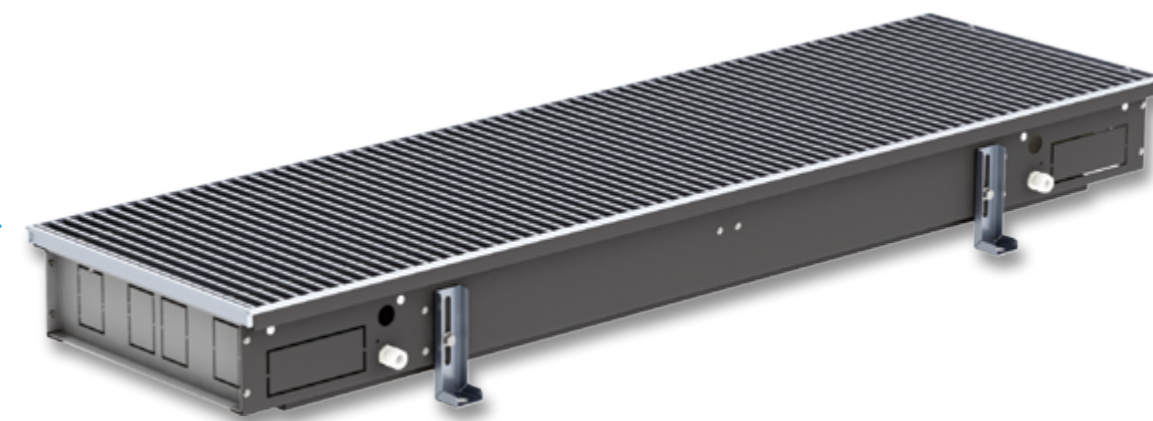


8/S1
v3.1 (hr)

PODNI KONVEKTORI

PKN, PKF, PKH, PKH-4C



SADRŽAJ

PODNI KONVEKTORI	383
Opis	383
Značajke	383
PODNI KONVEKTORI S PRIRODNOM KONVEKCIJOM - PKN	384
Toplinski učini	384
Dimenzije	385
PODNI KONVEKTORI S PRISILNOM KONVEKCIJOM - PKF	386
Toplinski učini	386
Dimenzije	388
PODNI KONVEKTORI ZA VLAŽNE PROSTORE - PKV	389
Toplinski učini	389
PODNI KONVEKTORI S PRISILNOM KONVEKCIJOM - PKH	390
Toplinski učini	390
Dimenzije	391
PODNI KONVEKTORI S PRISILNOM KONVEKCIJOM - PKH-4C	392
Toplinski učini	392
Dimenzije	393
DIJAGRAM ZA ODABIR	394
OPCIJE	396
UPRAVLJANJE	396
ELEKTROHEME SPAJANJA	398
DODACI	400
OZNAKA ZA NARUDŽBU	507

Oznake

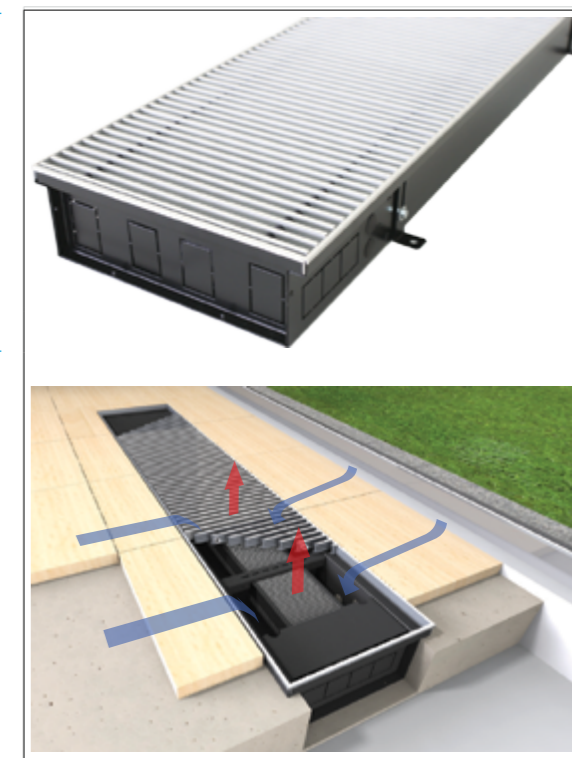
V	[m ³ /h]	Protok zraka	L	[m]	Duljina kućišta
v _L	[m/s]	Brzina hladnog zraka	t _{UL}	[°C]	Temperatura ulaznog zraka
Δt _L	[°C]	Temperaturna razlika	t _{IZ}	[°C]	Temperatura izlaznog zraka
K	[W/m ² K]	Koeficijent prolaza topline	Q _H	[W]	Ogrijevni učin
Q	[W]	Toplinski učin	Q _C	[W]	Rashladni učin
L _{WA}	[dB(A)]	Razina zvučne snage	Q _S	[W]	Osjetni učin
c _L	[kJ/kgK]	Specifični toplinski kapacitet hladnog zraka	U	[V]	Napon
b	[m]	Širina prozora	I	[A]	Jakost struje
h	[m]	Visina prozora	P	[W]	Nazivna snaga elektromotora
ρ	[kg/m ³]	Gustoća zraka	f	[Hz]	Frekvencija

OPIS

- Podni konvektori su grijača tijela namijenjena za ugradnju u prostore s velikim staklenim površinama vanjskih otvora (prodajni saloni, hoteli, izložbeni prostori, bolnice, itd.).
- Koriste se kao primarni ili sekundarni izvor topline najčešće u kombinaciji s ostalim grijačim tijelima sustava grijanja, no primjenjuju se i u prostorima u kojima nije potrebno kontinuirano već kratkotrajno brzo dogrijavanje zraka (npr. sale za sastanke ili zimski ostakljeni vrtovi).

