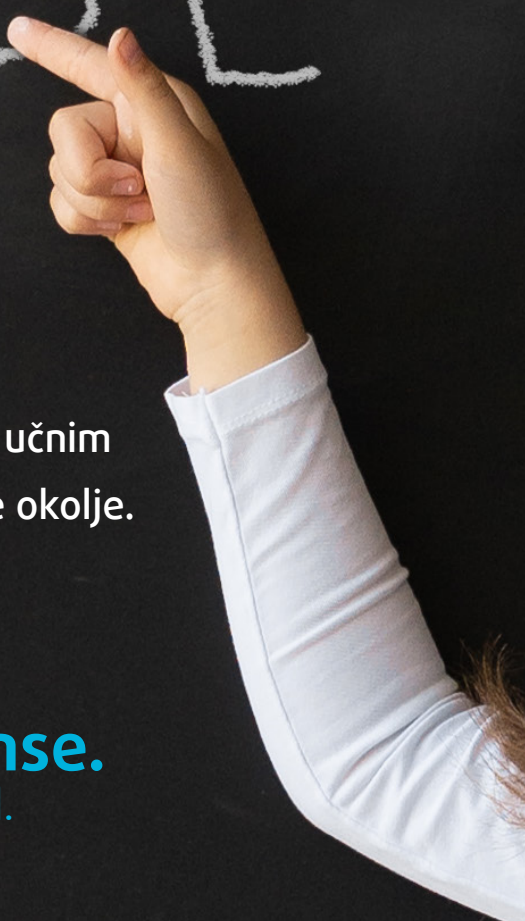


Systemair Sense

Kompaktna decentralizirana podstropna prezračevalna naprava za šolske in poslovne prostore



SENSE



Svež in čist zrak prispeva k večji koncentraciji med učnim procesom ter zagotavlja zdravo in udobno notranje okolje.

...that all makes sense.
...vse to ima smisel.

Občutite zdravo učno okolje v svoji učilnici.

Svež zrak izboljša rezultate preizkusov znanja in poveča produktivnost učencev ter zaposlenih.

 **systemair** | **sense**



Systemair Sense

Decentralizirana kompaktna prezračevalna naprava za podstropno montažo

Idealna rešitev za novogradnje in obstoječe objekte. Zaradi tihega delovanja je odlična izbira za šole, pisarne in konferenčne sobe.

- Prostorsko majhna enota za podstropno namestitvev
- Stalen dovod svežega zraka
- Tiho delovanje (35 dB(A) pri 1m; Q=2)
- Aluminijski protitočni izmenjevalnik toplote (učinkovitost rekuperacije toplote do 90%)
- Entalpijski protitočni izmenjevalnik toplote (učinkovitost rekuperacije toplote do 85%, latentna učinkovitost do 60%)
- Energetsko učinkoviti ventilatorji z EC motorji
- Učinkovito filtriranje svežega zraka
- Virucidni filtri ePM1 90% Deltri+ (dodatna oprema)
- Učinkovita porazdelitev zraka po celotnem prostoru
- Nastavljiva smer pihanja zraka
- Integriran nadzorni sistem
- Nadzor CO₂ (dodatna oprema)
- Enostavna za namestitvev, vzdrževanje in upravljanje



do
23 oseb

do
700 m³/h



do
33 oseb

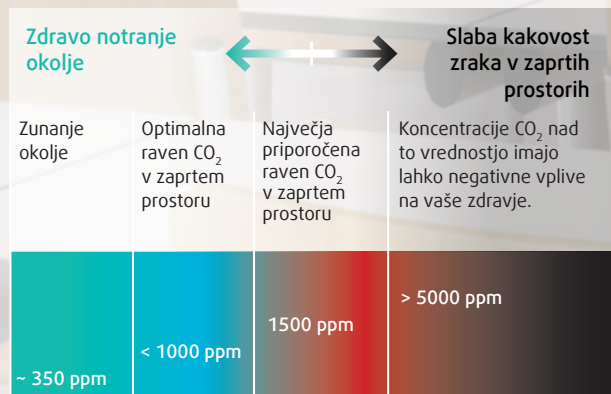
do
1000 m³/h

2 velikosti

Na izbiro sta dve velikosti enot. Velikost enote se določi na podlagi velikosti prostora in števila oseb v prostoru.

