

# KOMFORT Roto EC LE/LW

Vzduchotechnické jednotky s rotačným výmenníkom tepla

## Vlastnosti

- Vzduchotechnické jednotky pre efektívne prívodné a odvodné vetranie v bytoch, domoch, chatách a iných objektoch.
- Používa sa na vytváranie riadených energeticky úsporných vetracích systémov.
- Technológia rekuperácie tepla sa používa na minimalizáciu tepelných strát vetraním.
- Riadenie výmeny vzduchu pre vytvorenie pohodlnej vnútornej mikroklímy.
- Kompatibilné s okrúhlym vzduchovým potrubím Ø 160, 250 alebo 315 mm. KOMFORT Roto EC LE/ LW 2000 sú určené na napojenie na pravouhlé vzduchové potrubie 500x300 mm.



Prúd vzduchu:  
až do 2250 m<sup>3</sup>/h  
625 l/s



Účinnosť rekuperácie tepla:  
až do 95%



## Dizajn

- KOMFORT Roto EC LE – model s elektrickým ohrievačom.
- KOMFORT Roto EC LW – model s ohrievačom vody.
- Plášť je vyrobený z dvojplášťových aluzinkových panelov, vnútorne vyplnených 20–25 mm vrstvou minerálnej vlny pre tepelnú a zvukovú izoláciu.
- Puzdro má montážne konzoly s antivibračnými gumovými úchytmi pre jednoduchú inštaláciu.
- Hrdla sú umiestnené na bokoch jednotky a sú vybavené gumovými tesneniami pre vzduchotesné pripojenie k vzduchovým kanálom.
- Sklopné bočné panely zaisťujú ľahký prístup k vnútorným častiam pre servisné práce vrátane čistenia, výmeny filtra atď.

## Filtrácia vzduchu

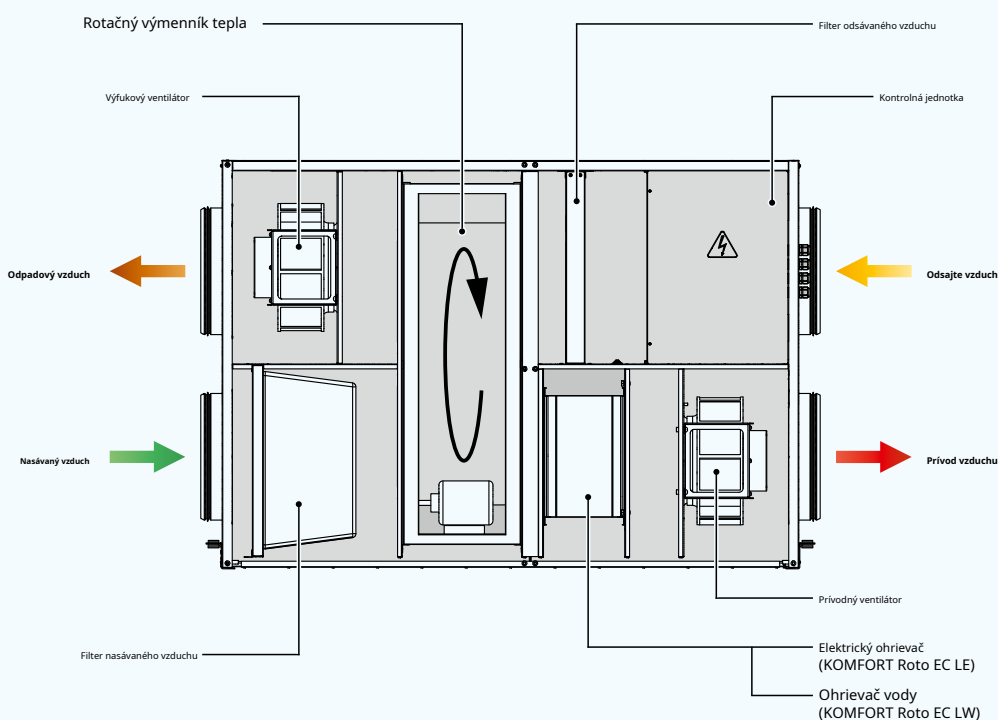
- Vstavaný prívodný filter G4 a odsávací filter G4 zabezpečujú filtráciu vzduchu.

## Fanúšikovia

- Jednotka je vybavená vysoko účinnými EC motormi s vonkajším rotorom a odstredivými obežnými kolesami s dozadu zahnutými lopatkami.
- EC motory majú najlepší pomer spotreby energie k prietoku vzduchu a spĺňajú najnovšie požiadavky na úsporu energie a vysokoúčinnú ventiláciu. EC motory sa vyznačujú vysokým výkonom, nízkou hladinou hluku a plne regulovateľným rozsahom otáčok.
- Obežné kolesá sú dynamicky vyvážené.

## Montáž

- Jednotku je možné inštalovať na podlahu, zavesiť na strop alebo upevniť na stenu pomocou montážnych konzol.
- Správne namontovaná jednotka musí poskytovať zber a odvod kondenzátu a voľný prístup k odklápaciemu bočnému panelu pre servis a výmenu filtra.
- Prístup z ľavej strany.