Značajke

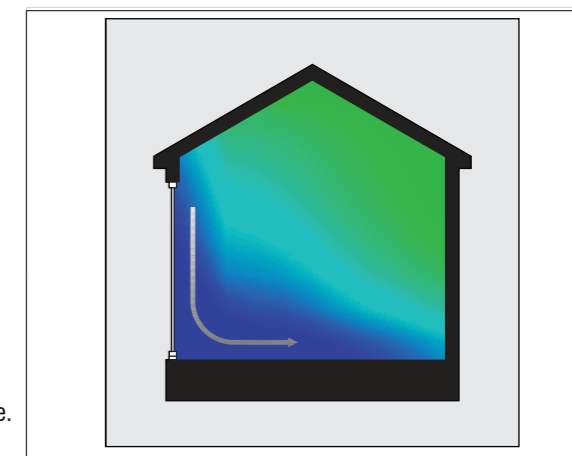
- Spremnik podnog konvektora izrađen je od crnog plastificiranog čeličnog lima - RAL 9005. Na zahtjev se također ugrađuje i 6 mm debljinska toplinska izolacija.
- Akumulator izmjenjivača topline sastoji se od aluminijskih letvica na bakrenim cijevima s zavarenim rukavima mjenjača od 1/2 ". Izmjenjivač topline za vodu testira se pod tlakom od 25 bara.
- Tihi ventilatori: 230 VAC ili 24 V EC.
- Plošna rešetka u prirodnom anodiziranom aluminiju. Dostupan u fiksnoj linearnoj ili poprečnoj verziji. Na zahtjev s drvenim letvama.
- Modularni modeli s lakoćom spajanja i poravnavanja.
- Razni pribor omogućuju regulaciju i kontrolu konvektora


Prednosti
Presjecanje struje hladnog zraka.

U prostorima sa velikim staklenim površinama vanjskih otvora prisutno je 'slijevanje' hladnog zraka s površine stakla ka unutrašnjosti prostora (efekt hladnog zida). Podni konvektori presjecaju prolaz hladnom zraku stvarajući toplu barijeru neposredno ispred prozorske površine s jedne strane, te vertikalnu struju toplog zraka s druge strane. Povećava se ugodnost boravka u takvim prostorima uz istovremeno sprječavanje zamagljivanja stakala.

Ušteda

Kao dodatak sustavima podnog grijanja, podni konvektori su rješenje za potrebe kratkotrajnog grijanja prostora tijekom prijelaznih perioda godišnjih doba. Time je omogućen dobitak topline samo kada je to potrebno (u režimima rada kada je potrebno brzo dogrijavanje) pa tako i ušteda energije.


Trenutno dogrijavanje

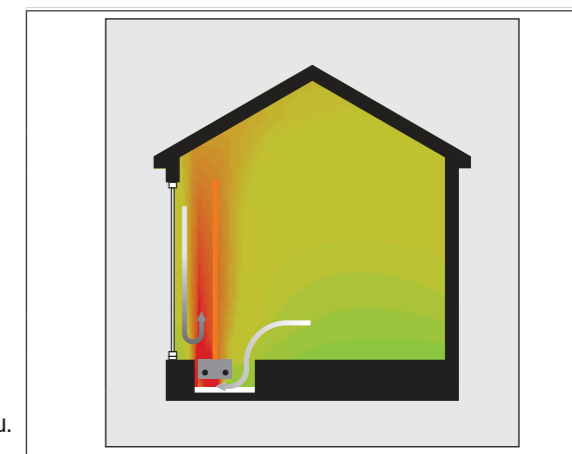
Konvektori pružaju veoma brzu emisiju topline, zbog velike površine grijaćeg tijela (brzo zagrijavanje). To posebno dolazi do izražaja u kombinaciji sa sporim sustavom podnog grijanja.

Veliki učin na niskoj ulaznoj temperaturi vode

U sustavima grijanja sa nižom temperaturom vode, učinkovito se mogu koristiti podni konvektori sa prisilnom konvekcijom čime se značajno povećava toplinski učin.