Prezračevanje je ključnega pomena

V slabo prezračenih zaprtih prostorih z velikim številom ljudi lahko koncentracija CO₂ v zraku preseže priporočene vrednosti. To lahko negativno vpliva na zdravje, produktivnost in dobro počutje ljudi.



Koncentracija CO₂ naj bo nizka!

Hitri pregled

Ker je enota v prostoru vidna je njena zasnova temu prilagojena. Pravilno določene in nameščene komponente so bistvenega pomena za energetske učinkovito delovanje enote.

Ohišje

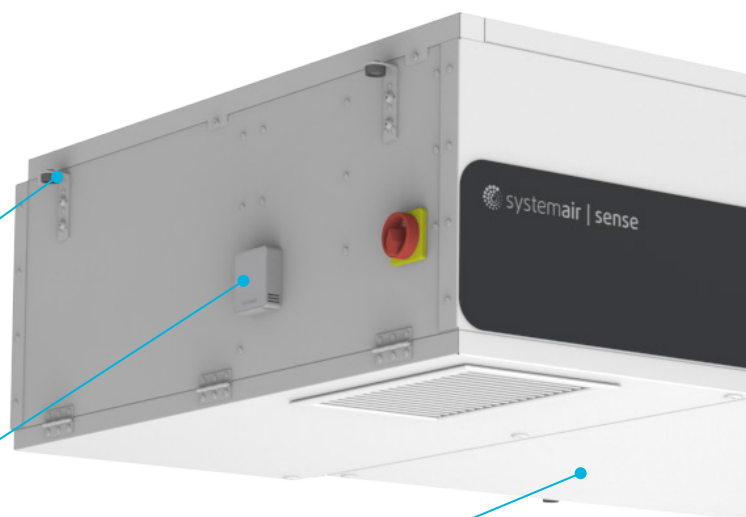
Enota je dostavljena v enem kosu. Ohišje brez okvirja je izdelano iz barvne aluminijaste pločevine (RAL9010), zaradi česar je enota lažja in kompaktnjša. Za optično znižanje naprave je po celotni dolžini enote nameščen temnejši trak (RAL 7016) z vgrajeno rešetko za izpust zraka. Do notranjih komponent lahko dostopate skozi spodnji del enote s pomočjo vrat na levi in desni strani ter odstranljive plošče na sredini.

Nosilci za montažo pod strop

Za enostavno pritrditev na strop ima enota tovarniško nameščene nosilce z gumijasto podložko za zmanjšanje morebitnega prenosa vibracij z opreme na strukturo zgradbe.

CO₂ senzor

Senzorji so na voljo kot dodatna oprema in jih je mogoče pritrditi na zunanjo steno enote. Senzor se nahaja zunaj zračnega toka in zagotavlja podatke o CO₂ koncentraciji v zraku v zaprtih prostorih.



Električni grelci

Odvisno od izbranega modela je enota lahko opremljena z električnim predgrelcem in grelcem zaradi zagotavljanja ustrezne temperature dovodnega zraka in zaščite izmenjevalnika toplote pred zmrzovanjem.

Vel. enote	Različica	SNX koda	SNH koda	Opis	Predgrelec [W]	Grellec [W]	Napetost [V/Hz]	Varovalka [A]
700	000	9995350	9995529	Brez ogrevanja	-	-	230/50	10
	E01	9995351	9995532	Predgrelec z nizko el. močjo	1250	-	230/50	13
	E02	9995352	9995533	Predgrelec z visoko el. močjo	2250	-	230/50	13
	OE1	9995353	9995530	Grellec z nizko el. močjo	-	1250	230/50	13
	OE2	9995354	9995531	Grellec z visoko el. močjo	-	2000	230/50	13
	EE1	9995355	9995534	Predgrelec in grelec z nizko električno močjo	1250	1250	230/50	16
	EE2	9995356	9995535	Predgrelec in grelec z visoko električno močjo	2250	2000	400/50	16
1000	000	9995357	9995522	Brez ogrevanja	-	-	230/50	10
	E01	9995358	9995525	Predgrelec z nizko el. močjo	1800	-	230/50	13
	E02	9995359	9995526	Predgrelec z visoko el. močjo	3000	-	400/50	16
	OE1	9995360	9995523	Grellec z nizko el. močjo	-	1800	230/50	13
	OE2	9995361	9995524	Grellec z visoko el. močjo	-	3000	400/50	16
	EE1	9995362	9995527	Predgrelec in grelec z nizko električno močjo	1800	1800	400/50	16
	EE2	9995363	9995528	Predgrelec in grelec z visoko električno močjo	3000	3000	400/50	16