### Rekuperácia tepla

- Jednotka má vysokoúčinný rotačný hliníkový výmenník tepla.
- Rotačný regenerátor je krátky, rotujúci valec, naplnený vrstvami vlnitého hliníkového plechu. Cez ne prúdia prúdy vzduchu.
- Pásové vrstvy regenerátora tepla prichádzajú najskôr do kontaktu s prívodným a potom s odvádzaným vzduchom.
- Preto sa pás striedavo ohrieva a ochladzuje a teplo a vlhkosť odvádzaného vzduchu sa prenáša do studeného nasávaného vzduchu. Týmto spôsobom rekuperácia tepla znižuje tepelné straty v chladnom období a znižuje prevádzkové zaťaženie klimatizácie v teplom období.
- Medzi výhody rotačného regenerátora v porovnaní s doskovými výmenníkmi patrí nevytváranie kondenzátu, udržiavanie komfortnej vlhkosti vzduchu a vysoká mrazuvzdornosť.

- Pre ochranu pred prehriatím je elektroohrievač vybavený dvoma vstavanými tepelnými spínačmi: s prevádzkovou teplotou +60 °C s automatickým reštartom a s prevádzkovou teplotou +90 °C s manuálnym reštartom.
- KOMFORT Roto EC LWSú vybavené vodným (glykolovým) ohrievačom pre prevádzku pri nízkych vonkajších teplotách.
  - Plynulé ovládanie ohrievača vody zabezpečuje automatické udržiavanie teploty privádzaného vzduchu.
  - Snímač teploty vzduchu za ohrievačom a snímač teploty vratnej vody sa používajú na ochranu ohrievača vody pred zamrznutím.
- Ohrievače vody sú určené na prevádzku s maximálnym prevádzkovým tlakom 1 MPa (10 bar) a maximálnou prevádzkovou teplotou tepelného média +95 °C.
- Hrdlá ohrievača vody sú umiestnené na strane servisného panelu.

### Riadenie a automatizácia

- KOMFORT Roto EC LE S17aKOMFORT Roto EC LW S17 sú vybavené ovládacím panelom thTune. KOMFORT Roto EC
- LE S18aKOMFORT Roto EC LW S18 sú vybavené ovládacím panelom pGD1. Funkcie automatizácie:
  - Voľba rýchlosti ventilátora: nízka, vysoká alebo stredná.
  - Nastavenie otáčok od 0 do 100 % pre prívodný a odtahový ventilátor samostatne
  - Indikácia údržby filtra
  - Indikácia alarmu
  - Prevádzka jednotky na základe časovača
  - Týždenná prevádzka jednotky
  - Ovládanie a regulácia teploty privádzaného vzduchu
  - CCU ovládanie
  - Ovládanie pohonu vzduchovej klapky



### Ohrievač

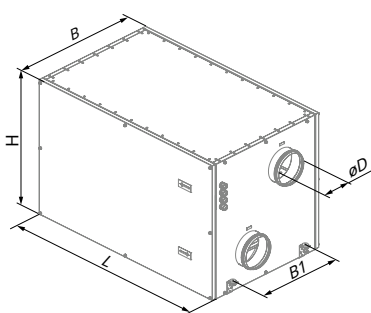
- Integrovaný ohrievač sa aktivuje, aby zohrial prúd privádzaného vzduchu, ak nie je možné dosiahnuť nastavenú vnútornú teplotu vzduchu iba pomocou rekuperácie tepla.
- KOMFORT Roto EC LESú vybavené elektrickým ohrievačom pre prevádzku pri nízkych vonkajších teplotách.
  - Plynulá regulácia výkonu elektrického ohrievača zaisťuje automatické udržiavanie teploty privádzaného vzduchu.

### Označovací kľúč

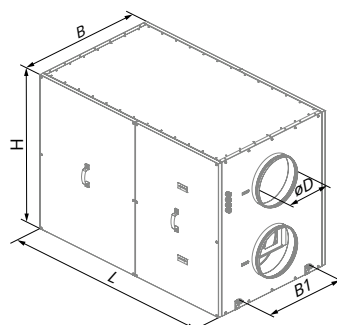
séria	Typ jednotky	Typ motora	Čap modifikácia	Typ ohrievača	Menovitý prietok vzduchu [m³/h]	Parametre ohrievača	Kontrola
KOMFORT	<b>Roto</b> :rotačné teplo výmenník	<b>EC</b> :elektronicky komutovaný motor	L:horizontálne hrdlo orientácia	E:elektrický ohrievač W:ohrievač vody	<b>400; 700; 900; 1200;-1500; 2000</b>	<b>2; 3,3; ...</b> výkon ohrievača [kW] (elektrický ohrievač) Z:radý ohrievačov (ohrievač vody)	<b>S17</b> :ovládanie thTune panel <b>S18</b> :ovládací panel pGD1

### Celkové rozmery [mm]

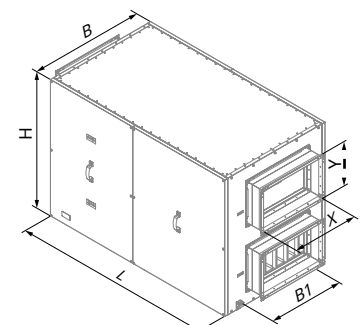
Model	D	B	B1	H	L	X	Y
KOMFORT Roto EC LE/LW 400	159	648	440	670	1050	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 700	249	745	580	700	1210	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 1000	249	745	580	700	1210	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 1200	314	745	460	880	1335	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 1500	314	855	560	1010	1430	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 2000	-	875	630	1010	1485	500	300