Privlačan i dopadljiv

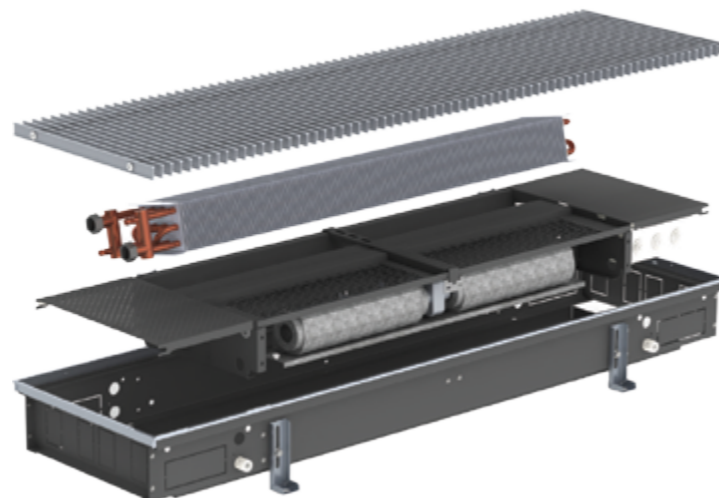
Za razliku od klasičnih radijatora, podni konvektori svojom ugradnjom ne oduzimaju koristan prostor niti ometaju kretanje ili pogled kroz prostoriju.



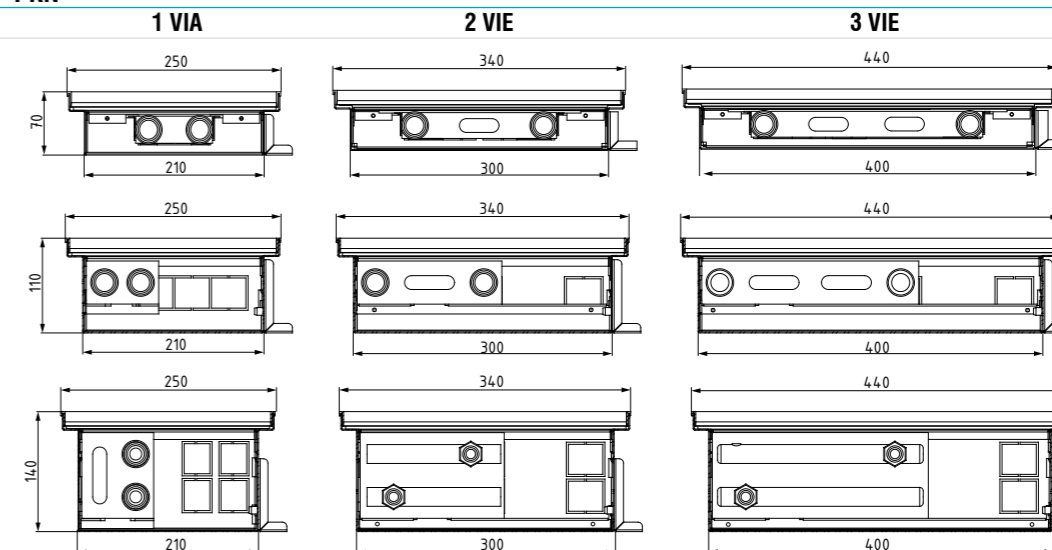
PKN | PRIRODNA KONVEKCIJA
GRIJANJE

Podni konvektori s prirodnom konvekcijom rade na principu čistog prijelaza topline s grijačeg elementa na zrak. Hladni zrak koji je teži, 'slijeva se' na dno kućišta kovektora. Dogrijavanjem preko toplovodnog izmjenjivača topline postaje lakši i zahvaljujući sili uzgona, podiže se i ostavlja mjesto za dogrijavanje nove struje hladnog zraka.

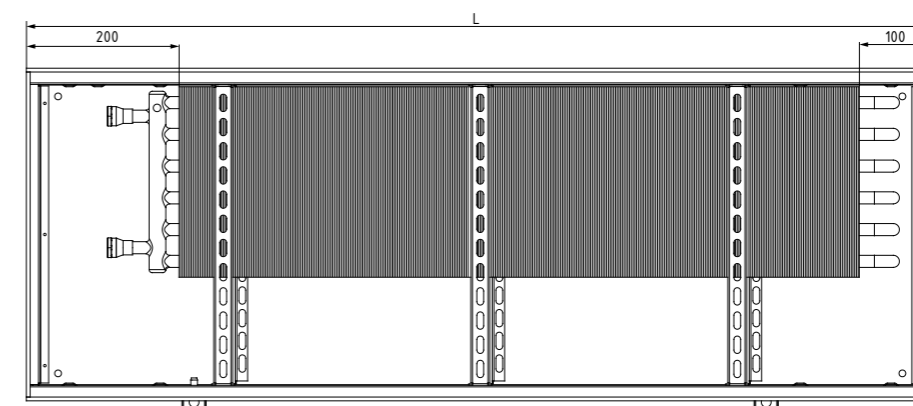
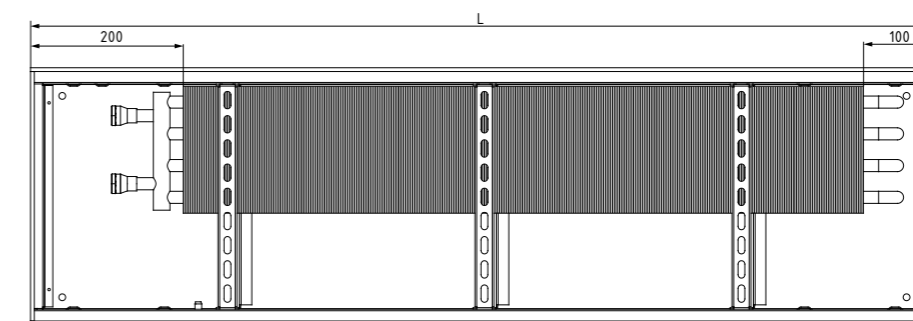
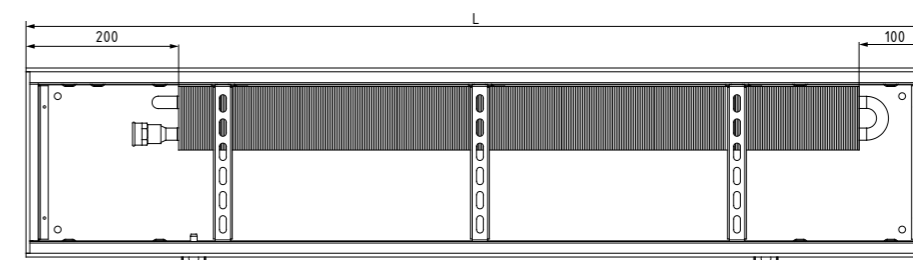
Duljina: 1000 to 3000 mm
Visina: 70,110 or 140 mm
Toplinski učin: 66 - 2570 W
Tip izmjenjivača: 1-redni, 2-redni, 3-redni