Rešetka za dovod zraka

Dovodna barvana aluminijasta rešetka (RAL 7016) z dvema vrstama lamel. Dvostransko nastavljive lamele omogočajo nastavitev smeri zraka glede na želje uporabnika.

Rešetke dosegajo učinkovit pretok zraka z dobro akustično zmogljivostjo.

Vrata in plošče

Vrata na tečajih, ki se odpirajo na stran, omogočajo enostaven dostop do notranjosti enote za servisiranje in vzdrževanje.

Zasnova vrat zahteva samo 517/625 mm prostega prostora pod enoto.

Rešetka za odvod zraka

Odvodna barvana aluminijasta rešetka (RAL 9010) z nastavljivimi lamelami (tovarniško nastavljena na 45°). Rešetka je pritrjena na servisna vrata, kar omogoča enostavno čiščenje z obeh strani.

Izolacija

Za učinkovito zmanjšanje hrupa in toplotnih izgub je na notranjih stenah in vratih nameščena težko vnetljiva izolacija na osnovi melamina. Za dodatno varnost in zaščito je na nekatere izolacijske dele nameščena dodatna površinska folija.

- Požarna odpornost B1 (DIN 4102)
- Odpornost proti ognju in dimu C-s2 d0 (EN 13501)
- Temperaturna odpornost; -50 - 180 °C
- Visoka odpornost na ogljikovodike in alkohole

Protitočni izmenjevalniki toplote

Standardni aluminijasti (SNX) protitočni izmenjevalnik toplote s toplotno učinkovitostjo do 90%, ali **entalpijski** (SNH) s temperaturno učinkovitostjo do 85% in latentno učinkovitostjo do 60%.

Oba imata vgrajeno motorizirano obvodno zračno loputo, regulirano z integriranim krmilnim sistemom za preprečevanje zmrzovanja izmenjevalnika v zimskem času.

Posoda za kondenzat z odtočnim priključkom Ø28 mm na zadnji strani enote je nameščena pod toplotnim izmenjevalnikom (le pri različici SNX).

Sifon in odtočna črpalka za SNX enote sta na voljo kot dodatna oprema.

Higienik certifikat.



Dovodni zračni filter

Kasetni filter je na voljo v razredih filtracije:

Standard:

- ePM1 60% (F7)

Dodatna oprema:

- ePM1 85% (F9)

Odvodni zračni filter

Vrečasti filter je na voljo v razredih filtracije:

Standard:

- ePM10 60% (M5)

Dodatna oprema:

- ePM1 90% Deltri+ (F9)

Nadzorni sistem

Poenostavljena povezava, konfiguracija in nadzor

Zmogljiv krmilnik, vgrajen v prezračevalne naprave Sense, vam omogoča spreminjanje in nastavitve širokega nabora vgrajenih funkcij. Krmilnik uporabniku omogoča nastavitve poljubnih parametrov delovanja ali izbiro prednastavljenih funkcij ter upravljanje naprave na daljavo preko aplikacije ali oblaka.

Krmilnik

Krmilnik Siemens zagotavlja zanesljivo in enostavno upravljanje vgrajenih komponent in dodatne opreme.