KOMFORT Roto EC LE/LW 400 / Roto EC LE/LW 700 / Roto EC LE/LW 1000



KOMFORT Roto EC LE/LW 1200 / Roto EC LE/LW 1500



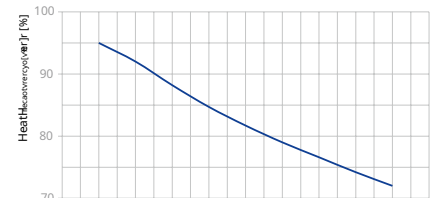
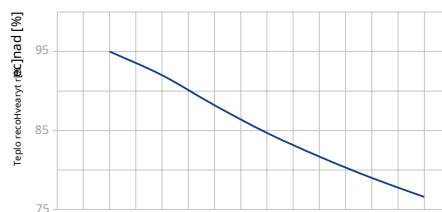
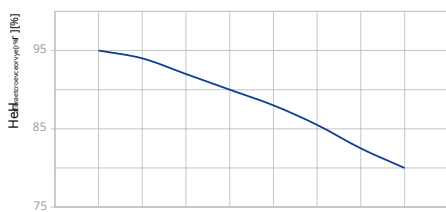
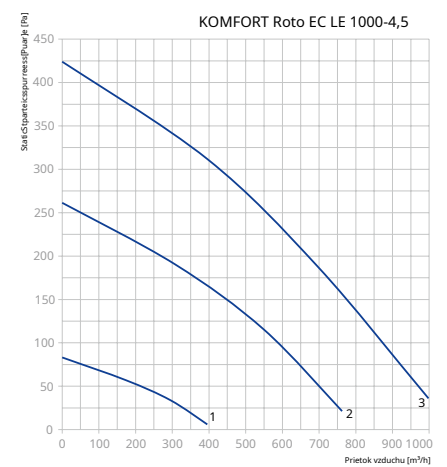
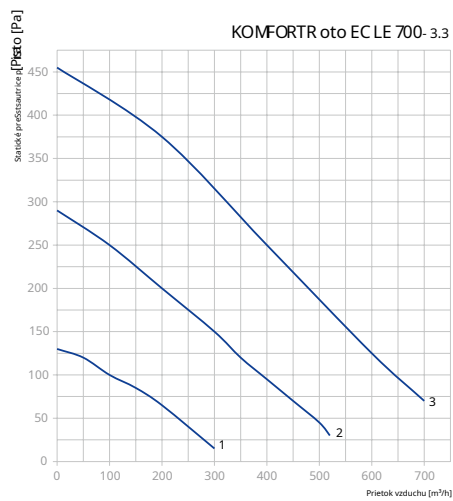
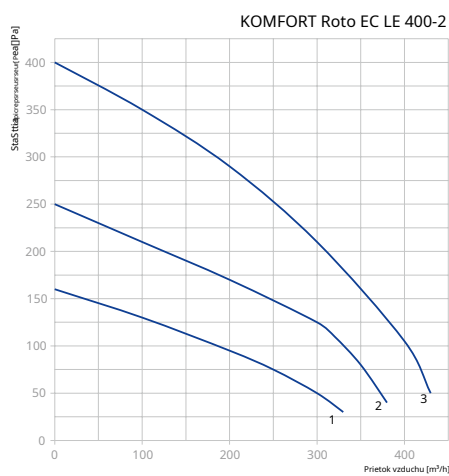
KOMFORT Roto EC LE/LW 2000

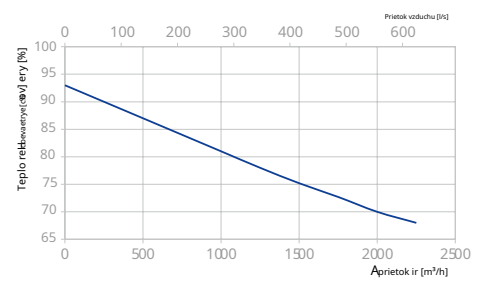
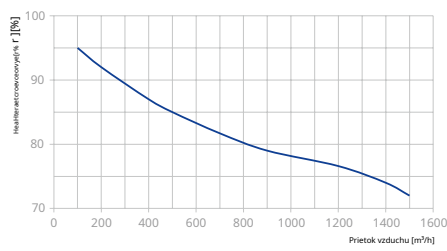
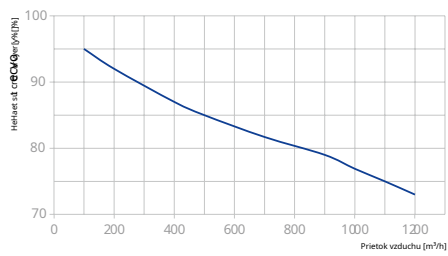
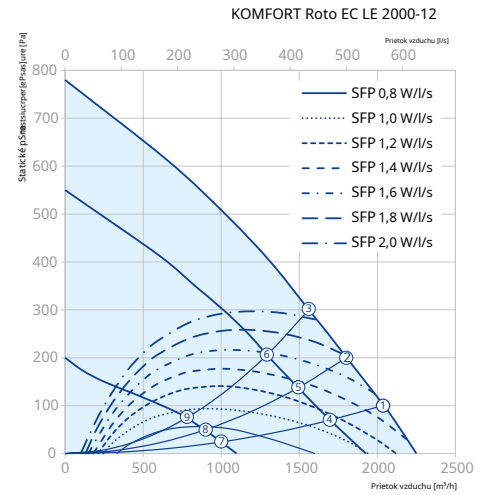
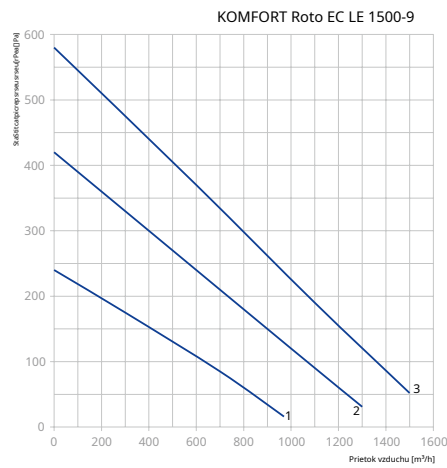
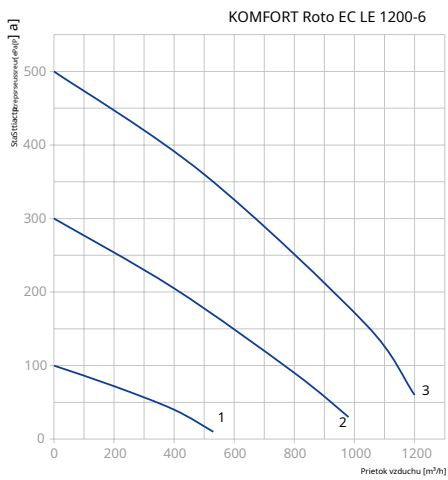
## Technické dáta

