati otroci brez nadzora.

1.4 Garancijski zahtevki – Izključitev odgovornosti

Vse različice teh navodil je treba upoštevati, sicer garancija preneha veljati. Enako velja za morebitne odškodninske zahtevke proti podjetju Helios. Uporaba dodatnih delov, ki jih Helios ne priporoča ali ne ponuja, ni dovoljena. Škoda, ki nastane zaradi tega, ni krita z garancijo. Spremembe ali predelave enote niso dovoljene in vodijo do izgube skladnosti, s tem pa prenehanja garancije in izključitve odgovornosti.

1.5 Certifikati

Če je izdelek pravilno nameščen in uporabljen v skladu z namenom, ustreza vsem veljavnim predpisom in smernicam CE na datum izdelave.

1.6 Uporaba

- **Normalna uporaba:**
Ventilatorske enote ELS NFC.. so primerne za transport običajnega ali rahlo prašnega, manj agresivnega in vlažnega zraka v zmernem podnebjem ter v okviru njihovih zmogljivostnih krivulj (glej prodajno dokumentacijo Helios/spletno stran). Obratovanje je dovoljeno samo v primeru fiksne vgradnje v podometno ali nadometno ohišje ELS v stavbah. Najvišja dovoljena temperatura zraka in okolice je 40 °C. Celotne enote ELS NFC.. ustrezajo zaščitnemu razredu IPX5, zaščitnemu razredu II in morajo biti vgrajene v skladu z VDE 0100 del 701 v mokrih prostorih v coni 1.
- **Predvidljiva nepravilna uporaba:**
Ventilatorji niso primerni za obratovanje v težkih pogojih, kot so visoka vlažnost, agresivni mediji, dolge dobe mirovanja, močna onesnaženost, pretirane obremenitve zaradi

podnebnih, tehničnih ali elektronskih vplivov. Enako velja za mobilno uporabo ventilatorjev (vozila, letala, ladje itd.). Uporaba v teh pogojih je možna le z odobritvijo podjetja Helios, saj standardna izvedba ni primerna.

Napačna, prepovedana uporaba:

Vsaka uporaba zunaj predvidenega namena ni dovoljena! Prevažanje trdnih snovi in tekočin ni dovoljeno. Transport medijev, ki vplivajo na materiale ventilatorja, in abrazivnih medijev ni dovoljen. Uporaba v eksplozivnem okolju ali ustvarjanje eksplozivnega ozračja **ni dovoljeno!**

1.7 Podatki o zmogljivosti

- Enota mora biti pravilno nameščena s pravilno dimenzioniranimi odvodnimi kanali in zadostnim dovodom zraka, da se doseže optimalna zmogljivost. Pri uporabi kamina (z dimnikom) v prezračevanem prostoru mora biti za vse obratovalne pogoje zagotovljen zadosten dovod zraka (posvetujte se z dimnikarjem). Različne izvedbe ter neugodni pogoji montaže in obratovanja lahko povzročijo zmanjšanje zmogljivosti. V skladu z DIN 18017, 3. del, je lahko pretok zraka pri sočasnem delovanju več ventilatorskih enot v liniji in zaradi zunanjih vplivov do 15 % nižji od načrtovanega.

1.8 Podatki o hrupu

- Podatki o hrupu so navedeni kot A-utežene ravni zvočne moči LWA (v skladu z DIN 45 635, 1. del). Podatki o hrupu, ki se nanašajo na določene razdalje, veljajo za pogoje prostega polja. Pri montaži se lahko raven zvočnega tlaka bistveno razlikuje od podatkov v katalogu, saj je močno odvisna od pogojev namestitve (npr. sposobnost absorpcije prostora, velikost prostora ipd.).

1.9 Odobritev

- Splošno tehnično dovoljenje, DIBt (Nemški inštitut za gradbeni inženiring). Številka dovoljenja: Z-51.1-193
-

2. Splošna obratovalna navodila

2.1. Usposobljenost osebja

Montažo, servisiranje, vzdrževanje, razstavljanje, sestavljanje, popravila in vgradnjo rezervnih delov smejo izvajati usposobljene osebe (npr. industrijski mehaniki, mehatroniki, kovinarji ali osebe z ustreznim usposabljanjem), z izjemo električnih del.

Vsa električna dela smejo opravljati samo usposobljeni električarji.

Obratovanje, enostavna vzdrževalna in čistilna dela na enoti (npr. menjava filtra) smejo opravljati samo poučeni končni uporabniki.

Celotne enote ELS NFC.. lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, ter osebe z omejenimi telesnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj in znanja, če so nadzorovane ali poučene o varni uporabi enote in razumejo s tem povezane nevarnosti. Otroci se z enoto ne smejo igrati. Čiščenja ali vzdrževanja naprave ne smejo izvajati otroci brez nadzora.

2.2 Pošiljanje

Ventilator je v tovarni zapakiran tako, da je zaščiten pred običajnimi transportnimi obremenitvami. Transport izvajajte previdno. Priporočljivo je, da ventilator pustite v originalni embalaži.

V primeru ponovne pošiljke (predvsem na daljše razdalje, npr. po morju) je treba preveriti, ali je embalaža primerna za obliko in pot transporta.

Škoda zaradi nepravilnega transporta, skladiščenja ali zagona ne spada v garancijo.

⚠️ Nevarnost poškodb/materialne škode zaradi padca enote! Enota lahko pade pri dvigovanju.

👉 Nosite zaščitno obutev.

2.3 Prevzem

Takoj ob dostavi je treba preveriti pošiljko glede poškodb in pravilnosti. V primeru poškodb je treba škodo nemudoma prijaviti s pomočjo prevoznika. Če reklamacija ni vložena v dogovorjenem roku, se lahko pravice izgubijo.

⚠️ Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov kartona! Pri odstranjevanju embalaže pazite, da se ne urežete na karton ali rotor.

👉 Nosite zaščitne rokavice.

2.4 Skladiščenje

Pri dolgotrajnem skladiščenju je treba sprejeti naslednje ukrepe za preprečitev poškodb: zaščita zapakiranih enot ELS NFC.. s suho, neprepustno in prašno neprepustno embalažo (plastična vreča s sredstvom za sušenje in indikatorji vlage).

Skladiščiti jih je treba brez vibracij, vodotesno in pri stalni temperaturi med -20 °C in $+40\text{ °C}$.

2.5 Zaščita pred dotikom

Ventilatorske enote ELS z notranjimi fasadami so standardno dobavljene z zaščitnimi mrežami na sesalni strani. Upoštevajte, da je za skladnost s trenutno veljavnimi standardi odgovoren upravljavalec, ki lahko odgovarja za nesreče zaradi manjkajočih zaščitnih sistemov.

2.6 Zaščita motorja

Enote imajo energetsko učinkovit, vzdrževanja prost EC motor (brez motenj, z ležaji brez vzdrževanja), z najvišjo stopnjo učinkovitosti, zaščito pred blokado in elektronskim ponovnim zagonom.

2.7 Informacije o kanalnih sistemih za prezračevalne sisteme s skupnimi odvodnimi kanali

Prezračevalni sistem je treba načrtovati v skladu z DIN 18017, 3. del. Odvodni kanali so sestavljeni iz priključnih cevi ventilatorjev in skupne odvodne cevi (glavne linije). Del nad najvišjim priključkom enote je odvodna cev in mora biti prezračena prek strehe.

Odvodne cevi morajo biti zrakotesne, stabilne in izdelane iz negorljivega materiala razreda A po DIN 4102 za več kot dve polni etaži. Morajo biti izvedene oziroma toplotno izolirane tako, da ne pride do poškodb zaradi kondenzacije.

Zagotoviti je treba zadostno število čistilnih odprtih zrakotesnimi zapirali, ki omogočajo enostavno čiščenje odvodnih cevi. Vijčene čistilne odprtine niso dovoljene.

Glavna cev mora biti ravna in navpična s konstantnim presekom. Če glavna cev ni navpična, je treba matematično dokazati, da so izpolnjene zahteve iz DIN 18017, 3. del, točka 3.1.3. Pri merjenju glavne cevi je potrebno, da vsi ventilatorji hkrati delujejo s polno močjo. Dušilne naprave niso dovoljene.

Premer glavne cevi je mogoče določiti iz diagramov dimenzioniranja (glavni katalog Helios). Pri tem je treba upoštevati, da so pri dolžini odvodne cevi nad 1,5 m in višini etaže nad 2,75 m izgube tlaka povečane, zato je treba kompenzirati z večjim presekom glavne cevi.

Za dimenzioniranje se lahko uporabi programska oprema Helios ELS, ki je dostopna na spletni strani podjetja Helios: www.heliosventilatoren.de.

Na vsako etažo se lahko na skupno glavno cev priključi največ tri ventilatorske enote ELS. Prezračevanje drugih prostorov v stanovanju se ne sme izvajati preko istega ventilatorja, ki se uporablja za prezračevanje kopalnice in stranišča. Upoštevati je treba minimalni polmer upogiba priključnih cevi $R = DN$.

Načrtovanje in izvedba prezračevalnega sistema morata biti v skladu s predpisi o gradbeni akustiki (DIN 4109 – zvočna izolacija v gradbeništvu).

2.8 Dovodni zračni kanali

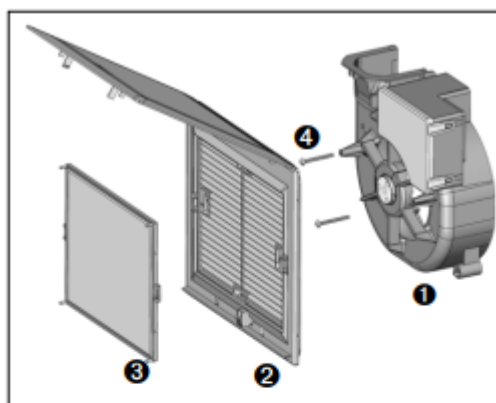
Vsak prostor, ki se prezračuje, mora imeti nezaprt zračni odprtino s prostim presekom **150 cm²**.