- USB vmesnik z napajalnikom za nadgradnjo FW in WLAN ključ
- Komunikacija Modbus RTU (en glavni in dva podrejena)
- BACnet / IP komunikacija
- KNX PL-Link bus komunikacijska sobna enota in sobni senzorji
- Žični vhodi/izhodi z dodatnim senzorjem tlaka preko modbusa



Siemens Cloud

Popoln nadzor nad delovanjem enote

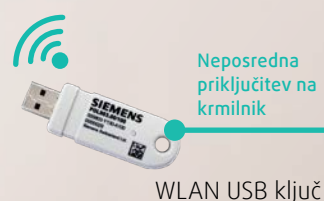
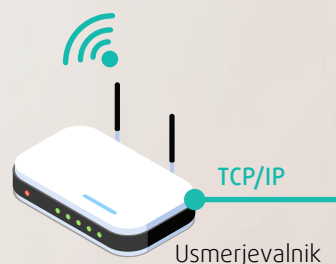
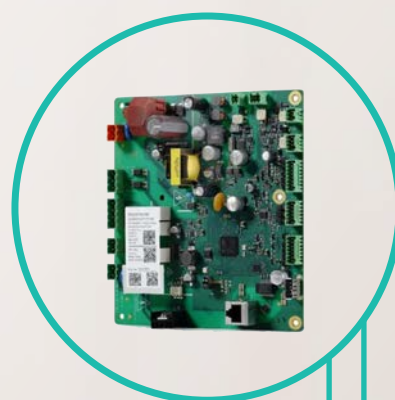
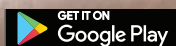
Posodobitve stanja enote in delovanja v realnem času. To omogoča odločitve o vzdrževanju – tudi na poti.



ABT Go

Mobilna aplikacija

- Vmesnik za končnega uporabnika
- Konfiguracija in zagon
- Nastavitve in spremljanje podatkov več enot
- Servis in vzdrževanje
- Android in iOS brezplačen prenos





HMI z zaslonom na dotik kot standard

Sodobna zasnova, uporabniku prijazen in pregleden zaslon, hitro dostopne nastavitve in spremljanje delovanja

5 hitro dostopnih načinov delovanja

- Minimalni pretok
- Srednji pretok
- Nozivni pretok
- Avtomatsko delovanje
- Boost - maksimalen pretok



- 3 nastavljive hitrosti ventilatorja
- 3 nastavljive temperaturne točke



Boost

Ta funkcija dovaja veliko svežega zraka v prostor.

Ta način se običajno uporablja med odmori, ko so enote lahko bolj glasne.

Pregled funkcij

Standardne in razširjene možnosti nadzora naprave

Glede na izbiro načina upravljanja in uporabo dodatne opreme lahko naprava izkoristi vse možnosti delovanja, ki jih standardna različica ne ponuja. Za več podrobnosti o možnostih nadzora glejte spodnjo tabelo.

Ročno ali samodejno?

Običajno so enote nastavljene na samodejno delovanje, v posebnih okoliščinah pa lahko uporabnik uporabi posebne načine delovanja, ki jih je mogoče nastaviti ročno.

Samodejno delovanje je mogoče aktivirati, ko je nastavljen tedenski urnik delovanja ali delovanje na zahtevo na podlagi vhodnih podatkov iz zunanjih naprav, kot je senzor CO₂.

CO₂ senzor (dodatna oprema)

Samodejna regulacija pretoka zraka med minimalno in nominalno vrednostjo CO₂ glede na zahteve.

Senzorji CO₂ se uporabljajo predvsem za prezračevanje z nadzorom na zahtevo, da se preprečijo izgube energije zaradi prekomernega prezračevanja in hkrati ohranja kakovost zraka v zaprtih prostorih.

Enote Sense imajo senzor CO₂ pritrjen na ohišje izven zračnega toka. Uporablja se za nadzor določenega območja, kjer enota deluje.