Parametre	KOMFORT Roto EC LE 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 700-3.3 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1000-4,5 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1200-6 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1500-9 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 2000-12 S17/S18
Napätie [V / 50 (60) Hz]	1 ~ 230	1 ~ 230	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400
Motor max. výkon [W]	2 položky x 100	2 položky x 105	2 položky x 135	2 položky x 208	2 položky x 222	2 položky x 448
Výkon elektrického ohrievača [W]	2000	3300	4500	6000	9000	12 000
Max. výkon s elektrickým ohrievačom [W]	2290	3615	4940	6570	9750	13070
Max. prúd s elektrickým ohrievačom [A]	9,9	15,8	7,2	9,5	14,1	22,4
Maximálny prietok vzduchu [m³/h (l/s)]	400 (111)	700 (194)	900 (250)	1200 (333)	1500 (417)	2250 (625)
RPM [min <sup>-1</sup> ]	až 3100	až 2600	až 2600	až do roku 1930	do 2000	do 3000
Hladina akustického tlaku vo výške 3 m [dBA]	45	52	58	60	62	64
Teplota prepravovaného vzduchu [°C]	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Materiál puzdra	aluzinok	aluzinok	aluzinok	aluzinok	aluzinok	aluzinok
Izolácia	20 mm minerálna vlna	20 mm minerálna vlna	20 mm minerálna vlna	20 mm minerálna vlna	25 mm minerálna vlna	25 mm minerálna vlna
Extrakčný filter	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4
Napájací filter	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4
Priemer pripojeného vzduchového potrubia [mm]	160	250	250	315	315	500 x 300
Hmotnosť [kg]	112	128	130	165	175	198
Účinnosť rekuperácie tepla [%]	80-95	76-95	72-95	73-95	72-95	68-93
Typ výmenníka tepla	rotačné	rotačné	rotačné	rotačné	rotačné	rotačné
Materiál výmenníka tepla	hliník	hliník	hliník	hliník	hliník	hliník
trieda SEC	A	A	A	NRVU*	NRVU*	NRVU*
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

\* Nebytová ventiláčná jednotka.

VZDUCHOVÉ JEDNOTKY S OTOČNÝM VÝMENNÍKOM TEPLA





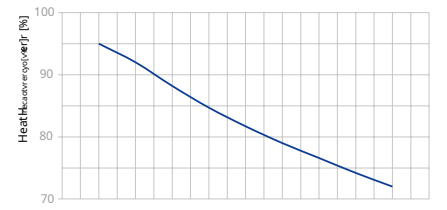
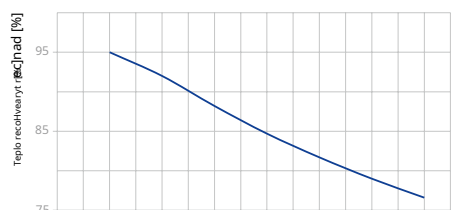
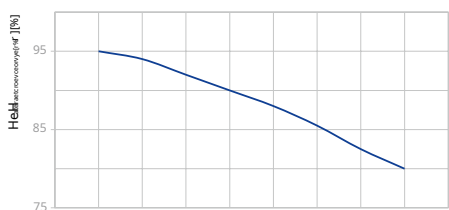
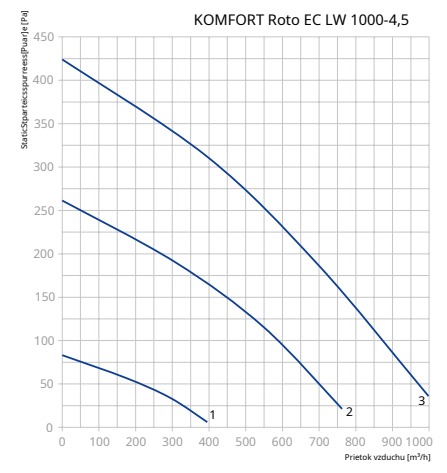
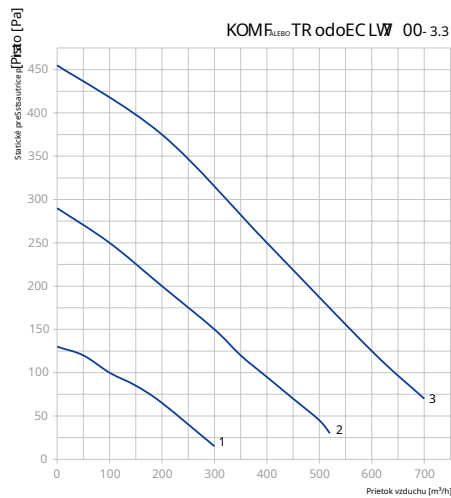
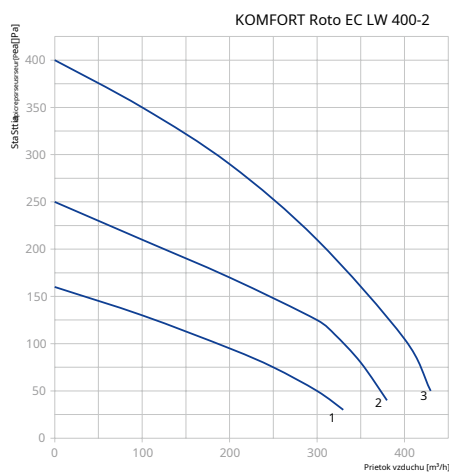
Celkový výkon jednotky, W