3.Tehnični podatki

3.1 Pregled tipov: Ventilatorska enota ELS NFC z notranjo fasado

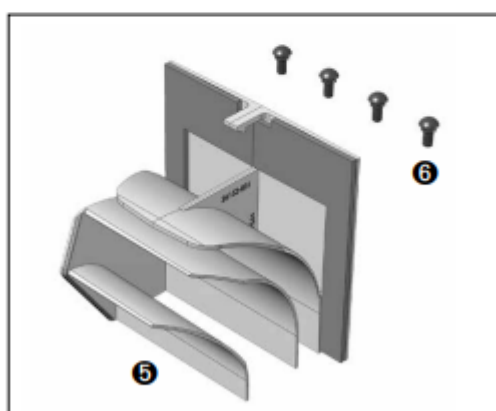
Type	Description	Sensor	Art. no.
ELS NFC	7,5-100 m ³ /h	-	40761
ELS NFC F	7,5-100 m ³ /h	RH (rel. humidity)	40762
ELS NFC P	7,5-100 m ³ /h	Presence sensor	40763
ELS NFC VOC	7,5-100 m ³ /h	VOC	40764
ELS NFC CO2	7,5-100 m ³ /h	CO2	40765
ELS NFC black	7,5-100 m ³ /h	-	40781
ELS NFC F black	7,5-100 m ³ /h	RH (rel. humidity)	40782
ELS NFC P black	7,5-100 m ³ /h	Presence sensor	40783
ELS NFC VOC black	7,5-100 m ³ /h	VOC	40784
ELS NFC CO2 black	7,5-100 m ³ /h	CO2	40785

3.2 Scope of delivery ELS NFC..



- ❶ **Fan unit** – spiral casing with fan, electronic control board and plug contact
- ❷ **Grille with hinged facade cover** – with filter holder and filter cleaning indicator (colour black or alpine white)
- ❸ **Permanent filter**
- ❹ **2x screws (25 mm), 2x screws (40 mm)**

3.3 Accessories ARS



ELS-ARS

Air diverter unit for installation in ELS EC..
Adaption kit, rear discharge (accessories)

Ref. no. 08185

Page 16

- ❺ **ELS-ARS air diverter unit** – for rear discharge (optional)
- ❻ **Plastic rivets** – required for adaption of casing ELS-GUBA

3.4 Technical data

Further information and details can be found on www.HeliosSelect.de.

4. Aplikacija Helios ELS

Enote **ELS** so dobavljene s tovarniškimi nastavitvami (ki so zapisane v aplikaciji Helios ELS) in so **takoj pripravljene za uporabo** brez dodatne konfiguracije.

Samo z aplikacijo **Helios ELS App** lahko pooblaščen serviser konfigurira ventilatorje ELS, ki so opremljeni z NFC-modulom.

Poleg izbire **pretoka zraka v treh stopnjah** in **neprekinjenega prezračevanja** je mogoče preko aplikacije nastaviti naslednje funkcije:

- čas izteka delovanja (follow-up time),
- zakasnitev vklopa (switch-on delay),
- interval in parametre senzorjev, odvisne od tipa naprave.

Aplikacija Helios ELS omogoča tako **odčitavanje podatkov/parametrov** enote ELS kot tudi njihov **prenos v ELS NFC** – bodisi v stanju brez napajanja bodisi med obratovanjem.

Parametre aplikacije je mogoče **nastaviti vnaprej na pametnem telefonu**, brez neposrednega stika/povezave z ventilatorjem (v t. i. offline načinu).

Alternativno je mogoče iz knjižnice aplikacije izbrati že pripravljene nabor(e) parametrov.

Aplikacija omogoča tudi:

- odčitavanje in prikaz **stanja enote**,
- prikaz **dejanskih vrednosti** (npr. vrednosti senzorjev, pretok zraka),
- prikaz **sporočil o napakah**, ki jih je možno v obliki dnevnika napak posredovati servisu Helios.

Trenutne podatkovne vrednosti se odčitajo ob priklopu na napajanje.

Združljivost: Aplikacija Helios ELS je združljiva z operacijskima sistemoma **Android 9+** in **iOS 14+**.

Aplikacijo je mogoče brezplačno prenesti iz **Apple App Store** in **Google Play Store**.



4.1 NFC-povezava

Z aplikacijo **Helios ELS** je mogoče iz ventilatorja odčitati trenutne podatke, jih spremeniti in prenesti nazaj v enoto **ELS NFC...**

Za branje ali prenos podatkov je treba vzpostaviti **NFC povezavo** med pametnim telefonom in enoto ELS NFC...

Konfiguracija enot ELS NFC.. je mogoča na naslednje načine:

- Pametni telefon položite na zaprto standardno embalažo (glejte sliko 1, označena točka ò).
- Pametni telefon položite neposredno na pokrov tiskanega vezja (PCB cover) nevgrajene enote ELS NFC.. (glejte sliko 2, točka ò).
- Pametni telefon položite na pokrov fasade (glejte sliko 3, točka ò) vgrajene enote ELS NFC.. (glejte vodnik za položaj kontaktne točke).

Če povezave ni mogoče vzpostaviti, glejte sliko 2/sliko 3 in opis v točki **4.2.1 (1–4)**.

Doseg NFC-povezave je odvisen od moči oddajnika pametnega telefona!

☞ Če se pametni telefon ne poveže z enoto ELS NFC.. takoj, poskusite povezavo večkrat zapored ali zmanjšajte razdaljo.

Glede na položaj montaže (smer izpiha zraka) so možne **štiri različne pozicije kontaktne točke** ò (glejte sliko 3).

Kontaktna točka ò se nahaja **nad elektroniko** (glejte sliko 2).

4.1.1 Odstranitev notranje fasade

⚠ Nevarnost za življenje zaradi električnega udara!

Pri razstavljanju ventilatorske enote lahko pride do stika z delujočim motorjem v primeru napake, kar lahko ob dotiku povzroči električni udar.

Pred vsemi vzdrževalnimi in montažnimi deli oziroma pred odpiranjem krmilnega prostora mora biti enota **popolnoma odklopljena od napajanja** in zavarovana pred ponovnim vklopom (DIN VDE 0105-100; obratovanje električnih sistemov)!

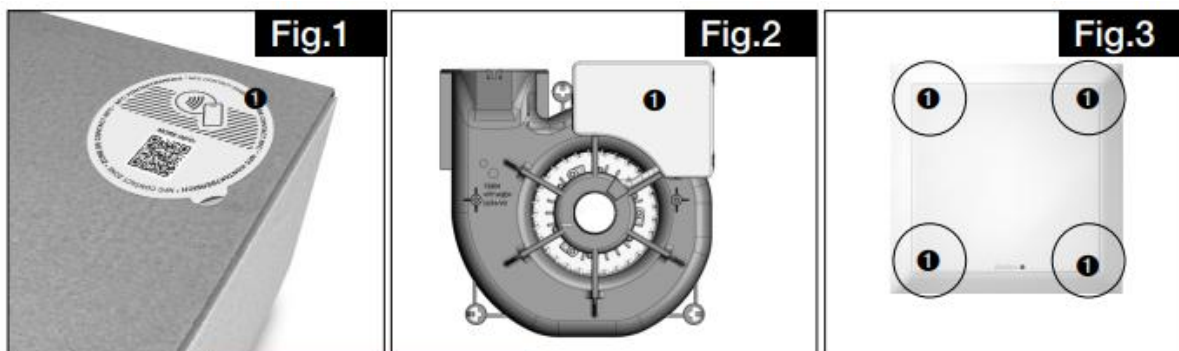
👉 Notranjo fasado je dovoljeno odstraniti samo, če je enota **popolnoma odklopljena od napajalnega omrežja** in zaščitena pred ponovnim vklopom!

V posebnih montažnih primerih (npr. z vgradnim distančnim okvirjem **ELS UPA**, št. ref. **07332**, ali adapterjem za mavčno ploščo **ELS-VA**, št. ref. **08189**) je lahko NFC-povezava nezanesljiva ali nemogoča.

Če NFC-povezava ni možna, upoštevajte naslednji postopek:

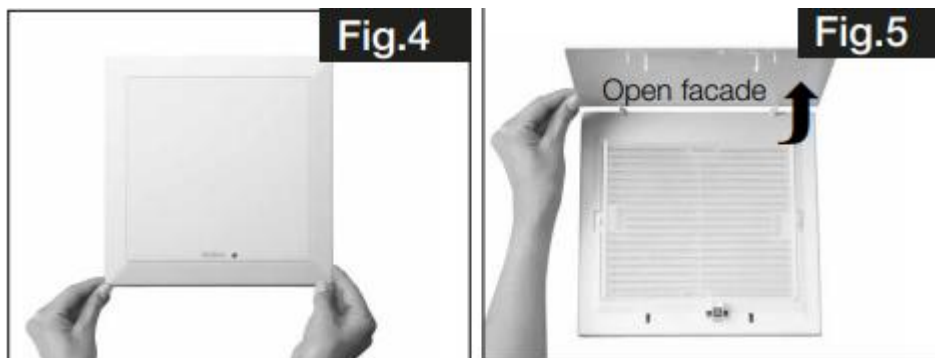
1. Odprite fasado:

S kazalcema zagrabite levi in desni rob spodnjega roba fasade med okvirjem fasade in fasado (glejte sliko 4). Hkrati s palcema pritisnite na površino fasade in jo potegnite proti sebi.



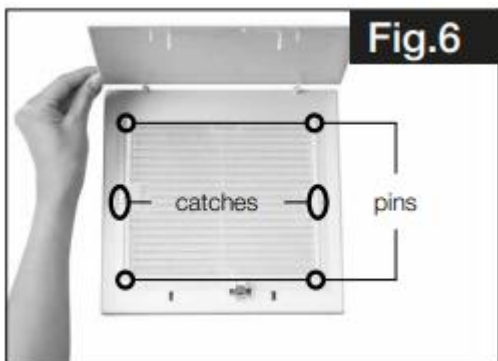
Nadaljevanje postopka odstranitve notranje fasade

1. Ko sprostite zatiče na obeh straneh, lahko fasado odprete (glejte sliko 5). Položite pametni telefon na kontaktno območje (glejte sliko 3) in ga povežite z enoto ELS NFC... Če povezave ni mogoče vzpostaviti, odstranite filter (glejte točko 2).