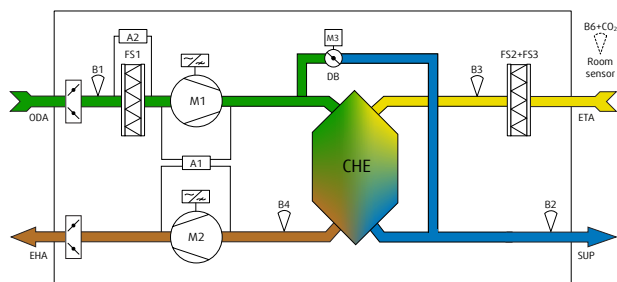
Možnosti nadzora



	STANDARD	DODATNA OPREMA	DODATNA OPREMA
Funkcije	HMI	USB + ABT Go	Siemens Cloud
Nastavitve pretoka zraka	•	•	•
Nastavitve temperature	•	•	•
AUTO način (tedenski urnik, aktivacija zunanjega nadzora)	•	•	•
ROČNI način (izklop, minimalna, srednja, nazivna, povečana (BOOST) hitrost pretoka zraka)	•	•	•
Indikacija alarma	•	•	•
Podrobnosti o alarmu (datum, vrsta, država)	•	•	•
Dnevnik zgodovine alarmov			•
Alarm menjave filtrov	•	•	•
Ponastavi časovnik obdobja filtra	•	•	•
Prikaz alarma CO ₂	•	•	•
Prikaz aktivne funkcije		•	•
Različne ravni dostopa (meniji, zaščiteni z geslom)	•	•	•
Podatki o enotah v živo (vrednosti senzorjev, I/O stanja)	•	•	•
Funkcija obnovitve tovarniških nastavitvev		•	•
Način spanja	•	•	•
Jeziki (5 na začetku – z možnostjo povečanja obsega)		•	•
Daljski dostop do naprave		•	•
Nalaganje/prenos konfiguracijske datoteke na daljski način		•	•
Prikaz grafa parametrov enote			•

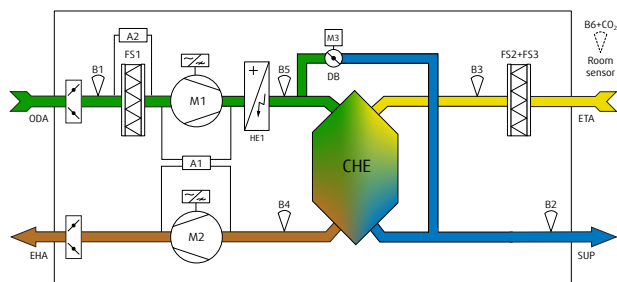
Funkcionalni diagram

Za optimalno delovanje enote skrbijo izbrane komponente in njihova namestitve znotraj enote.



Brez električnih grelcev

000 - enota nima električnih grelcev, zunanji zrak se segreva samo s protitočnim prenosnikom toplote.

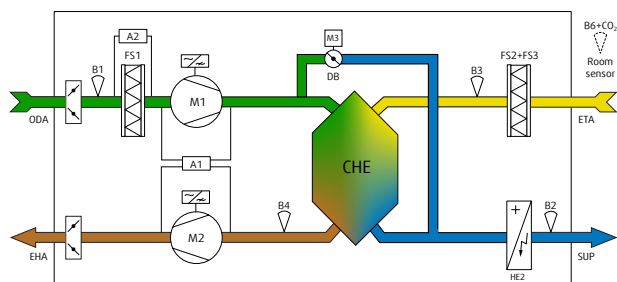


Električni predgrelec (HE1)

Predgrelec preprečuje nizki temperaturi zunanjega zraka, da bi vstopila v izmenjevalnik toplote.

E01 - nizka električna moč

E02 - visoka električna moč

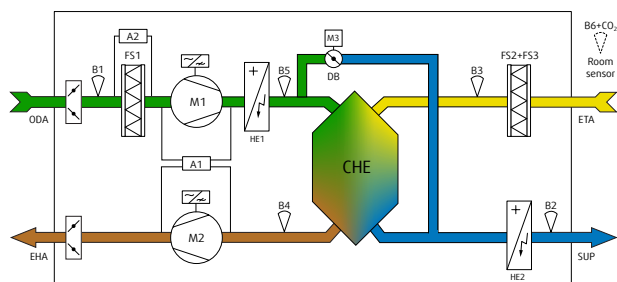


Električni grelec (HE2)

Grelec segreje svež zrak na željeno temperaturo pred vstopom v prostor.