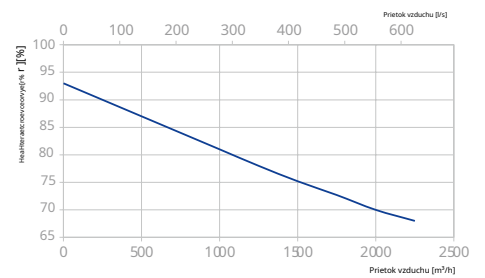
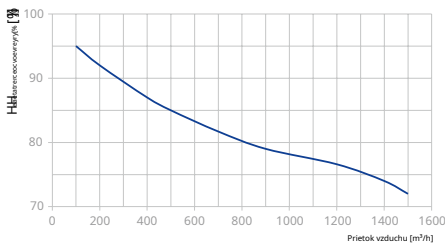
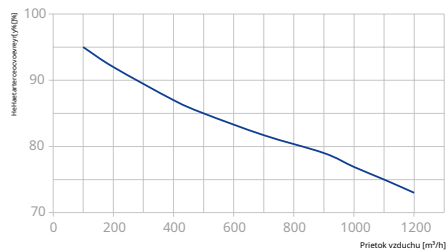
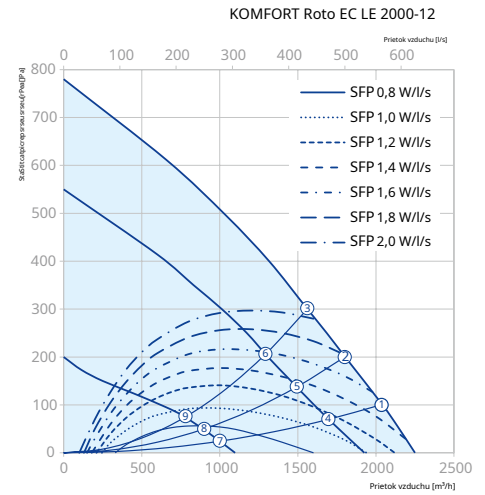
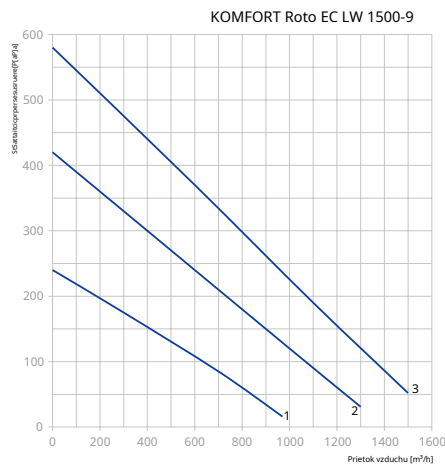
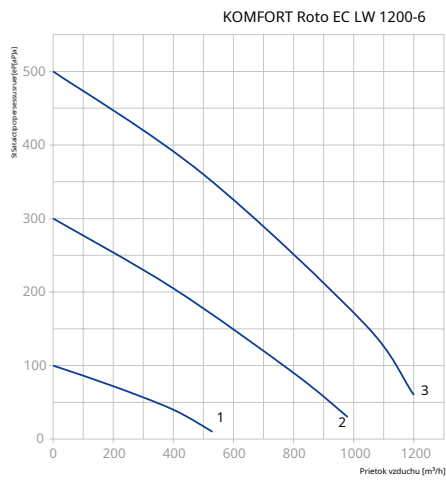
Bod	KOMFORT Roto EC LE 2000-12
1	874
2	893
3	905
4	545
5	562
6	568
7	181
8	182
9	184

Parametre	KOMFORT Roto EC LW 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 700-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1000-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1200-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1500-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 2000-2 S17/S18
Napätie [V / 50 (60) Hz]	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1~230
Max. výkon bez elektrického ohrievača [W]	2 položky x 100	2 položky x 105	2 položky x 135	2 položky x 208	2 položky x 222	2 položky x 448
Max. výkon s elektrickým ohrievačom [W]	290	315	440	570	750	1070
Max. prúd s elektrickým ohrievačom [A]	1.2	1.4	1.9	2.5	3.2	5
Maximálny prietok vzduchu [m³/h (l/s)]	400 (111)	700 (194)	900 (250)	1200 (333)	1500 (417)	2250 (625)
RPM [min <sup>-1</sup> ]	až 3100	až 2600	až 2600	až do roku 1930	do 2000	do 3000
Hladina akustického tlaku vo výške 3 m [dBA]	45	52	58	60	62	64
Teplota prepravovaného vzduchu [°C]	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Materiál puzdra	aluzinok	aluzinok	aluzinok	aluzinok	aluzinok	aluzinok
Izolácia	20 mm minerálna vlna	20 mm minerálna vlna	20 mm minerálna vlna	20 mm minerálna vlna	25 mm minerálna vlna	25 mm minerálna vlna
Extrakčný filter	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4
Napájací filter	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4	G 4
Priemer pripojeného vzduchového potrubia [mm]	160	250	250	315	315	500 x 300
Hmotnosť [kg]	112	128	130	165	175	198
Účinnosť rekuperácie tepla [%]	80-95	76-95	72-95	73-95	72-95	68-93
Typ výmenníka tepla	až 85	až 85	až 85	až 85	až 85	až 85
Typ výmenníka tepla	rotačné	rotačné	rotačné	rotačné	rotačné	rotačné
Materiál výmenníka tepla	hliník	hliník	hliník	hliník	hliník	hliník
trieda SEC	A	A	A	NRVU*	NRVU*	NRVU*
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

\* Nebytová ventilčná jednotka.

