

Použití

Větrací jednotka ComfoAir (CA) 350 je určena pro použití v obytných a komerčních objektech. Spojuje vysoký komfort, jednoduchou obsluhu, vysokou účinnost a flexibilní integraci do budovy. Větrací jednotka CA 350 je vybavena výkonnými ventilátory s maximálním průtokem vzduchu 370 m³/h při tlakové rezervě 100 Pa.

Účinnost

Integrovaný křížový protiproudý výměník tepla dosahuje účinnosti až 95%. Pohodlí uživatele není narušeno žádnými nepříjemnými vjemy jako například pocitem průvanu či výkyvy teplot.

Ventilátory

Na přívodu a odtahu vzduchu jsou instalovány vysoce účinné EC ventilátory. Díky nezávislému ovládání obou ventilátorů lze vyrovnat tlakové rozdíly přívodního a odváděcího vzduchovodu. Ventilátory s obzvláště tichým chodem lze přesně nastavit na požadovaný průtok. Nastavitelné hodnoty množství větraného vzduchu jsou u jednotky CA 350 mezi 50 m³/h a 370 m³/h.

Filtry

Větrací jednotky CA 350 je standardně vybaveny filtry třídy G4. Na přívodu vzduchu je doporučeno použití pylového filtru F7.

Instalace

Instalace větrací jednotky CA 350 je díky její kompaktnosti snadná. Všechna vzduchová připojení se nachází na horní straně. Připojovací vzduchová hrdla umožňují vysokou flexibilitu, lze je nasměrovat podle požadavků a tím usnadnit napojení vzduchovodů. Vyrobeny jsou z tepelně a zvukově izolačního materiálu.

Ovládání

Ovládání větrací jednotky se obvykle provádí ovladačem umístěným v obytném prostoru. Standardně je jednotka CA 350 řízena ovladačem ComfoControl Ease. Volitelně lze také objednat ovládání ComfoControl Luxe umožňující obsluhu jednotky pomocí dotykové obrazovky.

Údržba

Údržba větrací jednotky Zehnder ComfoAir 350 je snadná. Vyžaduje pouze pravidelné výměny a čištění filtrů umístěných v čelní části přístroje. Výměník tepla by měl být čištěn dle znečištění venkovního prostředí po 3 - 4 letech. Výměník tepla lze snadno vyjmout z přístroje a vymýt vodou s příměsí neagresivního saponátu. Ostatní servisní úkony na přístroji provádějte dle příslušného manuálu.

Protimrazová ochrana

Je-li větrací jednotka provozována bez zemního výměníku tepla, může dojít ke zmrznutí kondenzátu ze vzdušné vlhkosti. Zapojení protimrazové ochrany postupně snižuje množství přiváděného vzduchu. Aby byl provoz větrání zajištěn také při extrémních mrazech je v nabídce volitelně provedení s elektrickým předeříváčem.


ComfoAir 350

ComfoControl Luxe

ComfoControl Ease

Bezdrtátový RF ovladač

Obtok (Bypass)

Během letních nocí, přechodných období a při silném slunečním svitu bývá v domě často horko, zatímco venkovní vzduch je příjemně chladný. V tomto případě je chladný vzduch veden do interiéru mimo tepelný výměník. Větrací jednotka Zehnder ComfoAir 350 je standardně vybavena automatickým 100% obtokem (bypasssem).