Toplinski učin [W] - PKN

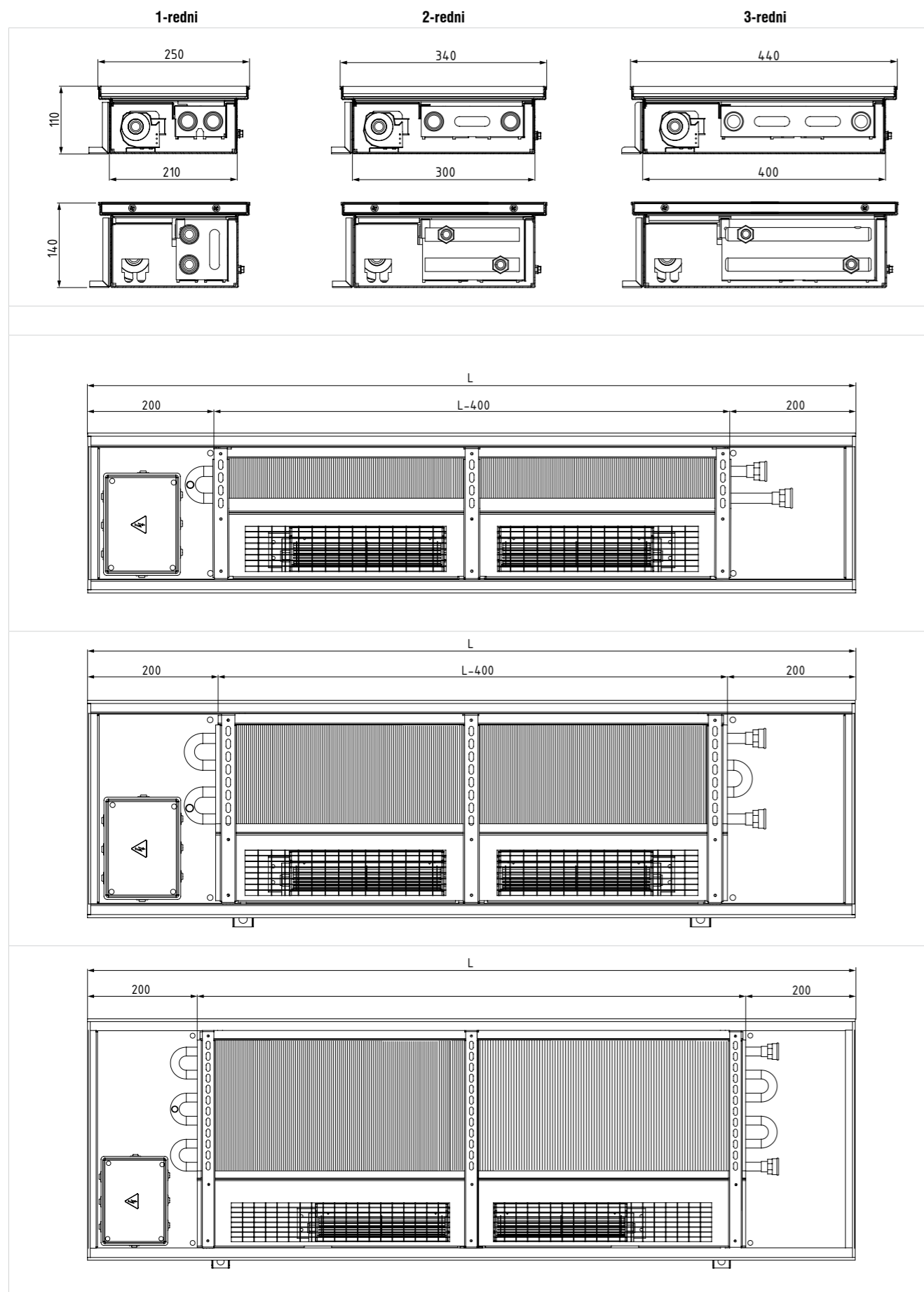
Duljina [mm]	Temperaturni režim	1-redni			2-redni			3-redni		
		Visina [mm]								
		70	110	140	70	110	140	70	110	140
1000	90/70/20 °C	198	280	329	351	460	532	494	632	831
	75/65/20 °C	153	223	256	279	376	427	398	522	671
	55/45/20 °C	66	102	111	129	186	199	189	264	323
1200	90/70/20 °C	257	349	412	437	571	667	619	781	1021
	75/65/20 °C	198	278	321	347	467	535	498	645	825
	55/45/20 °C	85	128	140	160	230	249	236	326	398
1400	90/70/20 °C	314	421	497	523	682	800	744	928	1213
	75/65/20 °C	242	335	387	416	558	642	599	766	980
	55/45/20 °C	104	154	169	192	275	299	284	387	473
1600	90/70/20 °C	372	492	582	608	893	936	870	1077	1405
	75/65/20 °C	287	392	453	483	731	751	700	889	1135
	55/45/20 °C	123	180	197	223	360	350	332	449	547
1800	90/70/20 °C	430	561	668	695	903	1071	993	1223	1595
	75/65/20 °C	332	447	520	552	739	859	799	1010	1289
	55/45/20 °C	143	205	226	255	364	400	379	511	622
2000	90/70/20 °C	487	632	751	781	1013	1204	1118	1370	1789
	75/65/20 °C	376	503	585	621	829	966	900	1131	1445
	55/45/20 °C	161	231	255	287	409	450	427	572	697
2200	90/70/20 °C	545	702	836	864	1124	1340	1242	1519	1980
	75/65/20 °C	421	559	651	687	920	1075	1000	1254	1600
	55/45/20 °C	180	257	284	317	453	501	474	634	771
2400	90/70/20 °C	602	774	920	951	1234	1475	1367	1665	2172
	75/65/20 °C	465	616	717	7556	1010	1183	1100	1375	1755
	55/45/20 °C	199	283	312	349	498	551	521	695	846
2600	90/70/20 °C	662	845	1005	1039	1346	1608	1491	1814	2363
	75/65/20 °C	511	673	783	826	1101	1290	1200	1498	1909
	55/45/20 °C	219	309	341	381	543	601	569	757	921
2800	90/70/20 °C	718	913	1090	1122	1458	1744	1615	1961	2555
	75/65/20 °C	554	727	849	892	1193	1399	1300	1619	2064
	55/45/20 °C	238	334	370	412	588	652	616	819	955
3000	90/70/20 °C	777	986	1178	1208	1569	1881	1740	2107	2570
	75/65/20 °C	600	785	918	960	1284	1509	1401	1740	2076
	55/45/20 °C	257	360	400	444	633	703	664	880	1001