2. Odstranitev filtra iz okvirja fasade:

Da odstranite filter iz ventilatorske enote ELS NFC., potegnite za enega od štirih čepov, sprostite stranske zatiče in previdno odstranite filter (glejte sliko 6).



3. Poiščite kontaktno točko:

Poiščite kontaktno točko (glejte sliko 7). Pametni telefon držite ali položite plosko na kontaktno točko 0 (glejte sliko 3/sliko 7). Če ukrepi iz točk 1 in 2 niso zadostni, je treba ventilatorsko enoto razstaviti (glejte poglavje »6.6 Razstavljanje ventilatorske enote« na strani 20).



4. Vstavitev filtra:

Vstavite filter in zaklenite stranske zatiče (glejte sliko 6). Nato zaprite notranjo fasado (glejte sliko 8).

4.2 Konfiguracija preko aplikacije Helios ELS (nadaljevanje)

Poizvedovanje, spreminjanje in prenos parametrov enote ELS NFC.. je mogoče tako v **offline načinu** (brez napajalne napetosti) kot v **online načinu** (v kateremkoli obratovalnem stanju). Grafični vmesnik aplikacije je intuitivno zasnovan in prikazuje:

- pretoke zraka,
- čas izteka delovanja,
- čase zakasnitve vklopa,
- intervale.

Parametre senzorjev, ki so odvisni od tipa enote, je mogoče nastaviti preko aplikacije ELS. Prav tako je mogoče odčitati informacije o enoti in njenem stanju, vključno z napakami.

Pregled stanja daje informacije o obratovalnem stanju enote ELS NFC.. in prikazuje trenutno izmerjene vrednosti senzorjev ter pretok zraka.

Če je potrebno, je mogoče zaznane napake in kontaktne informacije neposredno iz aplikacije poslati v **Helios podporo** za odpravo težav.

Priključki **1, 2 in 3**, omenjeni v poglavju 7.5 *Sheme ožičenja in opis* (stran 29), so funkcijski vhodi. V aplikaciji Helios ELS ravni 1, 2 in 3 ustrezajo funkcijskim vhom na priključnih sponkah 1, 2 in 3.

4.3 Nastavitev pretoka zraka preko aplikacije

Nastavitev pretoka zraka omogoča kompenzacijo vplivov, ki so specifični za posamezno lokacijo.

⚠ Nastavitve smejo prilagajati samo pooblaščen strokovnjaki!

Tovarniške nastavitve smejo spreminjati le pooblaščen tehniki. Pred spremembo parametrov enote je treba obvezno upoštevati projektne specifikacije.

Pretok zraka enot ELS NFC.. je mogoče nastaviti preko aplikacije Helios ELS tako v **offline načinu** (brez napetosti) kot v **online načinu** (v kateremkoli obratovalnem stanju).

Pretok zraka enote je mogoče **popraviti od -10 % do +10 %**.

⚠ Tovarniško nastavljeni in dejanski pretoki zraka se lahko razlikujejo!

Na odstopanja od navedenih vrednosti vplivajo: situacija pri montaži, dodatna oprema, tolerance, zračni tlak in motilni pritiski.

👉 Minimalni pretok zraka ($15 \text{ m}^3/\text{h}$) se ne zmanjša. Največji pretok zraka ($100 \text{ m}^3/\text{h}$) se ne spremeni.

5. Vzdrževanje

5.1 Čiščenje

⚠ Upoštevati je treba varnostna navodila iz poglavja 1.3!

- Notranjo fasado, zaščitno mrežo in vidne dele ohišja očistite z vlažno krpo in po potrebi s toplo milnico.
 - Ne uporabljajte agresivnih čistil, ki bi lahko poškodovala lakirano površino!
 - Uporaba visokotlačnih čistilcev ali curka vode ni dovoljena!
-

5.2 Vzdrževanje s strani uporabnika

Ventilatorska enota je opremljena z **izjemno velikim trajnim filtrom** z visoko sposobnostjo zadrževanja umazanije, kar omogoča dolge intervale med čiščenjem.

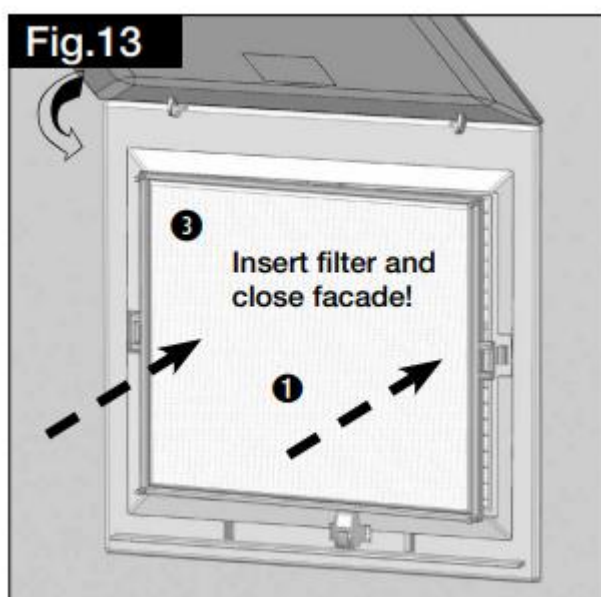
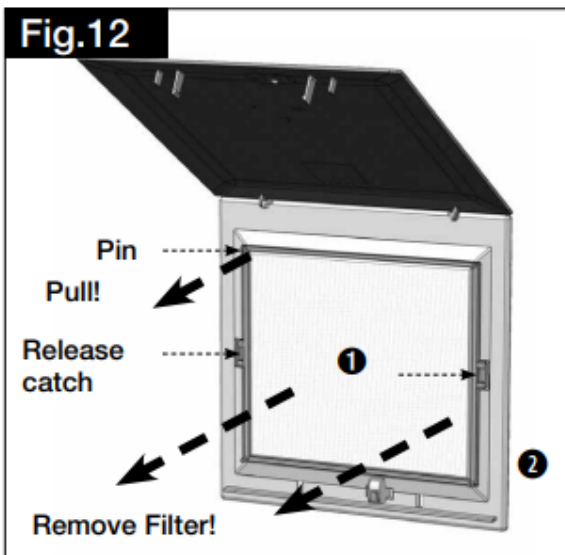
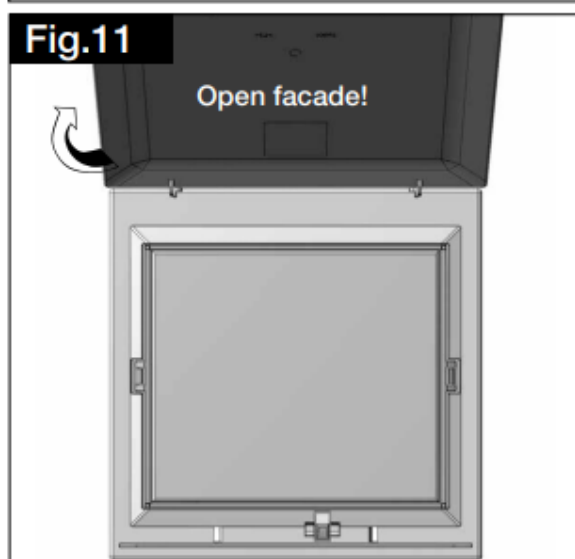
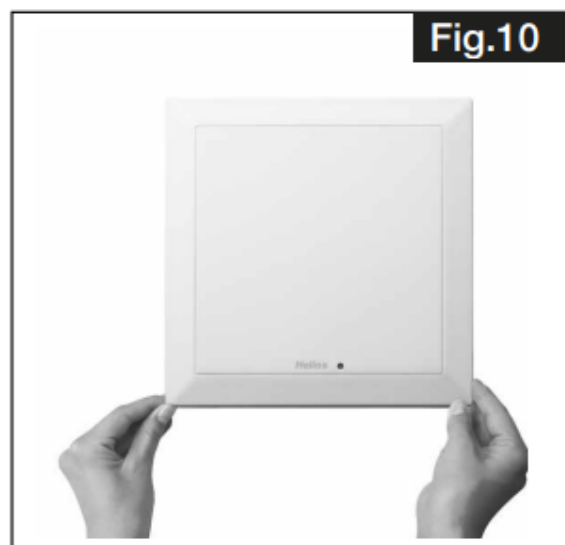
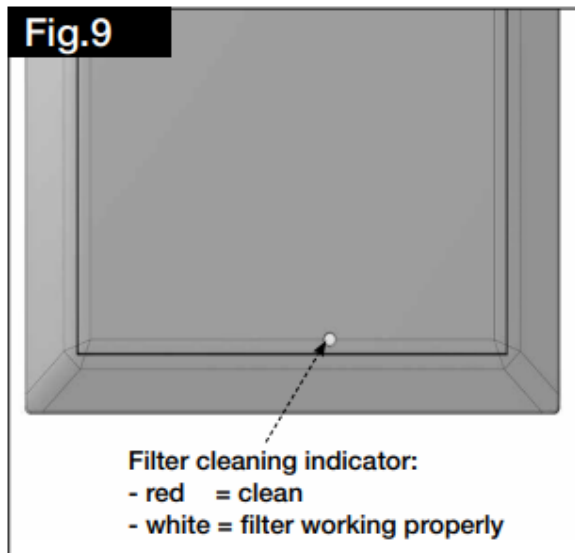
Filter je treba v določenih časovnih presledkih očistiti in pregledati, npr. polletno (odvisno od stopnje onesnaženosti).

⚠ Zamašen filter povzroča občutno zmanjšanje zmogljivosti in lahko povzroči pregrevanje ter s tem okvaro enote.

Čiščenje filtra je mogoče z **toplo vodo** ali v **pomivalnem stroju do 60 °C**. Po čiščenju ga je treba temeljito posušiti. V primeru poškodbe mora biti trajni filter zamenjan z novim filtrom.