Volitelné příslušenství

- **Entalpický výměník Zehnder se zpětným získáváním vlhkosti**
Entalpický deskový výměník Zehnder je zárukou optimálního vlhkostního mikroklima. V zimě eliminuje nebezpečí přesušení interiéru. Z odpadního vzduchu je předávána přiváděnému vzduchu nejen tepelná energie, ale také až 60% vlhkosti. Proud přiváděného a odváděného vzduchu zůstává zcela oddělen, nedochází k přenosu pachů a škodlivin.
- **Pylový filtr**
Velkoplošný pylový filtr instalovaný na přívod vzduchu udržuje vnitřní prostředí domácnosti bez pylů a zabraňuje nebezpečnému výskytu jemného prachu, spor a zárodků způsobujících sezonní alergie.
- **Vzduchový zemní výměník Zehnder ComfoFond**
Se vzduchovým zemním výměníkem je čerstvý vzduch teplotně ustálen pomocí kolektoru vedeného v zemi. Výsledkem je vyšší komfort v zimě a chladnější přiváděný vzduch v létě.
- **Kapalinový (solankový) zemní výměník Zehnder ComfoFond-L**
Zehnder ComfoFond-L využívá zemi pomocí kapalinového výměníku jako teplotní stabilizátor. V létě odvádí teplo do země, v zimě ho odebírá zpět a tím ohřívá přiváděný vzduch.
- **Elektrický a teplovodní dohřev vzduchu**
Externí elektrický dohříváč vzduchu zaručuje při extrémních klimatických podmínkách (a u zařízení bez zemního výměníku tepla) požadovanou teplotu přiváděného vzduchu. Jejich ovládání lze řešit externí a interní regulací.
- **Bezdrátové ovládání (RF)**
Více volnosti při montáži a obsluze je umožněno s bezdrátovým ovládáním Zehnder. Větrací jednotku je možné ovládat i několika bezdrátovými ovladači.

Výhody

- Komfortní větrání do 370 m³/h
- Zpětné získání tepla s účinností až 95%
- Zpětné získání vlhkosti s entalpickým výměníkem Zehnder (volitelné příslušenství)
- Nižší spotřeba elektrické energie díky EC ventilátorům
- Automatický 100% obtok (bypass)
- Funkce protimrazové ochrany
- Rychlá jednoduchá montáž a údržba
- Jednoduché ovládání
- Integrovaný elektrický předehřev na přání
- Bezdrátové RF ovládání a indikátor znečištění vzduchového filtru
- Ovládání zemního výměníku tepla
- Možnost zapojení elektrického nebo teplovodního dohříváče
- Digitální ovládání ComfoControl Ease nebo ComfoControl Luxe
- CO₂ čidlo (volitelné příslušenství)
- Čidlo vlhkosti (volitelné příslušenství)

Katalogové označení

L = přiváděný a odváděný interiérový vzduch zleva, R = přiváděný a odváděný interiérový vzduch zprava, V = předehřev

Označení	Katalogové číslo
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 s entalpickým výměníkem	471 232 451
ComfoAir 350 R Luxe s entalpickým výměníkem	471 232 456
ComfoAir 350 VL Luxe s entalpickým výměníkem	471 232 470
ComfoAir 350 VR Luxe s entalpickým výměníkem	471 232 475

Příslušenství

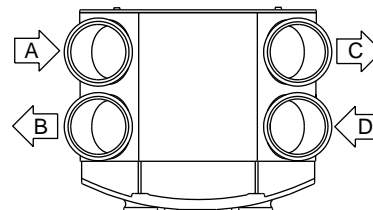
Ovládání ComfoControl Ease, krémově bílá	655 010 100
Ovládání ComfoControl Ease, RAL 9016	655 010 101
Ovládání ComfoControl Luxe	655 010 110
Kryt na omítku pro ovládání Ease, krémově bílá	659 000 250
Kryt na omítku pro ovládání Ease, RAL 9016	659 000 251
Bezdrátové RF ovládání	655 000 755
Montážní sokl ComfoAir 350	642 300 135
Suchý sifon 5/4	990 201 330
Čidlo CO ₂	659 000 340
Čidlo vlhkosti	659 000 330

Filtr

Sada filtrů pro ComfoAir 350 - typ G4 (2 kusy v balení)	006 040 202
Sada filtrů pro ComfoAir 350 - typ F7 (2 kusy v balení)	006 040 250