0E1 - nizka električna moč

0E2 - visoka električna moč



Električni predgrelec (HE1) in grelec (HE2)

Predgrelec preprečuje nizki temperaturi zunanjega zraka, da bi vstopila v izmenjevalnik toplote. Grelec segreje svež zrak na željeno temperaturo pred vstopom v prostor.

EE1 - nizka električna moč

EE2 - visoka električna moč

ODA	Outdoor air
SUP	Supply air
ETA	Extract air
EHA	Exhaust air

— standard
--- dodatna oprema

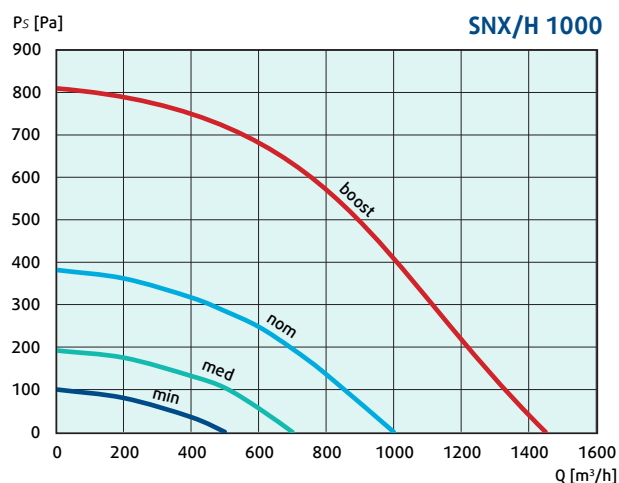
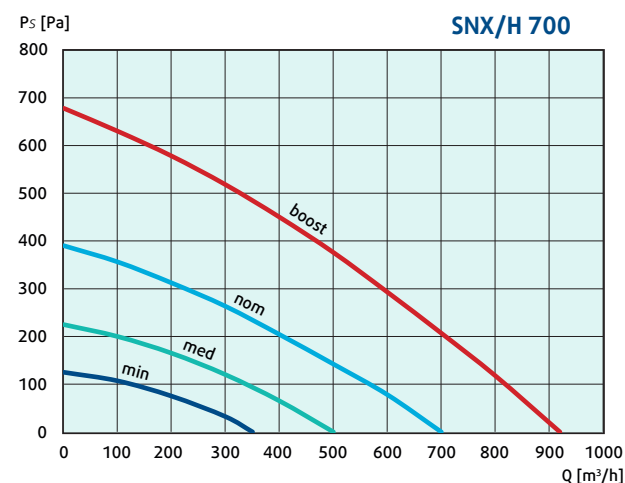
B1 senzor zunanje temperature zraka
B2 senzor temperature dovodnega zraka
B3 senzor temperature odvodnega zraka
B4 senzor odmrzovanja plošče izmenjevalnika toplote
B5 omejitev temperature električnega predgrelna
B6 sobna temperatura + CO2 senzor
M1 ventilator dovodnega zraka
M2 ventilator odvodnega zraka

M3 obvodna loputa izmenjevalnika toplote
A1 Presigo Duo 2500
A2 Presigo Duo 2500
CHE protitočni ploščni izmenjevalnik toplote
HE1 predgrelec (električni)
HE2 grelec (električni)

FS1 zunanji zračni filter
FS2+FS3 odvodni zračni filter

Tehnični podatki

Izvedba



--- Non-applicable area

Enota	Minimalni pretok** [m³/h]	Srednji pretok ** [m³/h]	Nazivni pretok** [m³/h]	Povečan pretok [m³/h]
SNX/H 700	350	500	700	900
SNX/H 1000	500	700	1000	1450