Dimenzije - PKN


*priklučci za vodu R1/2"



Dimenzija - PKF



PKV | ZA VLAŽNE PROSTORE

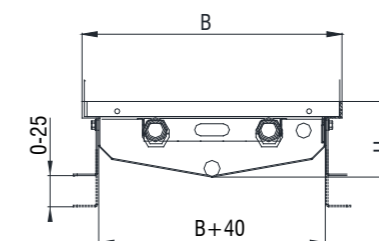
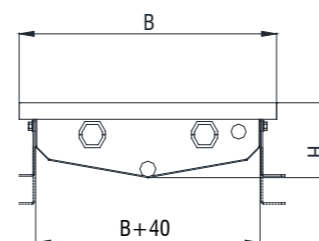
- Izvedba za grijanje vlažnih prostora (bazeni, zimski vrtovi itd.)
- Prirodna ili prisilna konvekcija
- Specialni 12V tangencijalni ventilatori (napajanje pripremiti izvan kućišta konvektora)
- Jedinstveni dizajn kućišta sa odvodom vode i kondenzata te razdjelnim limom.

Duljina: 1000 to 3000 mm
 Visina: 110 or 140 mm
 Toplinski učin:
 Tip izmjenjivača: 1-redni, 2-redni, 3-redni

Ventilatori / upravljanje
 12 V DC



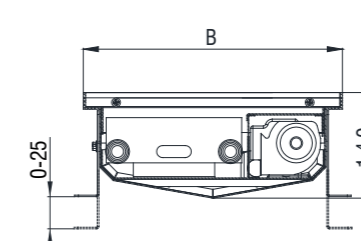
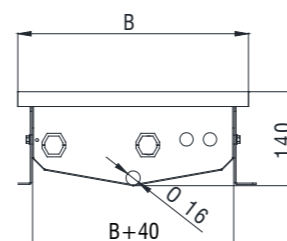
PKV-N (Prirodna konvekcija)



priključci - R 1/2"

Tip izmjenjivača	B [mm]	H [mm]
1-redni	250	100
		140
		170
2-redni	340	100
		140
		170
3-redni	440	100
		140
		170

PKV-F (Prisilna konvekcija)



priključci - R 1/2"