Souhrnné specifikace
Komfortní větrací jednotka Zehnder ComfoAir 350

s křížovým protiproudým výměníkem tepla z materiálu PS; tepelnou účinností až 95%, samostatně přesně nastavitelnými přívodními a odtahovými EC ventilátory; automaticky řízeným integrovaným obtokem; s otočnými přípojovacími hrdly z tepelně a zvukově izolačního materiálu; maximálním vzduchovým množstvím 370 m³/h při tlakové rezervě 100 Pa, rozměry V x Š x H: 800 x 625 x 572 mm, levým a pravým provedením přístroje s předehříváčem, řízením dle čidla CO₂, vlhkostí, časového programu; s dohřevem a možností napojení zemního výměníku tepla.



Provedení levé - interiérový vzduch z leva

Směr proudu vzduchu

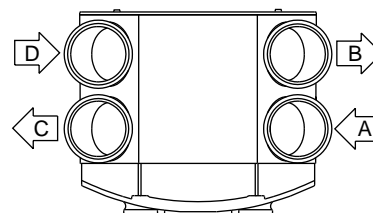
Obrázky vpravo ukazují směr vzduchu z pohledu shora.

A = Odváděný vzduch z interiéru

B = Přiváděný vzduch do interiéru

C = Odvětrávaný vzduch

D = Venkovní vzduch



Provedení pravé - interiérový vzduch z prava