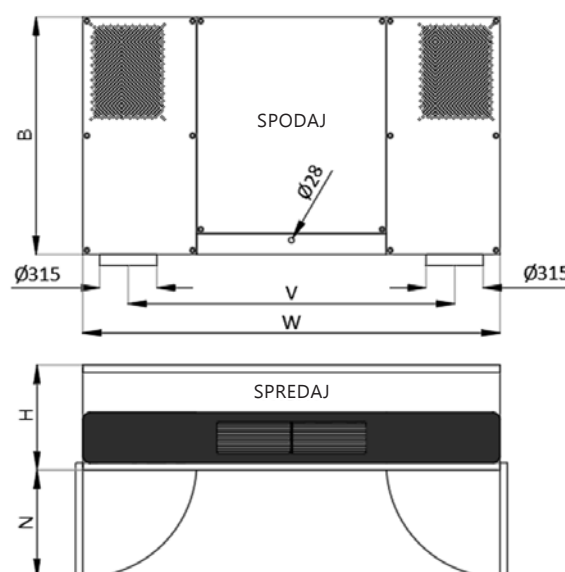
* Pričakovani pretok zraka pri padcu zunanjega tlaka 0 Pa.

** Tovarniško nastavljene vrednosti. Vrednosti lahko spreminja uporabnik.

Parametri

	Enota	SNX/H 700	SNX/H 1000
Frekvenca	Hz	50	50
Napetost (nominalna)*	V	230 / 400	230 / 400
Faze*		1~ / 3~	1~ / 3~
Regulacija hitrosti		brezstopenjski	brezstopenjski
Tip izdelka		enota za rekuperacijo toplote	enota za rekuperacijo toplote
Vhodna moč, dovodni ventilator	W	170	500
Vhodna moč, odvodni ventilator	W	170	500
Vrsta izmenjevalnika		protitočni	protitočni
Postavitev		horizontalno	horizontalno
Teža	kg	165	200
Dimenzije			
W	mm	2030	2300
B	mm	1150	1300
H	mm	450	570
V	mm	1620	1800
N	mm	520	630

* odvisno od vrste električnega grelca, glejte stran 6



Dodatna oprema

Okrogla stenska rešetka

Aluminijasta rešetka za zaščito pred vremenskimi vplivi za vgradnjo v zunanje stene. Rešetka se uporablja v kanalih za dovod in odvod zraka. Na voljo v velikosti 315 mm premera. Ima mrežo proti pticam. Po naročilu možne druge barve po RAL lestvici.



Pravokotna stenska rešetka

Aluminijasta rešetka za zaščito pred vremenskimi vplivi za vgradnjo v zunanje stene. Na voljo v velikosti 350x350 mm. Po naročilu možne druge barve po RAL lestvici.



Filtri

1x filter dovodnega zraka (kasetni)

- ePM1 60% (F7)
- ePM1 85% (F9)



2x filter odvodnega zraka (vrečasti)

- ePM10 60% (M5)
- ePM1 90% (F9) Deltri+
(z nanosom za nevtralizacijo virusov)



Montažni material

8 navojnih palic

- 4 x 500 mm (SNX/H 700)
- 6 x 500 mm (SNX/H 1000)



Primerno za montažne nosilce, pritrjene na enoto.

Sifon (only for SNX)

Podometni odtočni sifon za vgradnjo v steno. Priključne cevi niso vključene.



Kondenzna črpalka (samo za SNX)

Zmogljiva in tiha črpalka za kondenzat skupaj z ohišjem.

- Kapaciteta črpanja 42 l/h
- 20 metrov dovodne višine
- Nivo hrupa <19 dB



Senzor CO₂ in temperature

Omogoča avtomatsko delovanje enote. Preprečuje izgube energije zaradi prekomernega prezračevanja, hkrati pa ohranja najboljšo kakovost zraka v zaprtih prostorih (IAQ).

Žični, stenski senzor se uporablja za nadzor določenih območij, kot so konferenčne sobe, učilnice, sejne dvorane ali katerikoli drugi prostori.



