

Szellőztető készülék

Zehnder ComfoAir 350

Alkalmazás

A Zehnder ComfoAir (CA) 350 komfort szellőztető készüléket igényes lakó- és ipari környezetekben való használatra fejlesztették ki. Egyesíti magában a legmagasabb szintű kényelmet, az egyszerű kezelést, valamint a kiváló hatásfokot és az épületgépészeti rendszerekbe való rugalmas integrációt. A CA 350 szellőztető készülék és 370 m³/óra légszállításra képes 100 Pa külső nyomás esetén.

Hatásfok

Az integrált kereszt-ellenáramú hőcserélő több mint 90%-os hatásfokot ér el. A felhasználói komfort szempontjából ez azt jelenti, hogy nincsenek kellemetlen huzatjelenségek, hiszen a bevezetett levegő fagypont körüli hőmérsékletek esetén is csaknem szobahőmérsékletre melegszik fel.

Ventilátorok

A két be- és kivezetett levegő-ventilátort hatékony egyenáramú motorok hajtják. Egyedi vezérléssel kiegyenlíthetők a be- és kivezetett levegő elosztórendszerében fellépő nyomáskülönbségek. A különlegesen alacsony zajszintű ventilátorok mindegyike 1%-os lépésekben állítható be a kívánt térfogatáramra. A kiválasztható fokozatok levegőmenyiségei a Zehnder CA 350 esetében 50 m³/óra és 370 m³/óra között vannak.

Szűrők

A CA 350 szellőztető készülék alapkitelben G4 osztályú szűrőkkel van felszerelve. A külső levegőhöz opcionálisan F7 pollenszűrő rendelhető.

Beszerezés

A Zehnder CA 350 szellőztető készülékre kiemelkedően kompakt kialakítás jellemző. Minden levegőcsatlakozó a felső oldalon található. A levegőcsatlakozók a jól bevált rugalmas csatlakozási lehetőségeket kínálják. A szigetelő és hangtompító hatású csatlakozócsonkok a követelményeknek megfelelően elforgathatók, és ezáltal megkönnyítik a készülékbe vezető szellőzőcsövek szerelését, illetve egyúttal biztosítják a légcsatorna-rendszerrel való akusztikai elszigetelést.

Kezelés

A szellőztető készülék vezérlése egy általában a lakóterületen belül elhelyezett kezelőegységről történik. Alapesetben a ComfoAir 350 készülék az Ease kezelőegységgel vezérelhető. Az opcionálisan rendelhető csúcsminőségű Luxe kezelőegységről a ComfoAir 350 többnyelvű szöveges menükkel kezelhető egy érintőképernyő segítségével.

Karbantartás

A Zehnder ComfoAir CA 350 karbantartása a felhasználó számára a készülék előlapjába integrált szűrő rendszeres cseréjére és tisztítására korlátozódik. A hőcserélőt a külső levegő szennyezettségének megfelelően 3–4 évente kell megtisztítani. Ehhez a hőcserélőt egyszerűen ki kell húzni a készülékből, és szappanos vízzel át kell öblíteni. A berendezésen végzett további szervizelési munkákról tájékozódjon a készülék kézikönyvből.



ComfoAir 350



ComfoControl Luxe



Ease távirányító



Rádiós távirányító

Fagyvédelem

Ha a szellőztető készüléket talajhőcserélő nélkül üzemeltetik, a kivezetett levegőben keletkező kondenzvíz megfagyhat. A fagyvédelmi funkció ezt a bevezetett levegőmennyiség fokozatmentes csökkentésével akadályozza meg. A hagyományos készülékeknek a bevezetett levegőmennyiséget már $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tól egy teljes fokozattal vissza kell állítaniuk, vagy a levegőbevezetést teljesen le kell állítaniuk. Az opcionális elektromos előmelegítő rendkívül alacsony hőmérséklet esetén is megakadályozza a hőcserélő befagyását, anélkül, hogy a bevezetett levegő mennyisége csökkenne.