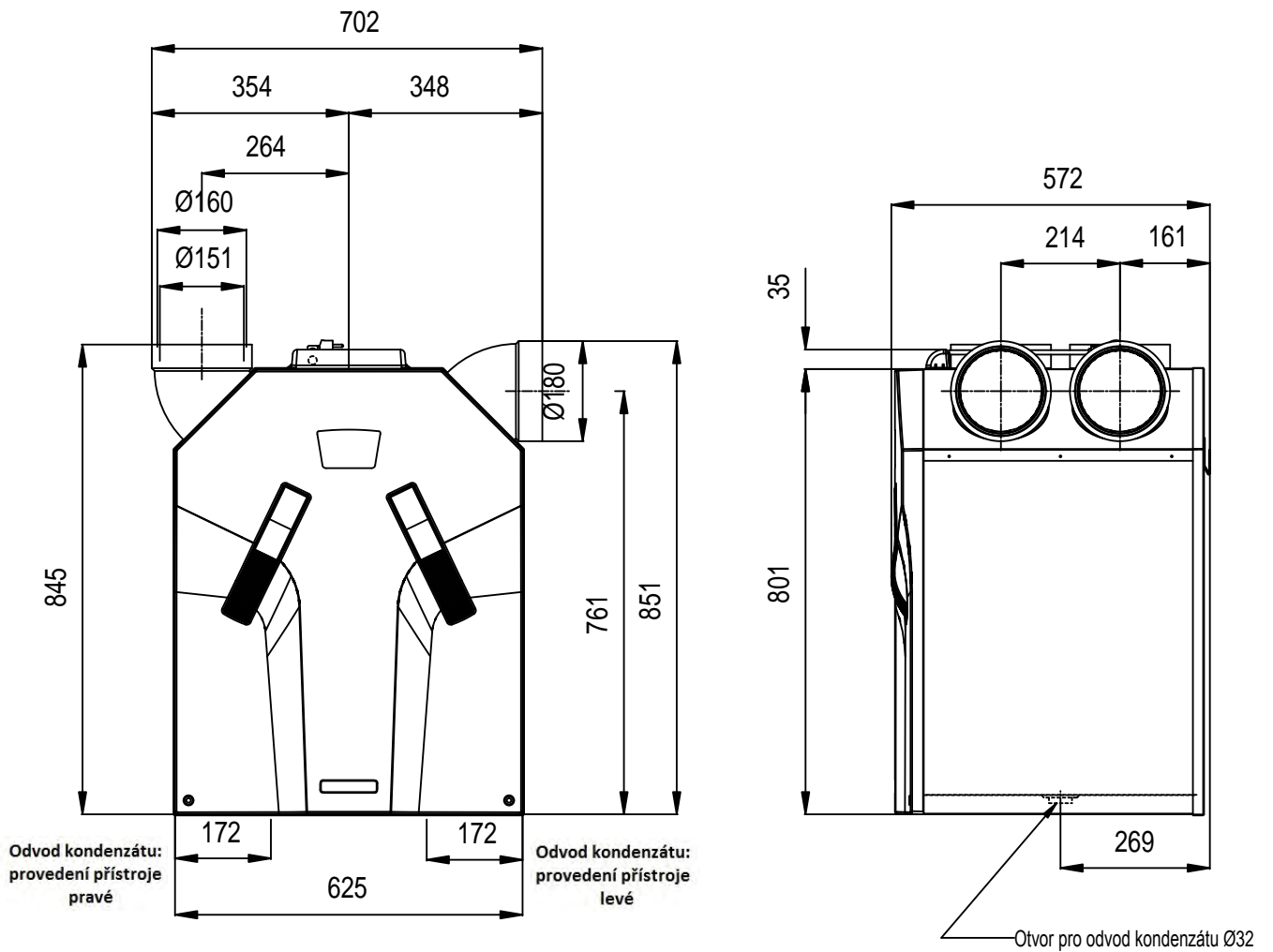
Technická data

Rozměry	
Výška	800 mm
Celková výška	860 mm
Šířka	625 mm
Celková šířka	702 mm
Hloubka	572 mm

Všeobecná specifikace

Materiál tepelného výměníku	Polystyrol (PS)
Použité vnitřní materiály	(E)PP / PA / PA
Účinnost	až 95%
Hmotnost	35 kg

Rozměrový náčrt



Certifikát

- Jednotka je certifikována v systému Passivhaus Institut Darmstadt

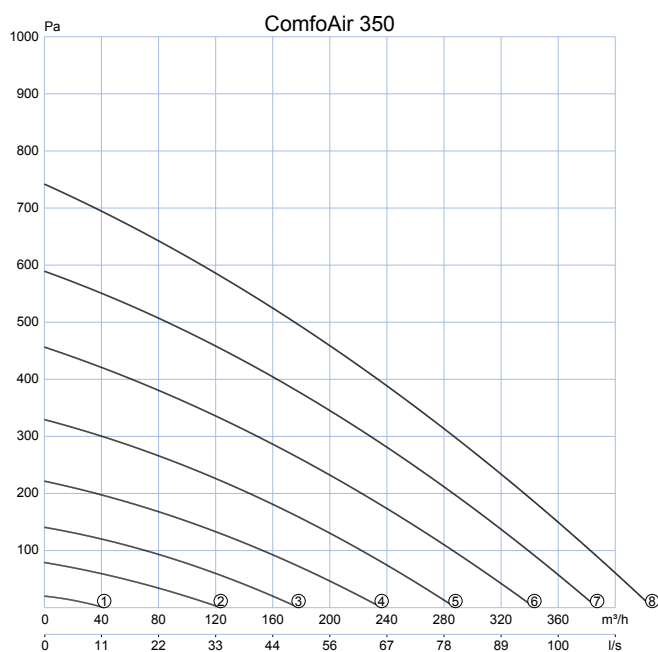
Výbava

Příslušenství	CA 350 Luxe	CA 350 V Luxe	CA 350 Luxe s entalpickým v.	CA 350 V Luxe s entalpickým v.
Obtok (Bypass)	x	x	x	x
Předeřev		x		x
Entalpický výměník			x	x
Digitální časování s týdenním programem	x	x	x	x
Provedení pravé/levé	x	x	x	x
Připojovací hrdla DN 150/160	x	x	x	x
Připojovací hrdla otočná	x	x	x	x
Řízení ZVT a dohřevu	x	x	x	x
Připojení do el. sítě vidlicí	x	x	x	x
Ovladač ComfoControl Luxe	x	x	x	x
Ovladač ComfoControl Ease	x	x	x	x
Ovladač bezdrátový (RF)	x	x	x	x