Indikator čiščenja filtra (slika 9):

Indikator čiščenja filtra na fasadi prikazuje stopnjo zamašitve trajnega filtra in s tem povezano zmanjšanje zmogljivosti preko rdeče kontrolne točke.



6. Opozorila

- **Trajni filter**
- **Notranja fasada s pokrovom na tečajih** – z nosilcem filtra in indikatorjem za čiščenje filtra
- **Vstavite vmesni vložek pod filter** za drugi priključek prostora, če je na voljo

 **Zagon brez filtra ni dovoljen**, saj bi se v nasprotnem primeru onesnažila enota in celoten kanalni sistem. Zaradi onesnaženja se lahko zmanjša funkcionalnost protipožerne lopute. Neupoštevanje tega povzroči **izgubo garancije**.

 Nevarnost za življenje zaradi električnega udara!

Vsa dela v enoti lahko izvajajo samo usposobljene osebe, v skladu s poglavjem »2.1 Usposobljenost osebja« na strani 6.

 Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov!

Pri priklopu na enocevni sistem se lahko urežete na cevi. Pri montaži ventilatorske enote se lahko urežete na rotor.

 Nosite zaščitne rokavice.

 Nevarnost poškodb zaradi stisnitve/trka!

Ventilatorska enota lahko pade in zdrobi ali poškoduje osebe!

 Preverite, ali je področje montaže dovolj trdno, in uporabite primerne pritrdilne materiale.

 Montažo lahko izvajajo samo usposobljene osebe v skladu s poglavjem »2.1 Usposobljenost osebja« na strani 6.

 Nosite osebno zaščitno opremo.

6.1 Električni priklop

⚠ Upoštevati je treba varnostna navodila, navedena v poglavju 1.3!

- Upoštevati je treba vse veljavne standarde, varnostne predpise (npr. DIN VDE 0100) in tehnične predpise dobaviteljev energije!
- Obvezen je **večpolni glavni stikalo/izklopnik** z vsaj 3 mm kontaktno razdaljo (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1)!
- Konfiguracija omrežja, napetost in frekvenca morajo ustrezati podatkom na tipski tablici.
- Napajalni kabel je treba speljati tako, da v primeru izpostavljenosti vodi ni mogoč vdor vode po kablu v enoto. Kabel nikoli ne sme potekati preko ostrih robov.
- Enote imajo zaščito **IPX5** (zaščita pred curkom vode) in ustrezajo **razredu zaščite II**.

⚠ POZOR

Vse naslednje informacije in navodila so namenjena **izključno pooblaščenim električarjem!**

Električni priklop

- Električni priklop se izvede na **priključnih sponkah v ohišju**. Upoštevati je treba ustrezno shemo ožičenja za posamezen tip ventilatorja in ohišja.
- V prostorih brez oken je priporočljivo uporabiti **krmilno enoto vzporedno s stikalom za luč**.

⚠ Električni priklop mora biti **popolnoma ločen od napajalnega omrežja do končne montaže!**

Ventilator ELS NFC.. je naprava **razreda zaščite II** brez zaščitnega vodnika.

Če se uporablja **FID stikalo (preostali tok – RCD)**, ni omejitve glede izbire tipa z vidika ventilatorja ELS EC. Izbira je odvisna od druge opreme z zaščitnim vodnikom, ki je nameščena v istem omrežju.

6.2 Montaža ventilatorske enote

⚡ Nevarnost za življenje zaradi električnega udara!

Če senzor (tipi ELS NFC, F, P, VOC, CO₂) ni vgrajen v notranjo fasado, lahko pride do stika z delujočim motorjem v primeru napake, kar lahko povzroči električni udar ob dotiku.

👉 Pred razstavljanjem/montažo enoto odklopite od napajalnega omrežja in jo zavarujte pred ponovnim vklopom!

⚡ Nevarnost za življenje zaradi električnega udara!

Če manjka pokrov krmilnega prostora, lahko pride do stika z delujočo tiskano vezjo, kar lahko povzroči električni udar ob dotiku.

👉 Pred razstavljanjem/montažo enoto odklopite od napajalnega omrežja in jo zavarujte pred ponovnim vklopom!

Ventilatorsko enoto je dovoljeno vgraditi samo s nameščenim **pokrovom krmilnega prostora**.

⚠ Nevarnost poškodb zaradi vrtečih se delov in rotorja!

Rotor je pri razstavljanju/montaži izpostavljen. Pred razstavljanjem/montažo enoto odklopite od napajalnega omrežja in jo zavarujte pred ponovnim vklopom! Rotirajoči deli se morajo najprej popolnoma zaustaviti. Pri tipih ELS NFC, F, P, VOC, CO₂ mora biti senzor nameščen, sicer je mogoč dostop do rotorja.

👉 Nosite zaščitne rokavice.

Enoto iz embalaže odstranite **neposredno pred montažo**, da preprečite morebitne poškodbe in onesnaženje med transportom ali na gradbišču.

Če je podometno/nadometno ohišje zaradi nepravilne vgradnje zvito ali udrto oziroma če ventilatorska enota pade na tla ali je poškodovana na drug način, vgradnja ni dovoljena, saj brezhibno delovanje ni več zagotovljeno.

Montaža in zagon ventilatorske enote smeta biti izvedena šele **po zaključku vseh drugih gradbenih del in po končnem čiščenju**, da se preprečijo poškodbe in onesnaženje enote.

⚠ Upoštevati je treba varnostna navodila iz poglavja 1.3!

Prosimo, da nadaljujete po naslednjih korakih montaže:

1. Preverite napajalno napetost in frekvenco ter primerjajte z informacijami na tipski tablici.
2. Enoto popolnoma odklopite od električnega omrežja.
3. Preverite, da so priključne sponke v montažnem ohišju trdno povezane in da je priključni kabel pravilno speljan.
4. Preverite, da električni priklop ustreza priloženi ventilatorski enoti, in sicer s primerjavo s shemo (rumena oznaka na montažnem ohišju).
5. Preverite pravilno namestitev ohišja in ga po potrebi popravite (glejte *Navodila za montažo in uporabo »Ohišje«*).
6. Odstranite vsa morebitna onesnaženja (omet, ostanke malte, gradbeni prah).
7. Primite ventilatorsko enoto ob polžje ohišje z obema rokama in jo vstavite v montažno ohišje tako, da je izpust zraka v polžjem ohišju usmerjen proti povratni loputi (glejte sliko 15).
8. Ventilatorsko enoto potisnite z obema rokama z enakomernim pritiskom do končnega položaja v ohišju in močno zaskočite zapiralne zatiče v ohišju (glejte sliko 16/a).
9. Pri montaži v stropu dodatno pritrdite 3 zapiralne zatiče z vgreznimi vijaki (4 × 40 mm, priskrbi kupec) (glejte sliko 16/b).
10. Po montaži preverite, da je električni priklop pravilno zaskočen, tako da z rahlim pritiskom preverite električni prostor.

6.3 Montaža senzorjev (F, P, VOC, CO₂)

⚠ Nevarnost za življenje zaradi električnega udara!

Pri montaži senzorjev lahko pride do stika z deli pod napetostjo.

☞ Pred montažo mora biti enota popolnoma odklopljena od električnega omrežja in zavarovana pred ponovnim vklopom!

- Senzorje tipov **F, P, VOC, CO₂** je treba vgraditi v notranjo fasado, ki je namenjena za ta namen.
- Ob vgradnji senzorja je treba paziti, da je pravilno nameščen v nosilcu ter da senzor ni poškodovan ali umazan.
- Kabelske povezave senzorja je treba speljati tako, da ni možen stik s premikajočimi se deli in da so zaščitene pred mehanskimi poškodbami.
- Senzor mora biti nameščen tako, da je zagotovljeno pravilno zaznavanje zraka in da so izpolnjeni pogoji, predpisani v tehnični dokumentaciji.

💡 V primeru, da senzor ni nameščen, obstaja nevarnost dostopa do rotorja (glejte poglavje 6.2).