Megkerülő funkció

Nyári éjszakákon és az átmeneti időszakban a házban gyakran túl meleg van, miközben a külső levegő kellemesen hűvös. Ebben az esetben a szellőztető rendszer az úgynevezett „szabad hűtéssel” nyújt segítséget. Ennek használatakor a külső levegő a hővisszanyerés megkerülésével kerül be a lakóhelyiségekbe. A Zehnder CA 350 szellőztető készülék erre a célra automatikusan kapcsoló megkerülő funkcióval van ellátva. A megkerülő funkció az alapfelszereltség részét képezi, és a kivezetett levegőt 100%-ban elvezeti a hőcserélő mellett.

Opciók

- **Nedvesség-visszanyerés a Zehnder entalpia-hőcserélővel**
A Zehnder entalpia-hőcserélő higiéniai szempontból kifogástalan megoldást kínál télen, száraz levegő esetén. A kivezetett levegőből nemcsak a hőt, hanem a benne található nedvességnek a 65%-át is átadja bevezetett levegőnek. A be- és a kivezetett levegő teljes mértékben el van választva egymástól: a szagok és a csírák nem jutnak át a rendszeren.
- **Pollenszűrő**
A bevezetett levegő vezetékebe szerelhető nagyfelületű pollenszűrő pollenmentes állapotban tartja a ház belső tereit és csökkenti a finom por, a spórák és a csírák általi terhelést: kellemes közérzetet biztosít az allergének támadása idején is.
- **Zehnder ComfoFond levegő-talaj hőcserélő**
A Zehnder ComfoFond levegő-talaj hőcserélő a talajban lévő kollektora segítségével előfűti vagy előhűti a friss levegőt. Ennek során a külső levegő keresztülhalad a talajon. Az eredmény: jobb komfortérzet és magasabb hatásfok télen, hűvösebb bevezetett levegő nyáron.
- **Zehnder ComfoFond-L folyadék-talajhőcserélő**
A Zehnder ComfoFond-L egy fagyálló folyadékkal feltöltött zárt csőrendszeren keresztül a talajt használja nagy tehetetlenségű tárolóként. Nyáron a hőt kivezeti a talajba, télen pedig ismét kinyeri azt onnan, és előmelegíti vele a bevezetett levegőt. Az erre szolgáló szabályozás belső és külső szabályozásként is kapható a beépített CA350 gép Luxe változatának alapfelszereltsége.
- **Elektromos léghevítő és melegvíz-utánmelegítő**
A külső elektromos léghevítő vagy melegvíz-utánmelegítő szélsőséges időjárási körülmények között és talajhőcserélő nélküli rendszerek esetén is garantálja a bevezetett levegő előírt hőmérsékletét. Az erre szolgáló szabályozás belső és külső szabályozásként is kapható a beépített CA350 gép Luxe változatának alapfelszereltsége.
- **Rádiós távirányító**
Nagyobb szerelési szabadság. A Zehnder rádiós távirányítóval a szellőztető készülék vezetékek nélküli módon kezelhető több, a lakás különböző pontjain található kapcsolóról.

Előnyök

- Komfortos szellőztetés 370 m³/óraig
- Több mint 90% hatásfokú hővisszanyerés
- Nedvesség-visszanyerés a Zehnder entalpia-hőcserélővel (opcionális)
- Alacsony energiafogyasztás az egyenáramú motoroknak köszönhetően
- Automatikusan átkapcsoló 100%-os nyári megkerülés
- Fagyvédelmi funkció: Alacsony hőmérsékleten is hatékony
- Gyors, biztonságos szerelés és karbantartás
- Egyszerű kezelés
- Integrált előmelegítő és nedvességszabályozó (opcionális)
- Rádiós távirányító és szűrőszennyezettség-jelző
- Talajhőcserélő-szabályozás
- Elektromos léghevítdőhöz és melegvíz-utánmelegítődőhöz csatlakoztatható
- Alacsony minimális levegőmennyiség a lakásoktól a családi házakig
- Ease vagy Luxe digitális vezérlőegység
- CO₂ szabályozás (opcionális)