VZDUCHOVÉ JEDNOTKY S OTOČNÝM VÝMENNÍKOM TEPLA





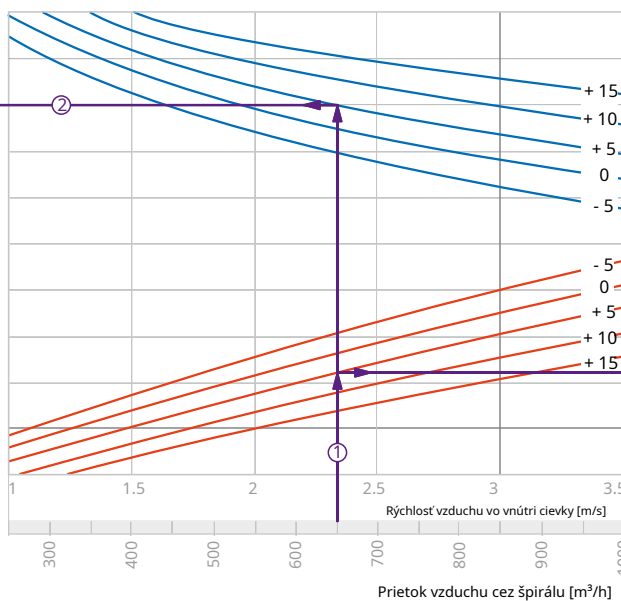
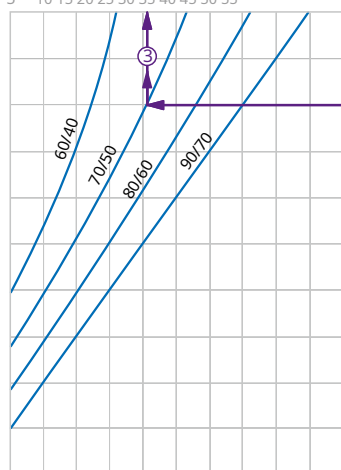
Celkový výkon jednotky, W

Bod	KOMFORT Roto EC LE 2000-12
1	874
2	893
3	905
4	545
5	562
6	568
7	181
8	182
9	184

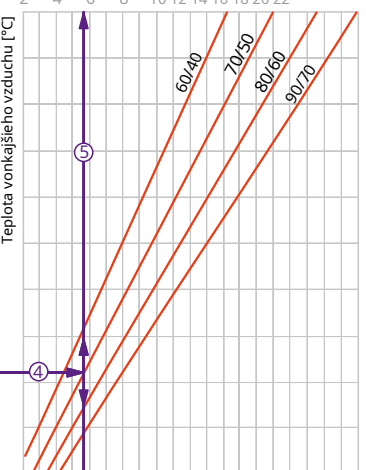
## Výpočet parametrov ohrievača vody jednotky

### KOMFORT Roto EC LW 400-2 / KOMFORT Roto EC LW 700-2 / KOMFORT Roto EC LW 1000-2

Teplota vzduchu za vodnými ohrievačmi [°C]  
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



Kapacita ohreву špirály [kW]  
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22



#### Ako používať schémy ohrievača vody. Parametre

vzorky: Prietok vzduchu = 650 m<sup>3</sup>/h. Teplota vonkajšieho vzduchu = +5 °C. Teplota vody (vstup/výstup) = +70/+50 °C. Prietok vzduchu je 650 m<sup>3</sup>/h a rýchlosť vzduchu v ohrievači je 2,35 m/s-.

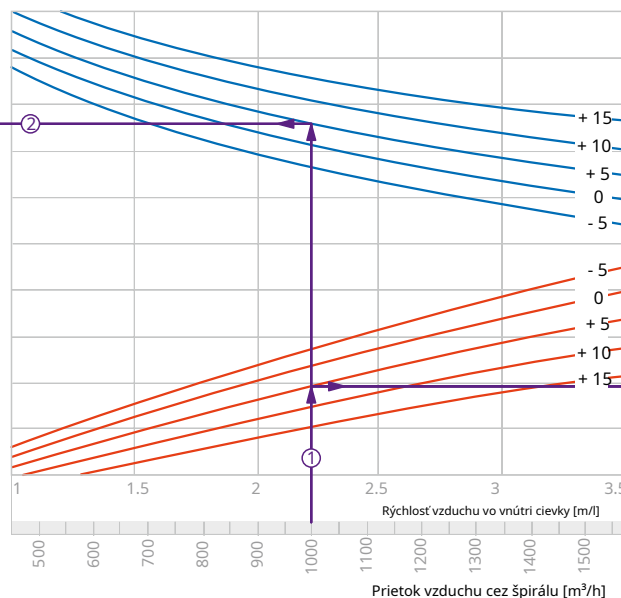
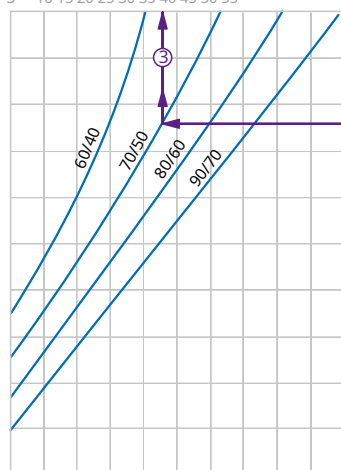
- Na výpočet maximálnej teploty vzduchu nájdite priesečník čiar prúdenia vzduchu-s menovitou vonkajšou teplotou zobrazenou modrou čiarou (napr. +5 °C) a nakreslite čiaru-dolava, kým neprekročí krivku teploty prívodu/výstupu vody (napr. +70/+50). Od tohto bodu nakreslite zvislú čiaru k teplote prívádzaného vzduchu za ohrievačom (+26 °C)-.