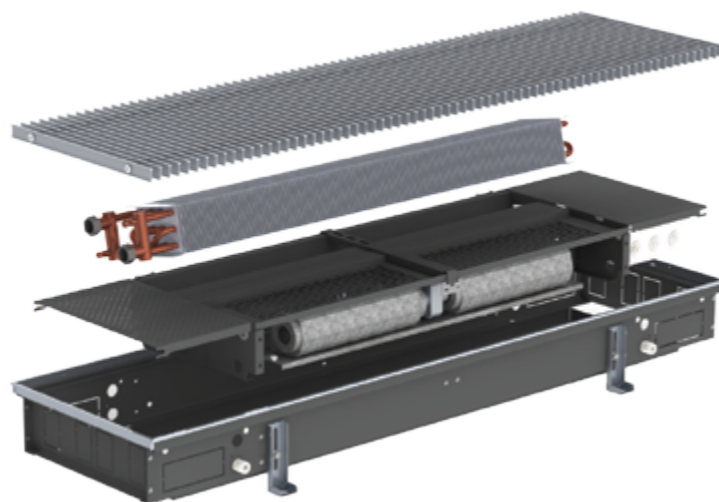
Tip izmjenjivača	B [mm]	H [mm]
1-redni	250	140
2-redni	340	140
3-redni	440	140

PKH | GRIJANJE ILI HLAĐENJE

- 2-cijevni sustav za grijanje ili hlađenje
- Odvod kondenzata u sklopu kućišta

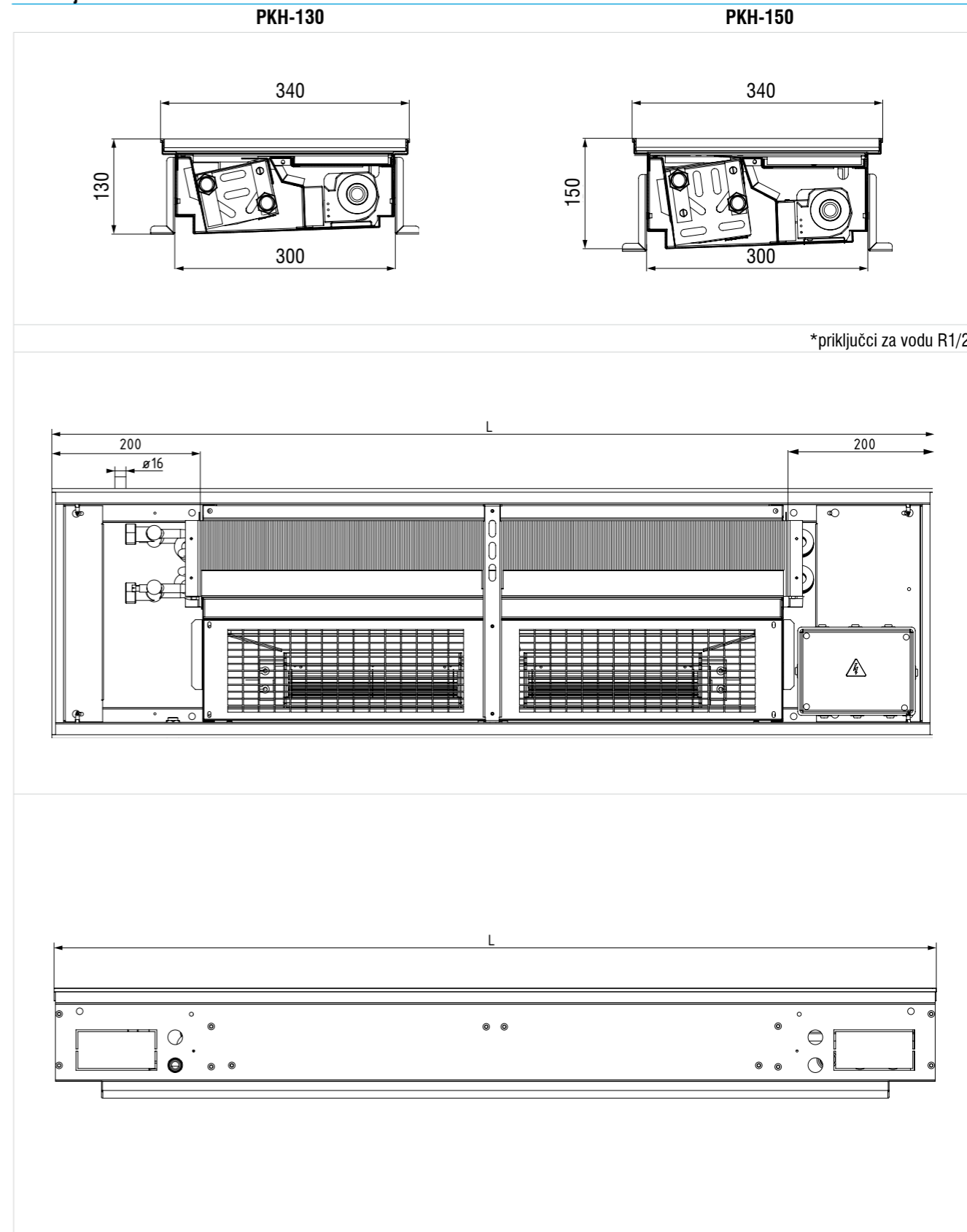
Duljina: 1200 to 3000 mm
 Visina: 130 or 150 mm
 Toplinski učin: 1105 - 13006 W
 Rashladni učin: 406 - 4757 W

Ventilatori / upravljanje
 230 V AC - 3-stupanjski transformator
 230 V AC - upravljanje 0-10 V
 24 V EC - upravljanje 0-10 V
 12 V DC - na zahtjev