Cikkszámok

L = bevezetett levegő bal, R = bevezetett levegő jobb, V = előmelegítő
Luxe = bővített vezérlés

Megnevezés	Cikkszám
ComfoAir 350 L Luxe	471 232 211
ComfoAir 350 R Luxe	471 232 216
ComfoAir 350 VL Luxe	471 232 311
ComfoAir 350 VR Luxe	471 232 316
ComfoAir 350 L Luxe Enthalpie	471 232 451
ComfoAir 350 R Luxe Enthalpie	471 232 456

Kiírási szöveg

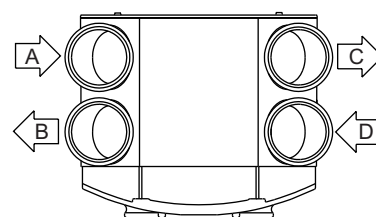
Zehnder ComfoAir 350 komfort szellőztető készülék

műanyag kereszt-ellenáramú hőcserélővel, több mint 90%-os termikus hatásfokkal, külön-külön 1%-os lépésekben vezérelhető, egyenáramú motorokkal ellátott ventilátorokkal a be- és kivezetett levegőhöz, automatikusan szabályozott, integrált 100%-os megkerüléssel, elforgatható, szigetelt csatlakozócsonkokat tartalmazó házzal, maximális levegőmennyiség 370m³/óra 100 Pa esetén, ma x szé x mé: 800 x 625 x 572 mm, bal/jobbs oldali kivitel, előmelegítő készülék, CO₂ vezérlés, nedvesség, időkapcsoló óra, utánmelegítő és talajhőcserélő lehetséges.

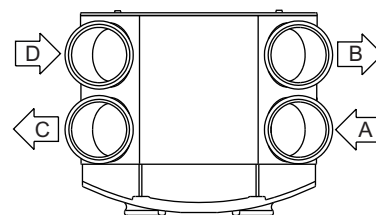
Légáramlási irányok

A jobb oldali ábrán a légáramlási irányok láthatók felülnézetből.

- A = kivezetett levegő
B = bevezetett levegő
C = távozó levegő
D = külső levegő



Bevezetett levegő balra kivitel (L)



Bevezetett levegő jobbra kivitel (R)