WLAN USB ključ

Poveže se neposredno na krmilnik Sense. Omogoča povezavo Wifi za enostaven dostop do parametrov naprave prek aplikacije ABT Go ali Siemens Cloud.





$$\frac{\operatorname{tg} \frac{a}{2}}{1 + \operatorname{tg} \frac{a}{2}}$$

$$\sqrt{36}$$

$$\frac{a}{2}$$

$$\begin{array}{r} 107 \\ + 92 \\ - 75 \\ \hline \end{array}$$

$$E = mc^2$$

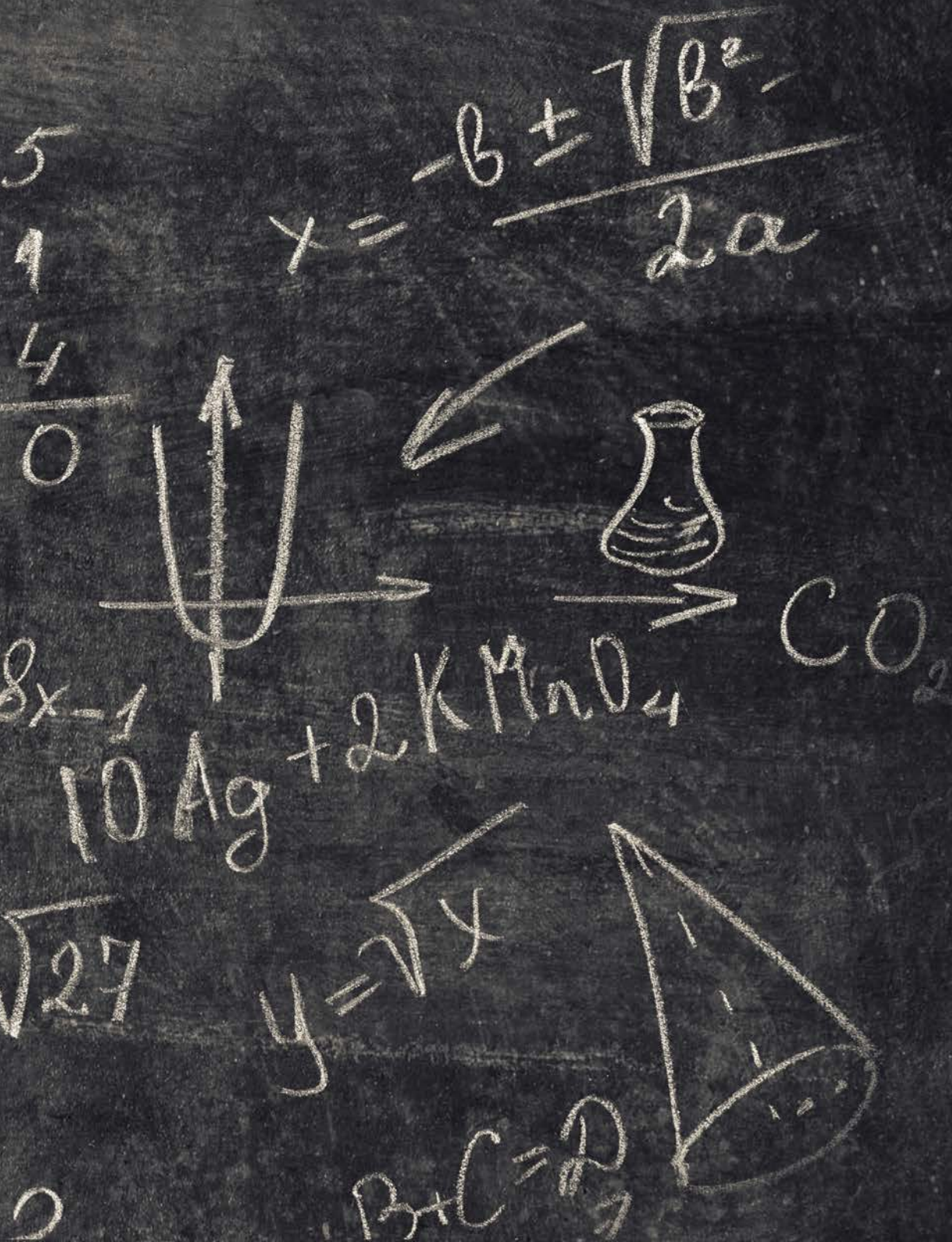
$$2x^2 + 6x =$$

$$\frac{1}{n} = \sqrt[n]{a}$$

?

$$Fe_2O_3$$

$$\sqrt[3]{8} =$$



Za podrobnejši izračun enote in tehnične podatke se obrnite na Systemair.

...this makes sense.
...to ima smisel.