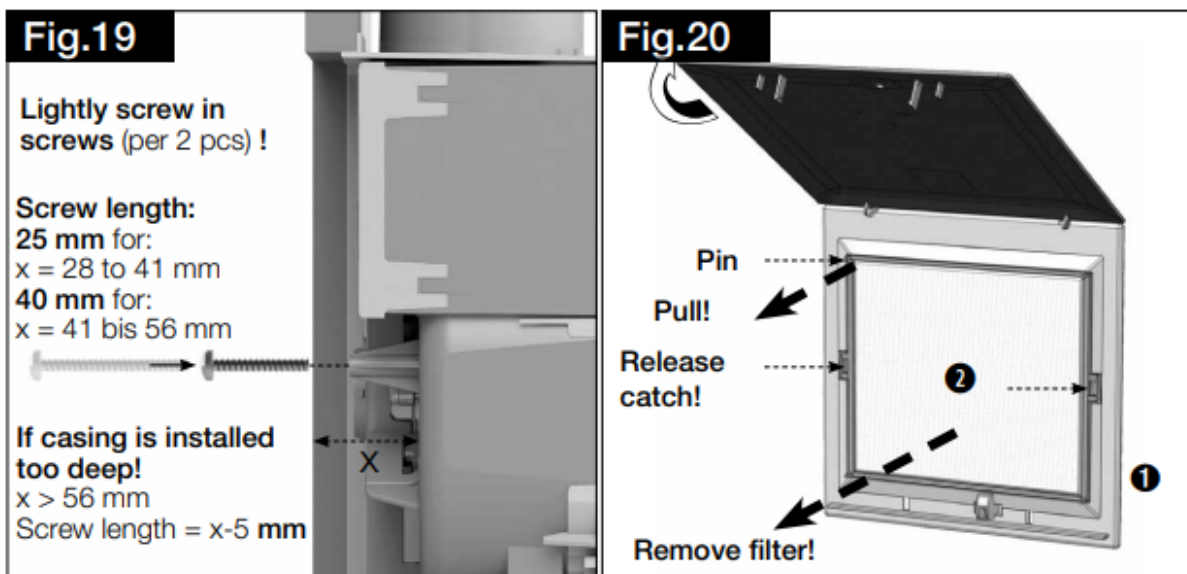
6.4 Montaža notranje fasade ELS

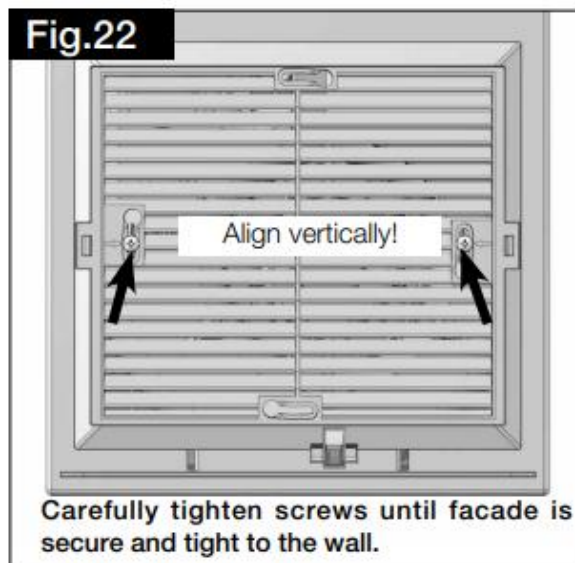
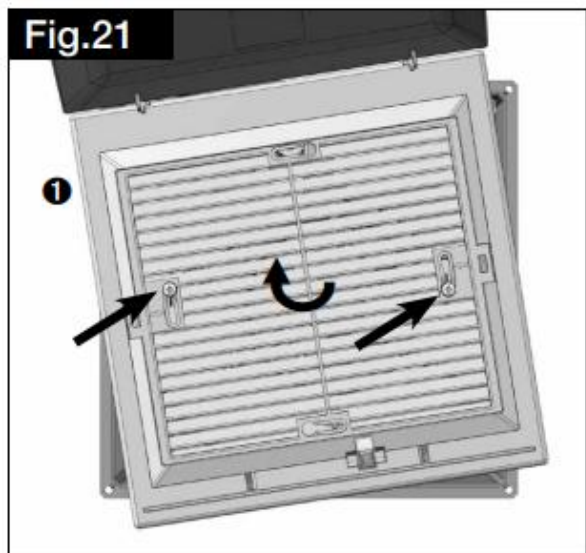
⚠ NEVARNOST

⚠ Upoštevati je treba varnostna navodila iz poglavja 1.3!

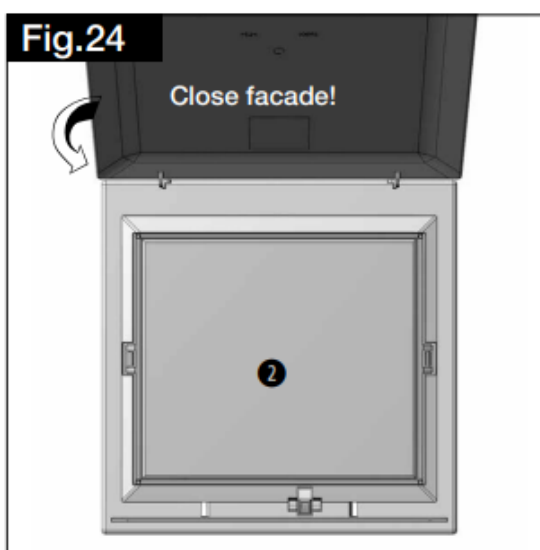
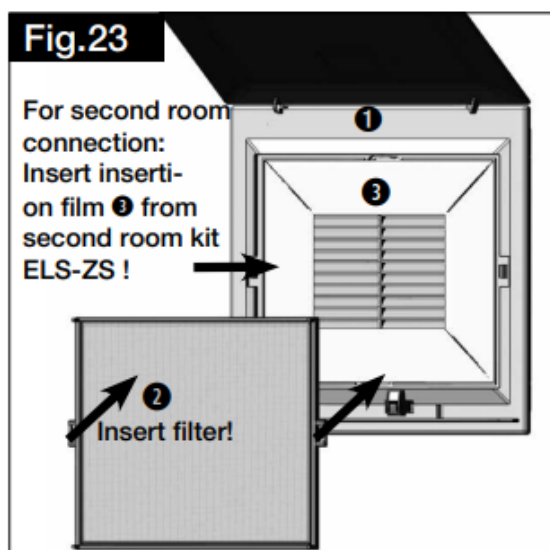
Notranjo fasado ELS je treba vgraditi skladno s priloženimi navodili, pri čemer je treba paziti na:

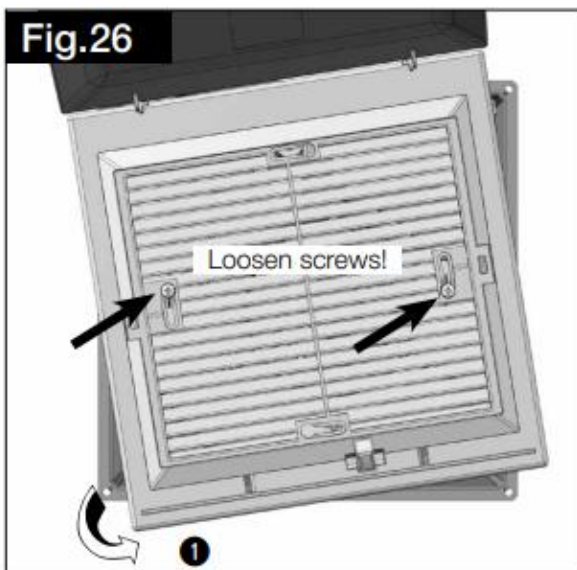
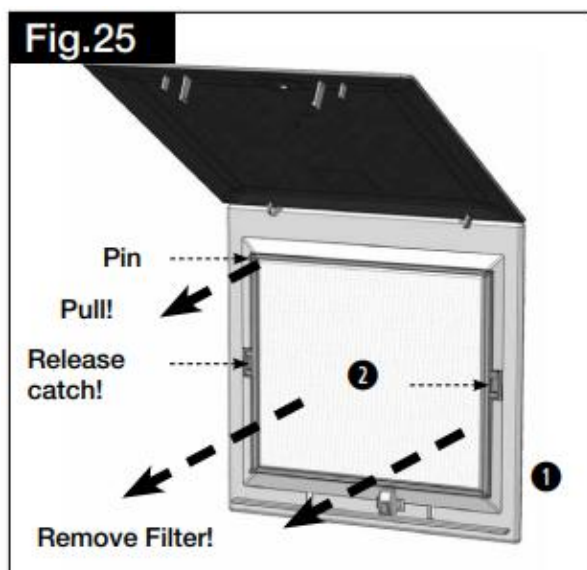
- pravilno poravnavo z okvirjem fasade,
- pravilno zaskočitev zapiralnih zatičev,
- da so vsi kabli (npr. kabli senzorjev) varno pospravljeni in niso uščipnjeni,
- da je zagotovljen prost pretok zraka in zaščita pred dotikom v skladu s standardi.





- **Notranja fasada s pokrovom na tečajih** – z nosilcem filtra in indikatorjem za čiščenje filtra
- **Trajni filter**
- **Vstavite vmesni vložek pod filter** za drugi priključek prostora (če je na voljo)

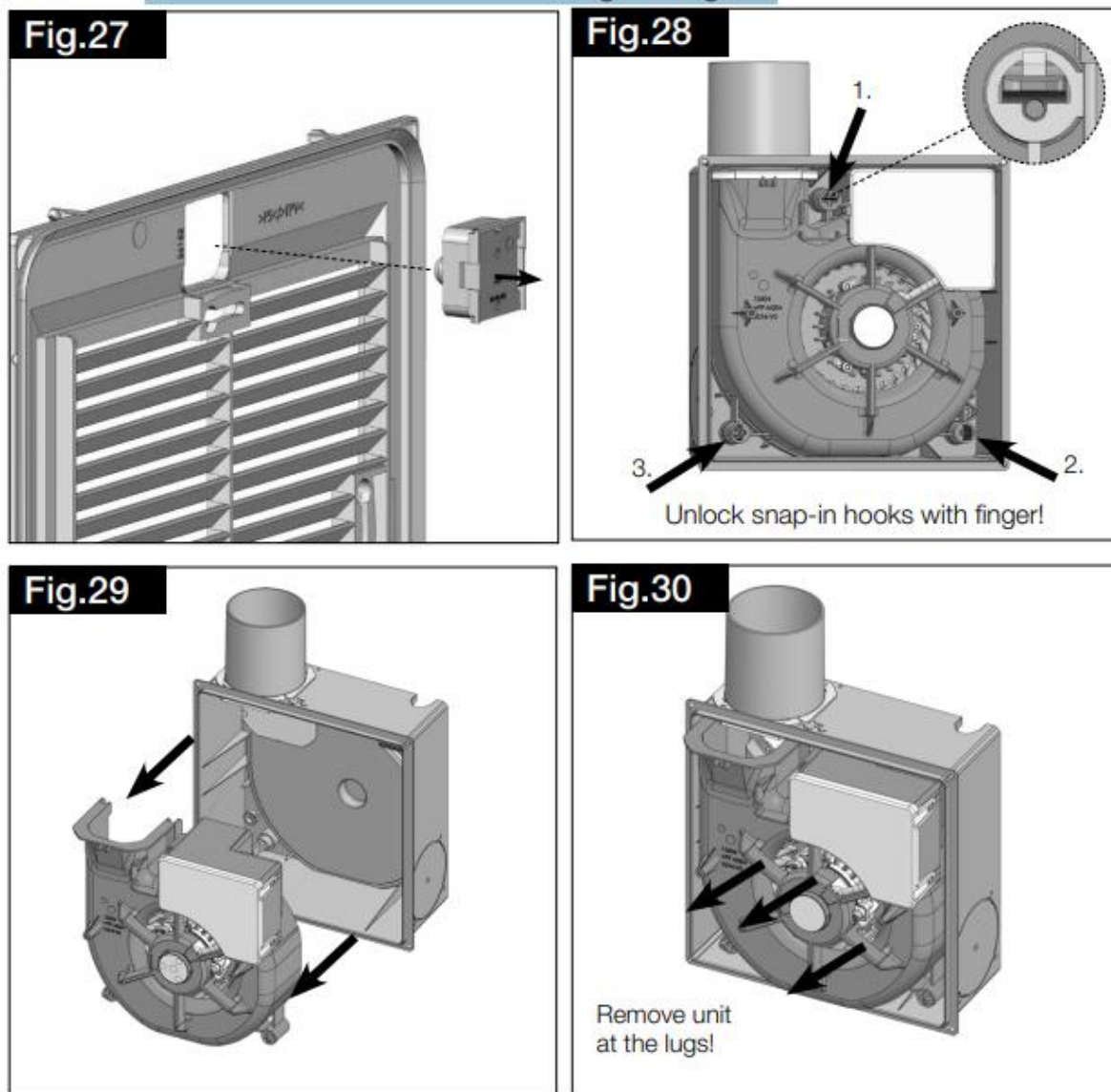




Za enote **ELS NFC F, P, VOC, CO₂** se senzor na levi in desni strani **odklene z majhnim ploščatim izvijačem** (npr. 3 mm), nato pa ga izvlečete iz fasade (glejte sliko 27).