Szellőztető készülék

Zehnder ComfoAir 350

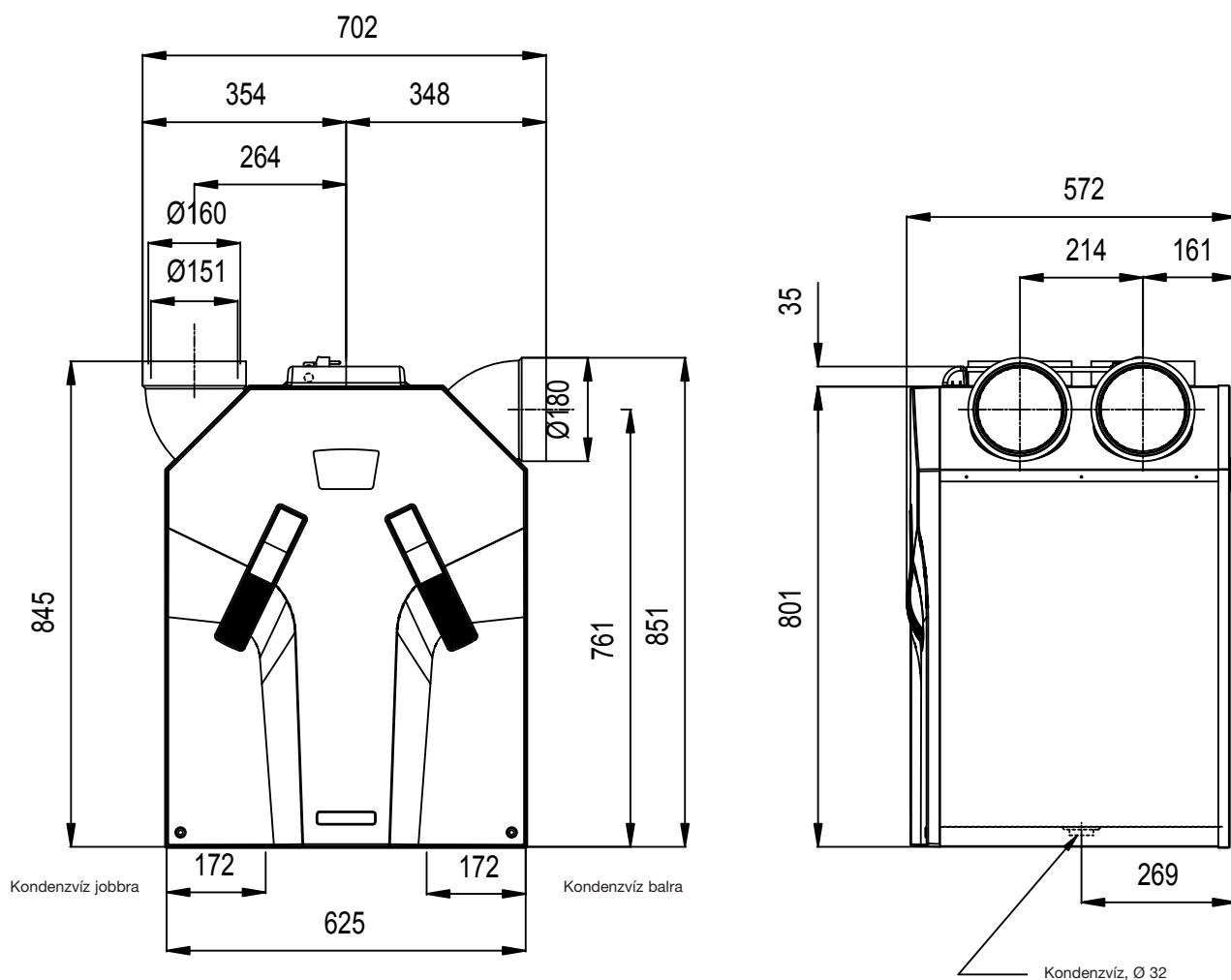
Műszaki adatok

Méretek	
Magasság (mm)	800
Teljes magasság (mm)	860
Szélesség (mm)	625
Teljes szélesség (mm)	702
Mélység (mm)	572

Specifikáció

HR-hőcserélő alapanyaga	Polisztirol
Belső burkolat alapanyaga	(E) PP/PA/PA
Hőteljesítmény	95%
Tömeg	35 kg

Méreterajz



Tanúsítványok

- Általános építésfelügyeleti engedély iránti kérelem benyújtva!

Felszereltségek

Felszereltségek	CA 350 Luxe	CA 350 V Luxe
Megkerülő funkció	x	x
Előmelegítő		x
Digitális óra heti programmal	x	x
Jobbos kivitel	x	x
DN 150/160 csatlakozócsonk	x	x
Elforgatható csatlakozócsonk	x	x
Szabályozás EWT, NE, szűrő	x	x
Csatlakoztatásra kész kivitel	x	x
Luxe kezelőegység	x	x
Ease kezelőegység	x	x
Rádiós távirányítós kezelőegység (opcionális)	x	x