- Na výpočet výkonu ohrievača nájdite priesečník prúdu vzduchu-s menovitou zimnou teplotou zobrazenou červenou čiarou (napr. +5 °C) a nakreslite čiaru-doprava, kým neprekročí krivku teploty vody/výstupu (napr. +70/+50). Od tohto bodu nakreslite zvislú čiaru k osi výkonu ohrievača (5,8 kW)-.

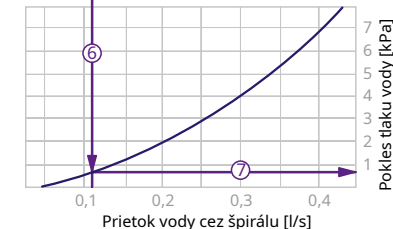
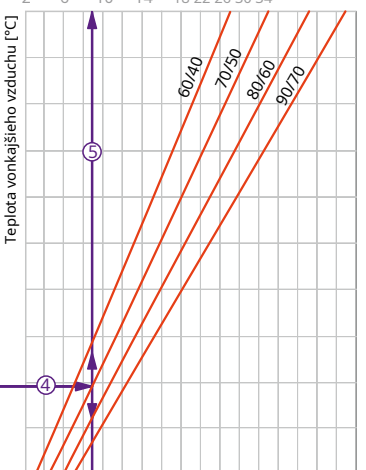
- Ak chcete vypočítať požadovaný prietok vody v ohrievači, predĺžte túto čiaru-smerom dole k osi prietoku vody (0,04 l/s).
- Na výpočet poklesu tlaku vody v ohrievači nájdite priesečník čiar-s krivkou tlakovej straty a predĺžte čiaru-vpravo na osi poklesu tlaku vody (0,5 kPa).

### KOMFORT ROTO EC LW 1200-2

Teplota vzduchu za vodnými ohrievačmi [°C]  
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



Kapacita ohreву špirály [kW]  
2 6 10 14 18 22 26 30 34



#### Ako používať schémy ohrievača vody. Parametre

vzorky: Prietok vzduchu = 1000 m<sup>3</sup>/h. Teplota vonkajšieho vzduchu = +5 °C. Teplota vody (vstup/výstup) = +70/+50 °C. Prietok vzduchu je 1000 m<sup>3</sup>/h a rýchlosť vzduchu v ohrievači je 2,22 m/s-.

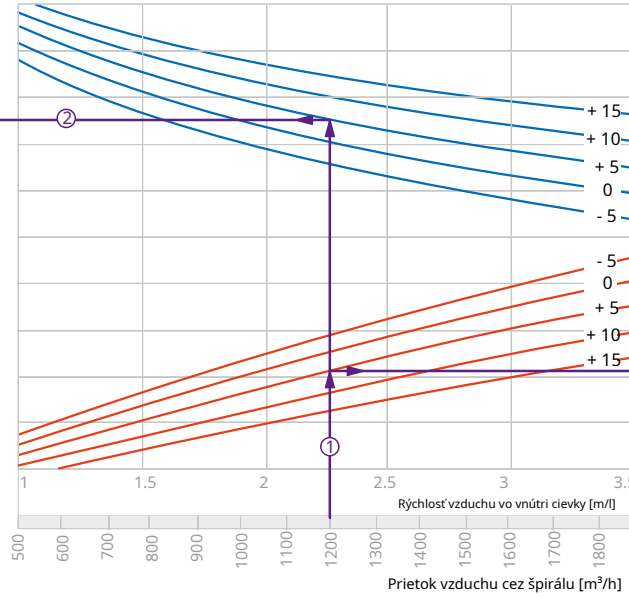
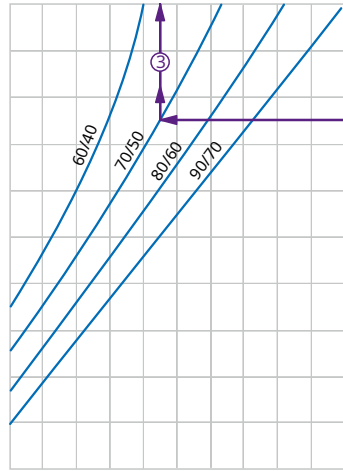
- Na výpočet maximálnej teploty vzduchu nájdite priesečník čiar prúdenia vzduchu-s menovitou vonkajšou teplotou zobrazenou modrou čiarou (napr. +5 °C) a nakreslite čiaru-dolava, kým neprekročí krivku teploty prívodu/výstupu vody (napr. +70/+50). Od tohto bodu nakreslite zvislú čiaru k teplote prívádzaného vzduchu za ohrievačom (+28 °C)-.

- Na výpočet výkonu ohrievača nájdite priesečník prúdu vzduchu-s menovitou zimnou teplotou zobrazenou červenou čiarou (napr. +5 °C) a nakreslite čiaru-doprava, kým neprekročí krivku teploty vody/výstupu (napr. +70/+50). Od tohto bodu nakreslite zvislú čiaru k osi výkonu ohrievača (9,0 kW)-.