Senzor se lahko začasno shrani v »**spiralni prostor**«.

Ventilatorsko enoto nato razstavite, kot je prikazano na slikah 28–30.



6.7 Obratovanje

⚠ **Upoštevati je treba varnostna navodila iz poglavja 1.3!**

⚡ **Nevarnost za življenje zaradi električnega udara!**

Pri obratovanju oziroma pri funkcionalnem preizkusu brez nameščene notranje fasade lahko pride do stika z delujočim motorjem v primeru napake, kar lahko ob dotiku povzroči električni udar.

👉 Enota **ELS NFC..** sme obratovati samo z nameščeno notranjo fasado.

⚠ **Nevarnost poškodb zaradi vrtečih se delov in rotorja!**

Pri obratovanju oziroma pri funkcionalnem preizkusu brez nameščene notranje fasade lahko pride do stika z rotorjem, kar lahko povzroči poškodbe ob dotiku.

👉 Enota **ELS NFC..** sme obratovati samo z nameščeno notranjo fasado.

Da bi zagotovili brezhibno delovanje ventilatorja, je treba redno preverjati:

- nastanek prahu ali usedlin umazanije v ohišju ali na motorju in rotorju,
- prosti tek rotorja,
- pojav prekomernih vibracij in hrupa.
- V primeru težav z eno izmed zgoraj navedenih točk je treba **izvesti vzdrževanje v skladu z navodili v poglavju 8.**

7. Tovarniške nastavitve

Pretok zraka – Čas izteka delovanja – Zakasnitev vklopa

- Pretok zraka, **stopnja 1** [m^3/h]: 35
Čas izteka, **stopnja 1** [s]: 45
Zakasnitev vklopa, **stopnja 1** [min]: 15
- Pretok zraka, **stopnja 2** [m^3/h]: 60
Čas izteka, **stopnja 2** [s]: 45
Zakasnitev vklopa, **stopnja 2** [min]: 15
- Pretok zraka, **stopnja 3** [m^3/h]: 100
Čas izteka, **stopnja 3** [s]: 45
Zakasnitev vklopa, **stopnja 3** [min]: 15
- Pretok zraka, **osnovno prezračevanje** [m^3/h]: 0
- Pretok zraka, **intervalni način** [m^3/h]: 0

Intervalni časi – Nastavitve zaznave prisotnosti

- Čas delovanja intervala [min]: 0
- Čas izteka tipala P [min]: 15
- Čas premora intervala [h]: 0
- Največji pretok zraka tipala P [m^3/h]: 60

7.1 Osnovno prezračevanje (neprekinjeno in intervalno)

Osnovno prezračevanje je **najnižje prioriteten način obratovanja**. Prekinjajo ga vsi ostali signali. Po prekinitvi se osnovno prezračevanje znova vključi.

Razlikujemo med **neprekinjenim** in **intervalnim** osnovnim prezračevanjem:

- **Neprekinjeno osnovno prezračevanje**
Ventilator deluje neprekinjeno z nastavljeno vrednostjo pretoka ($\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$).
- **Intervalno osnovno prezračevanje**
Nastavitev pretoka zraka $7,5 \text{ m}^3/\text{h}$ je mogoča samo z intervalnim obratovanjem ventilatorja. Ventilator se izmenično vklaplja in izklaplja (čas delovanja / čas premora), pri čemer osnovno prezračevanje vedno začne s časom premora.
Ventilator deluje z $15 \text{ m}^3/\text{h}$ v času delovanja in je izklopljen v času premora.

Krmilni sistem samodejno nastavi čas delovanja in premora na **30 minut**, teh časov pa ni mogoče spreminjati.

7.2 Ročno upravljanje

Ročno upravljanje je mogoče pri vseh izvedbah z aktiviranjem stikalnih vhodov **1, 2 in 3**. Stikalni vhodi se običajno vklopljajo ali izklopljajo s pomočjo stikala za luč.

Nadaljevanje 7.3 Ročno upravljanje

Za vsak **stikalni vhod** je mogoče s pomočjo aplikacije Helios ELS nastaviti pretok zraka med **15 in 100 m³/h** (glejte poglavje »4.2 NFC-povezava« na strani 10).

Prioriteta zadnjega ukaza:

Če aktivirate stikalni vhod (pritisnete ustrezno stikalo), bo ventilator obratoval pri ustrezni stopnji pretoka zraka. Če je aktiviranih več stikalnih vhodov hkrati, velja **zadnji vklopljen ukaz**. Če se en stikalni vhod izklopi, ventilator nadaljuje obratovanje pri najvišji stopnji pretoka zraka med še aktivnimi vhodi.

7.3 Časovne funkcije

7.3.1 Čas izteka delovanja (follow-up time)

Čas izteka je mogoče nastaviti ločeno za vsako stopnjo.

- Po aktiviranju stikalnega vhoda 1, 2 ali 3 se vklopi oziroma preklopi na ustrezno stopnjo z določenim časom izteka.
- Če je med tekočim časom izteka aktiviran drug stikalni vhod, se nova stopnja aktivira šele po preteku tekočega časa izteka.
- Če je nov stikalni vhod deaktiviran med tekočim časom izteka, ventilator ostane v prejšnjem stanju.

7.3.2 Zakasnitev vklopa (switch-on delay)

Čas zakasnitve vklopa je mogoče nastaviti ločeno za vsako stopnjo.

- Po deaktivaciji stikalnega vhoda ustrezna stopnja ostane aktivna še toliko časa, kot je nastavljeno.
- Če je deaktiviran stikalni vhod, ki ni bil v delovanju, se čas zakasnitve ne aktivira.
- Če se deaktivirani stikalni vhod znova aktivira med tekočo zakasnitvijo, se čas zakasnitve prekine.
- Tekoča zakasnitev vklopa se zaključi, če se hkrati zaključi tudi čas izteka (druge stopnje).
- Zaključena zakasnitev vklopa se lahko podaljša s časom izteka (pri preklopu med stopnjami), da se prepreči kratek zastoj ventilatorja.

 Upravljanje s **tipkami** je možno samo, če je čas izteka deaktiviran.

7.3.3 Intervalno delovanje

Intervalno delovanje je sestavljeno iz **časa delovanja** in **časa premora**.

- Pretok zraka v času delovanja ter oba časa je mogoče nastaviti (glejte poglavje »4.2 NFC-povezava« na strani 10).
- Intervalni način se vedno začne s časom premora (ventilator izklopljen ali v osnovnem prezračevanju).
- Intervalno delovanje se prekine ob ročnem ukazu ali ukazu senzorja. Po prekinitvi se intervalno delovanje ponovno začne s časom premora.

7.3.4 Obratovanje s senzorjem

Glede na tip ventilatorske enote je ELS NFC.. lahko opremljen z notranjim senzorjem (**F, P, VOC, CO₂**).

- Pri ukazu senzorja ni zakasnitve vklopa, razen pri tipalu P.
- Samodejna funkcija senzorja se lahko deaktivira z aktivacijo stikalnega vhoda.
- Za to mora biti pretok zraka pri stikalnem vhodu nastavljen na »0« preko aplikacije.
- Samodejna funkcija senzorja ostane deaktivirana toliko časa, dokler je stikalni vhod aktiviran, vendar največ **1 uro**.
- Za ponovno deaktivacijo po poteku 1 ure je treba stikalni vhod izklopiti in nato znova vklopiti.

7.3.5 Senzor CO₂

Senzor CO₂ uravnava pretok zraka glede na izmerjeno vrednost. Izmerjena vrednost je prikazana v aplikaciji **Helios ELS App**.

7.3.5 Senzor CO₂

Nadzor CO₂ se lahko nastavi z naslednjimi parametri:

- **Maksimalna vrednost:** izmerjena vrednost CO₂, pri kateri ventilator deluje pri nastavljenem največjem pretoku zraka za nadzor CO₂.
- **Prag:** ko je prag dosežen, se obratovanje s senzorjem začne s pretokom zraka, ki je nastavljen kot osnovno prezračevanje, vendar najmanj **15 m³/h**. Če je izmerjena vrednost CO₂ pod pragom, ventilator deluje v osnovnem prezračevanju (če je aktivirano) ali pa je izklopljen.
- **Največji pretok zraka CO₂:** največji pretok zraka za nadzor CO₂.

Če je prag presežen, se pretok zraka regulira **sorazmerno z izmerjeno vrednostjo CO₂**. Zahteva senzorja se zaključi šele, ko vrednost pade pod prag za več kot **100 ppm**.

7.3.6 Senzor VOC

Senzor VOC uravnava pretok zraka glede na izmerjeno vrednost. Izmerjena vrednost je prikazana v aplikaciji **Helios ELS App**.

- **Maksimalna vrednost:** izmerjena vrednost VOC, pri kateri ventilator deluje pri nastavljenem največjem pretoku zraka za nadzor VOC.