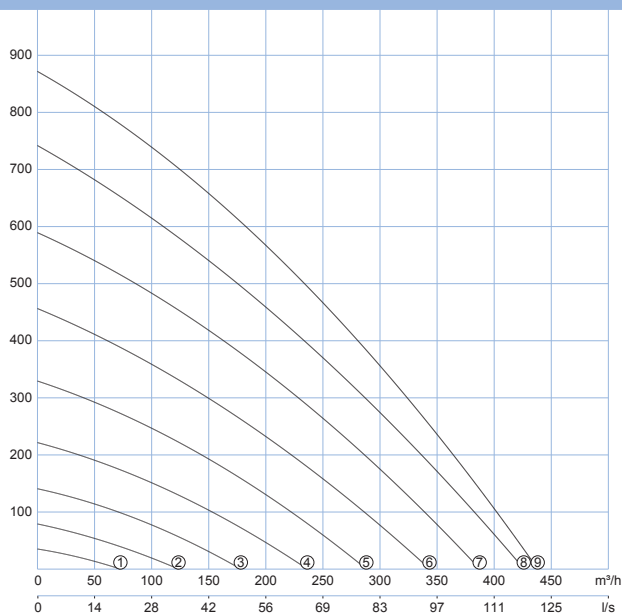
Funkció

Fagyvédelmi funkció/leolvasztó automatika
Be- és kivezetett levegő külön-külön és fokozatmentesen programozható
Be- és kikapcsolási késleltetés a fürdőszobai kapcsolóhoz
Komfort-hőmérséklet beállítása
Talajhőcserélő vezérlése
Elektromos léghevítő vezérlése
Melegvíz-utánmelegítő vezérlése
Interfész a működési állapot lekérdezéséhez
Szűrőszennyezettség-jelző
Lekapcsolható levegőbevezetés + lekapcsolható levegőkivezetés
Gyorsfűtés (utánmelegítő használatával)
Konyhai elszívó kapcsoló

Szellőztető készülék

Zehnder ComfoAir 350

Kapcsolófokozat	Fordulat-szám	Levegő-mennyiség	Nyomás	Teljesítményfelvétel	Áramfelvétel	COS Φ	Zajtelszámítás		Tömeg
Gyári beállítás		Qv	ΔP_{st}				Kivezetett levegő	Bevezetett levegő	
(fordulatszám-fokozat)	%	m ³ /óra	Pa	W	A	(-)	dB(A)	dB(A)	kg
ComfoAir 350									
(1)	15	40	4	10	0,08	0,50	34	32	35
(2)	30	100	20	17	0,13	0,57	37	45	
(3)	40	140	40	27	0,21	0,56	43	53	
(4)	50	180	65	44	0,35	0,55	47	59	
(5)	60	225	100	70	0,55	0,55	52	64	
(6)	70	260	140	105	0,81	0,56	54	68	
(7)	80	300	175	145	1,00	0,58	57	71	
(8)	90	325	215	198	1,42	0,60	59	74	



Szellőztető készülék

Zehnder ComfoAir 350

Műszaki adatok

Zaj, bevezetett levegő

Zajtjeljesítmény a bevezetett levegő-csonkon 0 m távolságban

Szellőztető készülék								
Típus	Fordulatszám-fokozat	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
ComfoAir 350	1	46	35	23	11	4	5	13
ComfoAir 350	2	55	49	40	33	22	12	12
ComfoAir 350	3	60	59	49	43	35	25	12
ComfoAir 350	4	66	64	56	50	43	34	22
ComfoAir 350	5	71	68	62	56	49	42	29
ComfoAir 350	6	74	70	66	60	53	47	35
ComfoAir 350	7	76	73	69	64	57	51	39
ComfoAir 350	8	78	76	72	68	61	55	43
ComfoAir 350	9	79	76	74	69	62	57	45

Zaj, kivezetett levegő

Zajtjeljesítmény a kivezetett levegő-csonkon 0 m távolságban

Szellőztető készülék								
Típus	Fordulatszám-fokozat	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
ComfoAir 350	1	50	34	3	23	10	7	12
ComfoAir 350	2	51	41	30	30	12	7	12
ComfoAir 350	3	53	49	39	39	22	10	11
ComfoAir 350	4	55	54	45	45	29	19	7
ComfoAir 350	5	57	56	51	51	34	25	13
ComfoAir 350	6	60	60	54	54	38	29	19
ComfoAir 350	7	63	61	57	57	42	33	23
ComfoAir 350	8	65	64	59	59	44	36	27
ComfoAir 350	9	65	65	61	61	46	38	29