Funkce

Protimrazová ochrana / automatické odmrazování
Oddělený přívod a odtah vzduchu, plynule nastavitelný
Nastavitelné zpoždění a doběh externích signálů
Nastavení komfortní teploty
Řízení zemního výměníku
Řízení elektrického předeříváče
Řízení elektrického / teplovodního dohříváče
Uživatelské rozhraní chybových hlášení
Indikátor znečištění filtru
Možnost vypnutí přívodního / odtahového ventilátoru
Temperování dohříváčem
Protipožární STOP signál

Stupeň výkonu - tovární nastavení	Otáčky %	Mn. vzduchu Qv m ³ /h	Tlak ΔP st Pa	Spotřeba energie W	Spotřeba proudu A	COS φ (-)	Hlad. ak. výk.		Hmotnost kg
							Odtah dB(A)	Přívod dB(A)	
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	196	1.42	0.60	59	74	



Technické parametry
Hladina akustického výkonu - přívod

Hladina akustického výkonu ve vzdálenosti 0 m

Větrací jednotka								
Typ	Výkonové stupně	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

Hladina akustického výkonu - odtah

Hladina akustického výkonu ve vzdálenosti 0 m

Větrací jednotka								
Typ	Výkonové stupně	125Hz	125Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
ComfoAir 350	1	50	34	23	19	10	7	12
ComfoAir 350	2	51	41	30	20	12	7	12
ComfoAir 350	3	53	49	39	28	22	10	11
ComfoAir 350	4	55	54	45	34	29	19	7
ComfoAir 350	5	57	56	51	39	34	25	13
ComfoAir 350	6	60	60	54	43	38	29	19
ComfoAir 350	7	63	61	57	46	42	33	23
ComfoAir 350	8	65	64	59	49	44	36	27
ComfoAir 350	9	65	65	61	50	46	38	29

Hladina akustického tlaku

Větrací jednotka							
Typ	Výkonové stupně	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

Passivhaus geeignete Komponente

Für kühl-gemäßigtes Klima, gültig bis 31.12.2012

Kategorie: **Wärmerückgewinnungsgerät**
 Hersteller: **Zehnder Group Nederland B.V.**
8028 PM Zwolle, NETHERLANDS
 Produkt: **ComfoAir 350 (WHR 930, D 350)**

Folgende Kriterien wurden für die Zuerkennung des Zertifikates geprüft:

Passivhaus Behaglichkeitskriterium	$\theta_{Zuluft} \geq 16,5 \text{ °C}$ bei $\theta_{Außenluft} = -10 \text{ °C}$
Wärmebereitstellungsgrad	$\eta_{WRG,eff} \geq 75\%$
Elektroeffizienz	$P_{el} \leq 0,45 \text{ Wh/m}^3$
Dichtheit	Der interne und externe Leckluftstrom unterschreitet 3% des Nennvolumenstromes.
Abgleich und Regelbarkeit	Balanceeinstellung möglich: ja Automatische Volumenstrombalance: nein
Schallschutz	Die Anforderung an den Geräteschall ($L_p \leq 35 \text{ dB(A)}$ bei äquivalenter Raumabsorptionsfläche von 4 m^2) wird nicht erfüllt. Hier: $54,1 \text{ dB(A)}$ Auflage: das Gerät ist in einem separaten Technikraum aufzustellen.
Raumlufthygiene	Außenluftfilter F7 Abluftfilter G4
Frostschutz	Frostschutz des Wärmeübertragers ohne Frischluftunterbrechung bis $\theta_{Außenluft} = -15 \text{ °C}$

Weitere Informationen siehe Anlage zum Zertifikat.

www.passiv.de

 Passivhaus Institut
 Dr. Wolfgang Feist
 64283 Darmstadt
 GERMANY


Einsatzbereich

 71 – 293 m³/h

 $\eta_{WRG,eff}$
84%

Elektroeffizienz

0,29 Wh/m³