- **Prag:** ko je prag dosežen, se obratovanje s senzorjem začne s pretokom zraka, ki je nastavljen kot osnovno prezračevanje, vendar najmanj **15 m³/h**. Če je izmerjena vrednost VOC pod pragom, ventilator deluje v osnovnem prezračevanju (če je aktivirano) ali pa je izklopljen.
- **Največji pretok zraka VOC:** največji pretok zraka za nadzor VOC.

Če je prag presežen, se pretok zraka regulira **sorazmerno z izmerjeno vrednostjo koncentracije mešanih plinov**. Zahteva senzorja se zaključi šele, ko vrednost pade pod prag za več kot **10 indeksnih točk VOC**.

Na voljo sta dva načina delovanja:

- **Način Comfort:** če je prag presežen, se pretok zraka regulira sorazmerno z izmerjeno vrednostjo VOC. Ta način omogoča **najbolj energetsko učinkovito in najtišje možno zmanjševanje VOC**.
- **Način Intensive:** ko je prag presežen, ventilator takoj preklopi na največji pretok zraka, da se koncentracija VOC čim hitreje zmanjša.

7.3.6.1 Test učinkovitosti

Test učinkovitosti se izvaja, da se prepreči, da bi ventilator deloval pri **visokih vrednostih VOC v okolju** (npr. tovarne ipd.), kjer ne bi mogel izboljšati kakovosti zraka v prostoru.

Funkcije krmiljenja VOC dosegajo ravnovesje med zmanjšano porabo energije in optimalnim zmanjševanjem VOC.

- Preveri se, ali izmerjena vrednost senzorja ostane dalj časa konstantna. Če je tako, se pretok zraka zmanjša na **osnovno prezračevanje**, da se zagotovi energetsko varčen in tih način delovanja.
- Če se izmerjena vrednost senzorja spremeni, se ventilator znova regulira sorazmerno z izmerjeno vrednostjo VOC.
- Ročni ukaz prekine test učinkovitosti.
- Če osnovno prezračevanje ni aktivirano, ventilator deluje v načinu senzorja največ **2 uri**, nato pa se izklopi za čas premora.

Pri tem sta možna dva različna **časa premora**, odvisno od situacije:

a. Kratek čas premora

Koncentracija VOC je ob koncu zakasnitve vklopa padla pod prag aktivacije, ni pa še dosegla praga deaktivacije.

Ventilator se nato izklopi in začne teči **kratek čas premora – 1 ura**.

👉 Ozadje: Med obratovanjem ventilatorja je prišlo do zmanjšanja VOC. Vendar zmanjšanje ni bilo dovolj, da bi padlo pod prag deaktivacije. Zato se vključi kratek čas premora, saj se predvideva, da bo koncentracijo VOC mogoče učinkoviteje zmanjšati po kratkem odmoru. Med časom premora se meritve VOC ignorirajo.

➡ Zahtevane stopnje prezračevanja se lahko še vedno aktivirajo. Čas premora se prekine ob aktivaciji.

b. Dolg čas premora

Koncentracija VOC ob koncu zakasnitve vklopa ni padla pod prag aktivacije.

Ventilator se nato izklopi in začne teči **dolg čas premora – 6 ur**.

👉 Ozadje: Ker vrednost VOC ni padla pod prag aktivacije, se domneva, da nadaljnje prezračevanje nima smisla. Zato se aktivira dolg čas premora.

Med časom premora se meritve VOC ignorirajo.

➡ Zahtevane stopnje prezračevanja se lahko še vedno aktivirajo. Čas premora se prekine ob aktivaciji.

Čas premora se zaključi ob ročnem ukazu.

7.3.7 Tipalo vlage

Tipalo vlage uravnava pretok zraka glede na izmerjeno vrednost. Izmerjena vrednost je prikazana v aplikaciji **Helios ELS App**.

Nastavitve nadzora vlage:

- **Prag relativne vlage:** ko je prag dosežen, se obratovanje s senzorjem začne s pretokom zraka, ki je nastavljen kot osnovno prezračevanje, vendar najmanj **15 m³/h**. Če je izmerjena relativna vlaga pod pragom, ventilator deluje v osnovnem prezračevanju (če je aktivirano) ali pa je izklopljen.
- **Maksimalna relativna vlaga:** izmerjena vrednost relativne vlage, pri kateri ventilator deluje pri nastavljenem največjem pretoku zraka za nadzor vlage.
- **Prag:** če je izmerjena relativna vlaga pod pragom, ventilator deluje v osnovnem prezračevanju (če je aktivirano) ali pa je izklopljen.
- **Največji pretok zraka pri nadzoru vlage:** največji pretok zraka, ki ga ventilator doseže pri nadzoru vlage.

Če je prag presežen, se pretok zraka regulira **sorazmerno z izmerjeno relativno vlago**. Zahteva senzorja se zaključi šele, ko vrednost pade pod prag za več kot **10 % relativne vlage**.

Vrednost tipala je prikazana v aplikaciji **Helios ELS App** (glejte poglavje »4.2 NFC-povezava«, stran 10).

7.3.7.1 Počasno naraščanje (sorazmerno obratovanje)

Na voljo sta dva načina razvlaževanja:

- **Način Comfort:** če je prag presežen, se pretok zraka regulira sorazmerno z izmerjeno vrednostjo vlage. Ta način omogoča **najbolj energetsko učinkovito in tiho razvlaževanje**.
- **Način Intensive:** ko je prag presežen, ventilator takoj preklopi na največji pretok zraka, da se vlaga čim hitreje zmanjša.

Način razvlaževanja se nastavi preko aplikacije ELS.

7.3.7.2 Hitro naraščanje

Če se izmerjena relativna vlaga **poveča za več kot 20 %** v 10 minutah, ventilator preklopi v delovanje z **največjim pretokom zraka**. Pri nadzoru vlage, da se prepreči hitro preklapljanje med hitrim naraščanjem in sorazmernim obratovanjem, je po zaznanem hitrem porastu nastavljen **minimalni čas delovanja 20 minut**.

7.3.7.3 Test učinkovitosti

Test učinkovitosti je potreben, da se prepreči delovanje ventilatorja pri visoki zunanji vlagi (npr. v vlažnih poletnih dneh), ko ni mogoče znižati vlage v prostoru.

- Preveri se, ali izmerjena vrednost senzorja ostane dalj časa konstantna. Če se to zgodi, se pretok zraka zmanjša na **osnovno prezračevanje**, da se zagotovi energetska varčen in tih način delovanja.
- Če se izmerjena vrednost senzorja spremeni, ventilator ponovno deluje **sorazmerno z izmerjeno vrednostjo**.
- Ročni ukaz prekine test učinkovitosti.
- Če osnovno prezračevanje ni aktivirano, ventilator deluje v senzor načinu največ **2 uri**, nato pa se izklopi za čas premora.

Obstajata dva možna **časa premora**, odvisno od situacije:

a. Kratek čas premora

Vrednost vlage je ob koncu zakasnitve vklopa padla pod prag aktivacije, ni pa dosegla praga deaktivacije. Ventilator se izklopi, aktivira se **kratek čas premora – 1 ura**.

👉 Ozadje: Med delovanjem ventilatorja je prišlo do zmanjšanja vlage, vendar zmanjšanje ni bilo dovolj, da bi padlo pod prag deaktivacije. Zato se aktivira kratek premor, saj se predvideva, da bo vlaga po kratkem odmoru učinkoviteje zmanjšana.

Med časom premora ventilator reagira samo na **hitro povečanje vlage**.

➡ Zahtevane stopnje prezračevanja se lahko še vedno uporabljajo. Čas premora se prekine ob aktivaciji.

b. Dolg čas premora

Vrednost vlage ob koncu zakasnitve vklopa ni padla pod prag aktivacije. Ventilator se izklopi, aktivira se **dolg čas premora – 6 ur**.

👉 Ozadje: Ker vrednost vlage ni padla pod prag aktivacije, se domneva, da nadaljnje prezračevanje nima smisla. Zato se aktivira dolg premor.

Med časom premora ventilator reagira samo na **hitro povečanje vlage**.

➡ Zahtevane stopnje prezračevanja se lahko še vedno uporabljajo. Čas premora se prekine ob aktivaciji.

S temi funkcijami krmiljenja glede na krivuljo vlage se doseže ravnovesje med **zmanjšano porabo energije in optimalnim zmanjšanjem vlage**. Vlažne površine zaradi kondenzacije ter s tem povezana nevarnost nastanka plesni in neprijetnih vonjav se v veliki meri preprečijo.

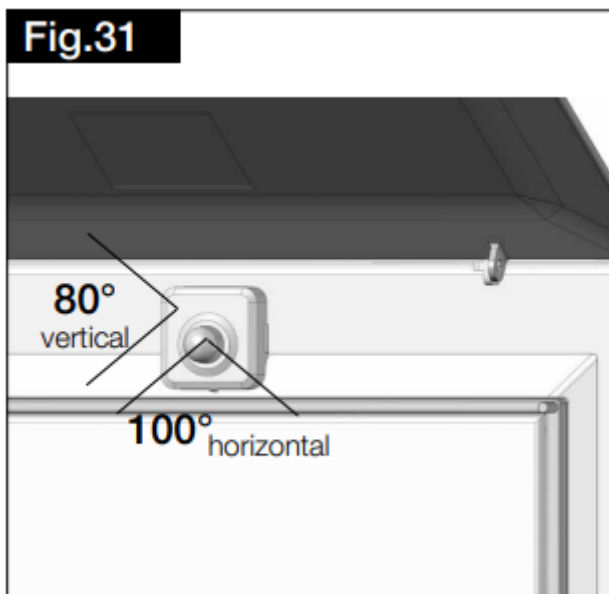
7.3.8 Tipalo prisotnosti

Ta krmilna enota vsebuje **PIR senzor**. Senzor zaznava toplotno sevanje, ki je za človeško oko nevidno, značilno pa je za ljudi.

- Če oseba vstopi v območje zaznavanja senzorja, senzor prepozna uporabo prostora in vklopi ventilator (pri večstopenjskih tipih vedno na **prvi stopnji**).
- Če v območju zaznavanja v določenem času ni več gibanja, začne teči **15-minutni čas zakasnitve izklopa**. Vsako novo gibanje v tem času zakasnitve ga ponovno zažene.