Zaj, készülék kibocsátása

Szellőztető készülék							
Típus	Fordulatszám-fokozat	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	dB (A)
ComfoAir 350	1	27	17	17	14	4	19
ComfoAir 350	2	32	29	24	19	16	26
ComfoAir 350	3	36	36	32	29	27	35
ComfoAir 350	4	41	40	39	36	35	41
ComfoAir 350	5	46	44	44	42	41	47
ComfoAir 350	6	50	47	50	46	45	52
ComfoAir 350	7	52	49	52	50	49	55
ComfoAir 350	8	53	52	55	54	52	58
ComfoAir 350	9	53	53	56	55	54	59

Zertifikat

gültig bis 31.12.2011

**Passivhaus
geeignete**

Komponente: Wärmerückgewinnungsgerät

Hersteller: J.E. Stork Ventilatoren B.V.

**Produktname: Zehnder ComfoAir 350
(Zehnder Comfo D 350, G90-380, WHR 930)**

Passivhaus
Institut
Dr. Wolfgang Feist
Rheinstraße 44/46
D-64283 Darmstadt



Folgende Kriterien wurden für die Zuerkennung des Zertifikates geprüft:

1) Passivhaus-Behaglichkeitskriterium:

Eine minimale Zulufttemperatur von 16,5°C wird bei -10 °C Außenlufttemperatur erreicht.

Begründung: In Passivhäusern sind keine Heizflächen an Außenbauteilen erforderlich. Um unbehaglichen Kaltlufteneinfall zu vermeiden, muß die Zulufttemperatur nach unten hin begrenzt werden.

2) Effizienz-Kriterium (Wärme):

Der effektive trockene Wärmebereitstellungsgrad muß mit balancierten Massenströmen bei Außentemperaturen zwischen -15 und 10°C und trockener Abluft (21°C) höher als

$\eta_{WRG,t,eff} \geq 75\%$ sein (hier: 84 %).

3) Effizienz-Kriterium (Strom):

Die gesamte spezifische elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes darf in den für Passivhäuser vorgesehenen Betriebszuständen (bei Betriebs-Massenstrom)

0,45 W/(m³/h) geförderter Zuluftvolumenstrom nicht überschreiten

(hier 0,29 W/(m³/h), Randbed. siehe Anlage.)

4) Dichtheit und Wärmedämmung:

Der interne und der externe Leckluftstrom des Gerätes dürfen jeweils 3% des Nenn-Abluftstromes nicht übersteigen. (Anforderungen und Nachweise sind der Anlage zu diesem Zertifikat zu entnehmen.)

5) Abgleich und Regelbarkeit: (Anforderungen und Nachweise sind der Anlage zu diesem Zertifikat zu entnehmen.)

6) Schallschutz: Das Zertifikat gilt nur mit der Einschränkung für die Aufstellung im Haustechnikraum

Schalldruckpegel im Aufstellraum von 35 dB(A) bei äquivalenten Raumabsorptionsflächen von 4 m² wurde überschritten, Schallpegel in Wohnräumen unter 25 dB(A), in Funktionsräumen unter 30 dB(A), werden durch den Einsatz von Schalldämpfern erreicht (Erläuterungen und Nachweise sind der Anlage zu diesem Zertifikat zu entnehmen.)

7) Raumlufthygiene:

Bei Einbau und Betrieb des Gerätes und der übrigen Anlagenkomponenten gem. den vom Hersteller beigefügten Unterlagen sorgt das Gerät für hygienisch einwandfreie Qualität der Zuluft.

(Erläuterungen und Nachweise sind der Anlage zu diesem Zertifikat zu entnehmen.)

8) Frostschutzschaltung: (Anforderungen und Nachweise sind der Anlage zu diesem Zertifikat zu entnehmen.)

Das Zertifikat ist wie folgt zu verwenden:

**PASSIV
HAUS
geeignete
KOMponente
Dr. Wolfgang Feist**



**Wärmerückgewinnung:
Wärmebereitstellungsgrad
(effektiv): 84 %
Elektroeffizienz: 0,29 Wh/m³**

ZHU-CSY-FLYERTS105, V0710, hu, változtatások joga fenntartva