	PKH-130						PKH-150						
	LPHW			LPCW			LPHW			LPCW			
	90/70/20 °C	75/65/20 °C	55/45/20 °C	6/12/26 °C	10/15/26 °C	12/16/26 °C	90/70/20 °C	75/65/20 °C	55/45/20 °C	6/12/26 °C	10/15/26 °C	12/16/26 °C	
L = 1200 mm (1 ventilator)						L = 1200 mm (1 ventilator)							
Brzina ventilatora	MIN	1706	1501	852	496	366	321	2662	2251	1355	721	516	461
	MED	2358	2063	1154	534	459	409	3521	2933	1759	921	653	632
	MAX	3377	2926	1650	760	571	527	4474	3849	2287	1205	900	816
L = 2000 mm (2 ventilatora)						L = 2000 mm (2 ventilatora)							
Brzina ventilatora	MIN	3446	3032	1721	1002	739	648	5377	4547	2737	1456	1042	931
	MED	4763	4167	2331	1079	927	826	7112	5925	3553	1860	1319	1277
	MAX	6754	5852	3300	1657	1245	1149	8948	7698	4574	2627	1962	1779
L = 2600 mm (3 ventilatora)						L = 2700 mm (3 ventilatora)							
Brzina ventilatora	MIN	4606	4053	2300	1339	988	867	7187	6078	3659	1947	1393	1245
	MED	6367	5570	3116	1442	1239	1104	9507	7919	4749	2487	1763	1706
	MAX	9118	7900	4455	2052	1542	1423	12080	10392	6175	3254	2430	2203
L = 3000 mm (4 ventilatora)						L = 3000 mm (4 ventilatora)							
Brzina ventilatora	MIN	4975	4377	2484	1446	1067	936	7762	6564	3951	2102	1505	1344
	MED	6876	6016	3365	1557	1338	1193	10267	8553	5129	2686	1904	1843
	MAX	9847	8532	4811	2216	1665	1537	13046	11224	6669	3514	2624	2379

Dimenzije - PKH

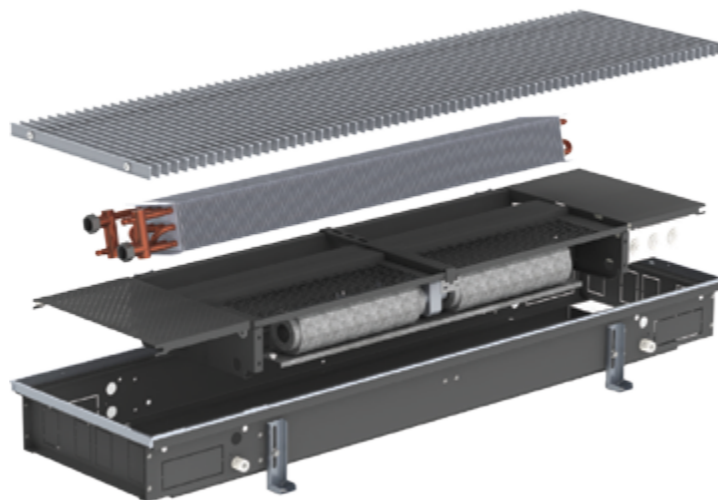


PKH-4C | GRIJANJE I/ILI HLAĐENJE

- 4-cijevni sustav za grijanje i/ili hlađenje
- Odvod kondenzata u sklopu kućišta

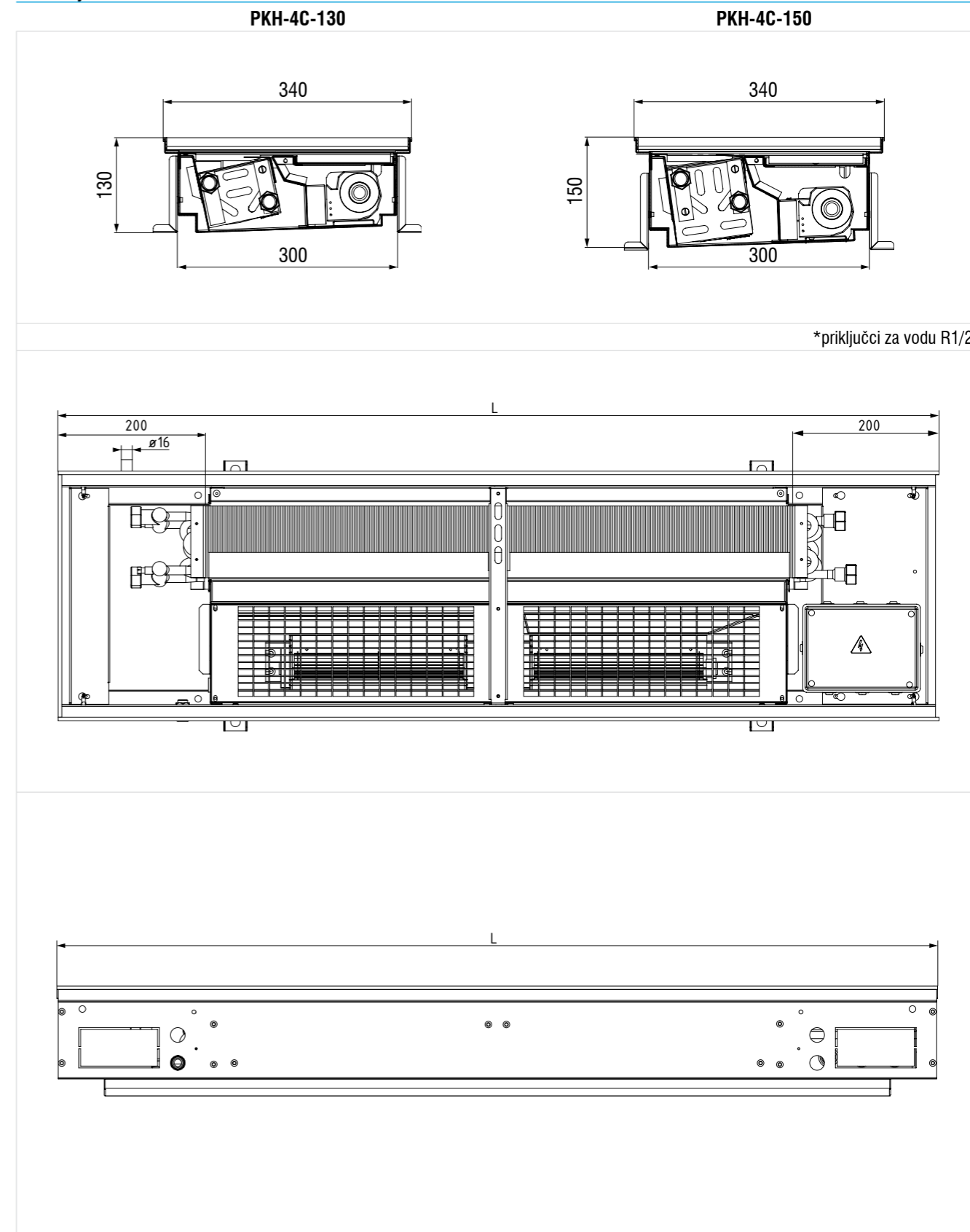
Duljina: 1200 to 3000 mm
 Visina: 130 or 150 mm
 Toplinski učin: 941 - 9181 W
 Rashladni učin: 440 - 4439 W