Kot alternativa sistemu zaznavanja gibanja se lahko ventilator krmili tudi **normalno preko zahtevane ventilacije**.

☞ Zahtevana ventilacija se lahko pri tej vrsti uporabi npr. kot **daljinsko upravljanje**.



V idealnih pogojih je doomet približno **5 m**, vodoravno **100°**, navpično **82°** (glejte sliko 32). Temperaturna razlika med objektom in ozadjem mora biti najmanj **4 °C**. Najmanjša hitrost gibanja objekta je **0,5 do 1,5 m/s**. Domet je odvisen od temperaturne razlike, gibanja in hitrosti.

Senzor **ne zazna gibanja**, če je prekrit (npr. s tuš zaveso ali podobnim).

Če se objekt premika na robu območja zaznavanja, se lahko zgodi, da ga senzor ne zazna.

Najboljša pokritost zaznavanja je dosežena, ko je **glavna smer gibanja v prostoru pravokotna na senzor**. Obstaja pa območje neposredno pred senzorjem (0°), kjer objektov ni mogoče zaznati.

Možne napake pri zaznavanju gibanja:

Drugi viri toplote:

- živali,
- svetlobni viri z visokim deležem IR sevanja (npr. sončna svetloba, žarnice z žarilno nitko),
- hitro spreminjajoče se temperaturne razlike zraka, ki nastanejo npr. pri vklopu klimatskih naprav, grelnikov zraka ipd.

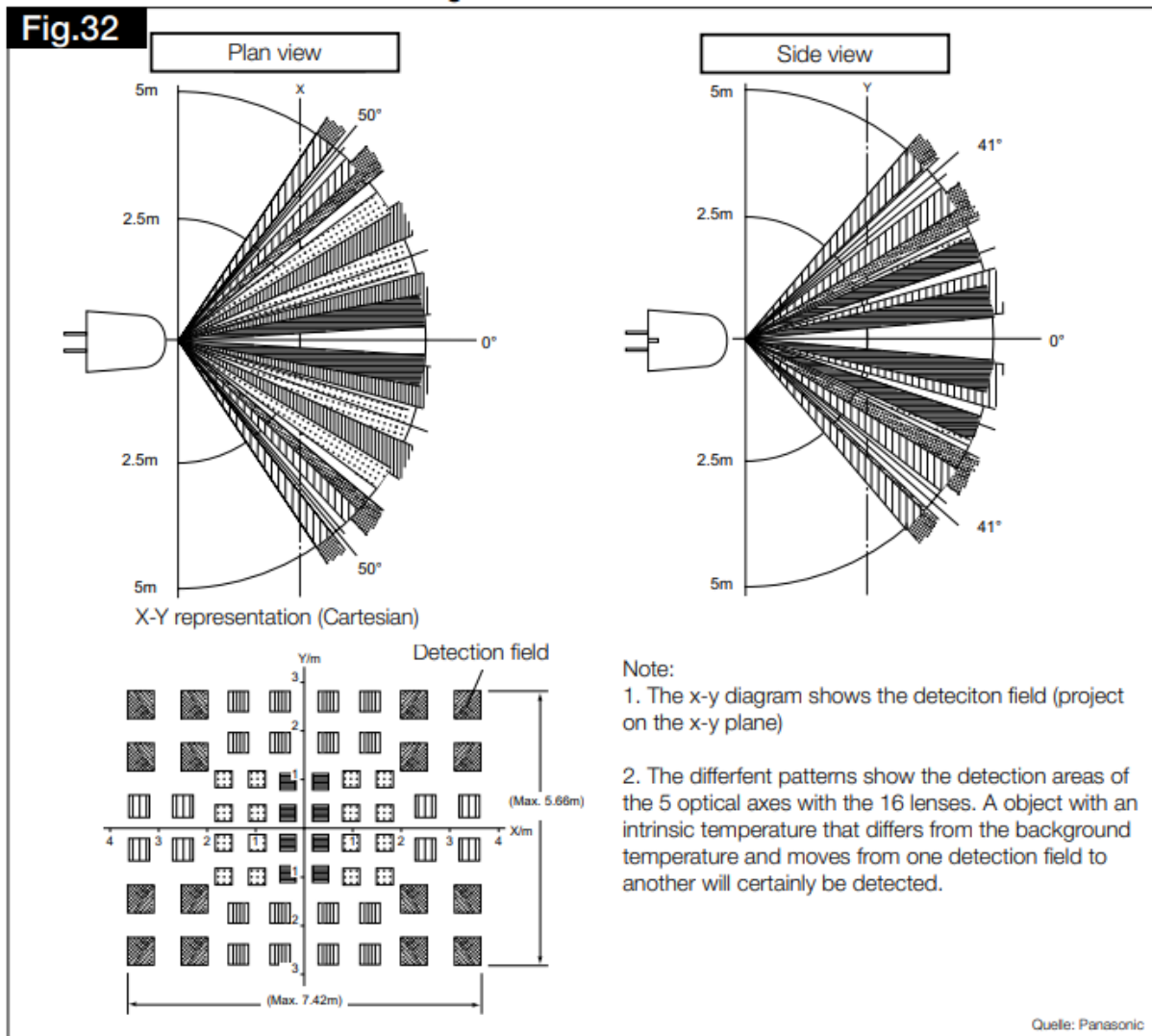
Drugi viri napak:

- IR filtri pred senzorjem (npr. steklo ali akril) absorbirajo del toplotnega sevanja, zato objekti morda niso več zaznani.
- Če se vir toplote premika **prehitro ali prepočasi** (glejte zgoraj), zaznavanje ni mogoče.

1. Prvi zagon ali po izpadu električne energije

Ob priklopu obratovalne napetosti ali po izpadu električne energije je senzor v **fazi stabilizacije približno 1 minuto**.

V tem času senzor **ne zaznava gibanja**.

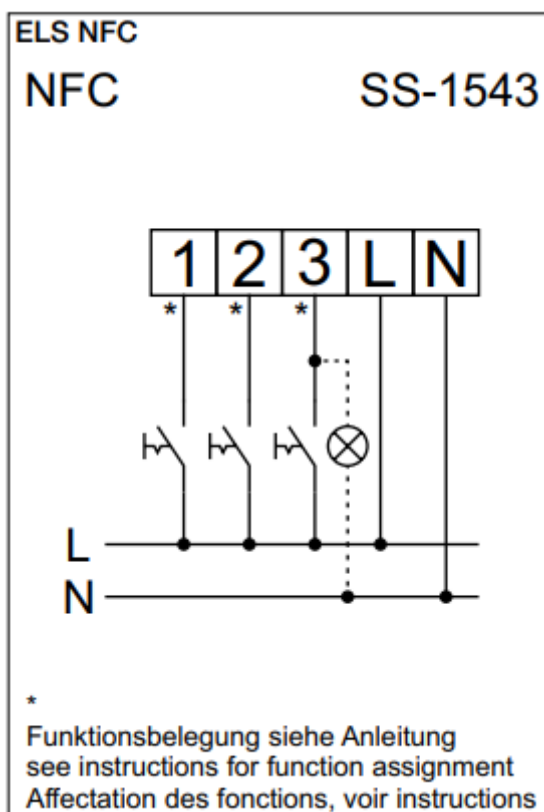


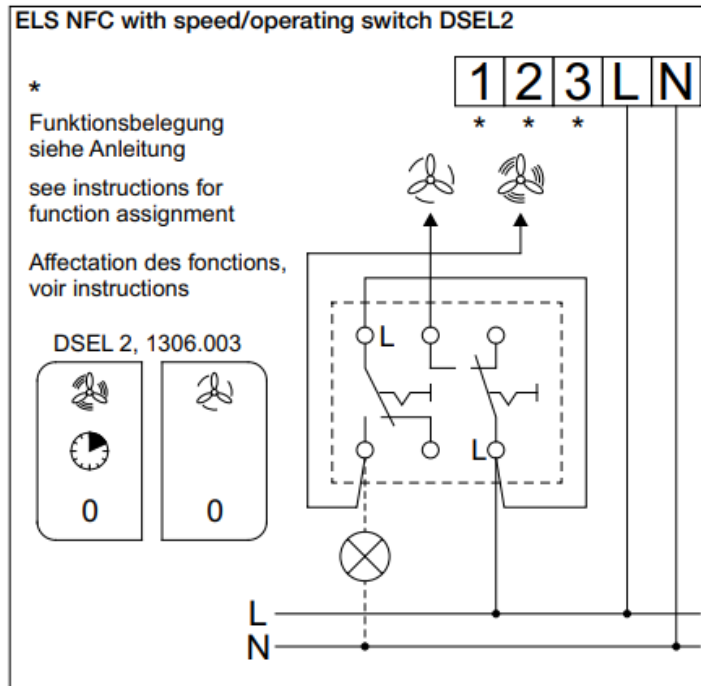
ELS NFC, F, P, VOC, CO₂

- **Priklop:** napajanje 230 V / 50/60 Hz na sponki **N/L**.
- **Razporeditev sponk 1, 2, 3:** sponke 1 do 3 so **funkcijski vhodi**, ki se krmilijo preko sobne razsvetljave, npr. z »stikalom za luč«. Krmilijo se lahko z enakim omrežnim potencialom kot sponki L/N (230 V / 50/60 Hz).
- Sobno razsvetljavo je možno priključiti na katerikoli vhod vzporedno s stikalom za luč.

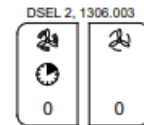
☞ Krmiljenje funkcijskih vhodov **ni nujno potrebno** za delovanje regulacije s senzorji.

Za dodelitev funkcij posameznim funkcijskim vhom glejte »**POGLAVJE 7 Funkcije za monterje**« na strani 22.





The Helios speed/operating switch "DSEL 2" can be used to control the fan in two levels. Any two function inputs are used, which are configured as required. The printed labels on the rockers (high/low level, time delay) are used as the basis for configuration.



Left rocker: Off - On / High speed with time function
Right rocker: Off - On / Low speed