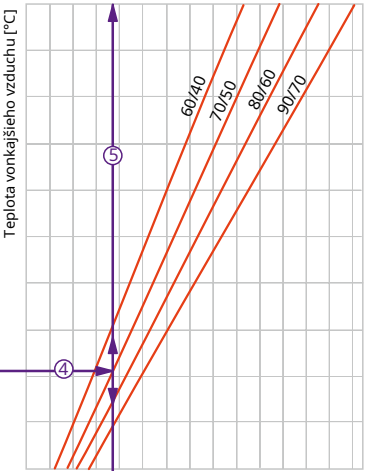
- Ak chcete vypočítať požadovaný prietok vody v ohrievači, predĺžte túto čiaru-smerom dole k osi prietoku vody (0,11 l/s).
- Na výpočet poklesu tlaku vody v ohrievači nájdite priesečník čiar-s krivkou tlakovej straty a predĺžte čiaru-vpravo na osi poklesu tlaku vody (0,8 kPa).

**KOMFORT ROTO EC LW 1500-2 / KOMFORT ROTO EC LW 2000-2**

Teplota vzduchu za vodnými ohrievačmi [°C]  
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



Kapacita ohrevu špirály [kW] 18 24 30 36 42



**Ako používať schémy ohrievača vody.** Parametre vzorky: Prietok vzduchu = 1200 m<sup>3</sup>/h. Teplota vonkajšieho vzduchu = +5 °C. Teplota vody (vstup/výstup) = +70/+50 °C. Prietok vzduchu je 1200 m<sup>3</sup>/h a rýchlosť vzduchu v ohrievači je 2,25 m/s.

- Na výpočet maximálnej teploty vzduchu nájdite priesečník čiar prúdenia vzduchu-s menovitou vonkajšou teplotou zobrazenou modrou čiarou (napr. +5 °C) a nakreslite čiaru-dolava, kým neprekročí krivku teploty prívodu/výstupu vody (napr. +70/+50). Od tohto bodu nakreslite zvislú čiaru k teplote prívádzaného vzduchu za ohrievačom (+27 °C)-.














- Na výpočet výkonu ohrievača nájdite priesečník prúdu vzduchu-s menovitou zimnou teplotou zobrazenou červenou čiarou (napr. +5 °C) a nakreslite čiaru-doprava, kým neprekročí krivku teploty vody/výstupu (napr. +70/+50). Od tohto bodu nakreslite zvislú čiaru k osi výkonu ohrievača (11,0 kW)-.

- Ak chcete vypočítať požadovaný prietok vody v ohrievači, predĺžte túto čiaru-smerom dole k osi prietoku vody (0,13 l/s).
- Na výpočet poklesu tlaku vody v ohrievači nájdite priesečník čiar-s krivkou tlakovej straty a predĺžte čiaru-vpravo na osi poklesu tlaku vody (0,8 kPa).

















## Príslušenstvo

## KOMFORT ROTO EC LE

		KOMFORT Roto EC LE 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 700-3.3 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1000-4,5 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1200-6 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1500-9 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 2000-12 S17/S18
Extrakčný panelový filter G4		FP 600x324x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x410x48 G4	FP 800x477x47 G4	FP 800x477x47 G4
G4 prívodný vreckový filter		FPT 393x235x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x423x27 G4	FPT 800x477x27 G4	FPT 800x477x27 G4
Tlmič		SD 160	SD 250	SD 250	SD 315	SD 315	-
Zadný tlmič vzduchu		VRV 160	VRV 250	VRV 250	VRV 315	VRV 315	-
Zadný tlmič vzduchu		-	-	-	-	-	VRVS 500x300
Vzduchová klapka		VRVS 160	VRVS 250	VRVS 250	VRVS 315	VRVS 315	-
Vzduchová klapka		-	-	-	-	-	VK 500x300
VOC senzor		DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600
Externý snímač CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200
Senzor vlhkosti		DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200
Senzor vlhkosti		HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S
Senzor vlhkosti		FS2	FS2	FS2	FS2	FS2	FS2
Elektrický pohon		CM230	CM230	CM230	CM230	CM230	CM230

## KOMFORT ROTO EC LW

		KOMFORT Roto EC LW 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 700-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1000-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1200-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1500-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 2000-2 S17/S18
Extrakčný panelový filter G4		FP 600x324x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x410x48 G4	FP 800x477x47 G4	FP 800x477x47 G4
G4 prírodný vreckový filter		FPT 393x235x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x423x27 G4	FPT 800x477x27 G4	FPT 800x477x27 G4
Jednotka na miešanie vody		WMG 3/4-4	WMG 3/4-4	WMG 3/4-4	WMG 3/4-4	WMG 1-6	WMG 1-6
Tlmič		SD 160	SD 250	SD 250	SD 315	SD 315	-
Zadný tlmič vzduchu		VRV 160	VRV 250	VRV 250	VRV 315	VRV 315	-
Zadný tlmič vzduchu		-	-	-	-	-	VRVS 500x300
Vzduchová klapka		VRVS 160	VRVS 250	VRVS 250	VRVS 315	VRVS 315	-
Vzduchová klapka		-	-	-	-	-	VK 500x300
VOC senzor		DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600
Externý snímač CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200
Senzor vlhkosti		DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200
Senzor vlhkosti		HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S
Senzor vlhkosti		FS2	FS2	FS2	FS2	FS2	FS2
Elektrický pohon		TF230	TF230	TF230	TF230	TF230	TF230