Ventilatori / upravljanje
 230 V AC - 3-stupanjski transformator
 230 V AC - upravljanje 0-10 V
 24 V EC - upravljanje 0-10 V
 12 V DC - na zahtjev



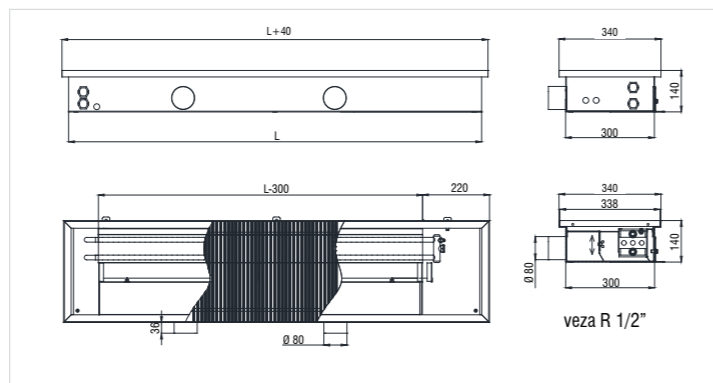
	PKH-4C-130						PKH-4C-150						
	LPHW			LPCW			LPHW			LPCW			
	90/70/20 °C	75/65/20 °C	55/45/20 °C	6/12/26 °C	10/15/26 °C	12/16/26 °C	90/70/20 °C	75/65/20 °C	55/45/20 °C	6/12/26 °C	10/15/26 °C	12/16/26 °C	
L = 1200 mm (1 ventilator)						L = 1200 mm (1 ventilator)							
Brzina ventilatora	MIN	1433	1296	723	474	325	281	1739	1586	613	652	449	393
	MED	1915	1620	933	528	403	340	2199	1906	865	779	551	487
	MAX	2401	2100	1162	661	489	413	2600	2287	1133	1045	720	670
L = 2000 mm (2 ventilatora)						L = 2000 mm (2 ventilatora)							
Brzina ventilatora	MIN	2895	2618	1460	957	657	568	3513	3204	1238	1317	907	794
	MED	3868	3272	1885	1067	814	687	4442	3850	1747	1574	1113	984
	MAX	4802	4200	2324	1441	1066	900	5200	4574	2266	2278	1570	1461
L = 2600 mm (3 ventilatora)						L = 2700 mm (3 ventilatora)							
Brzina ventilatora	MIN	3869	3499	1952	1280	878	759	4695	4282	1655	1760	1212	1061
	MED	5171	4374	2519	1426	1088	918	5937	5146	2336	2103	1488	1315
	MAX	6483	5670	3137	1785	1320	1115	7020	6175	3059	2822	1944	1809
L = 3000 mm (3 ventilatora)						L = 3000 mm (3 ventilatora)							
Brzina ventilatora	MIN	4179	3779	2108	1382	948	819	5071	4625	1788	1901	1309	1146
	MED	5584	4724	2721	1540	1175	991	6412	5558	2522	2272	1607	1420
	MAX	7001	6124	3388	1927	1426	1204	7582	6669	3304	3047	2100	1954

Dimenzije - PKH-4C



PKS -Dovod svježeg zraka

- koriste se u slučajevima kada je uz grijanje/hlađenje, potrebno osigurati i dovod svježeg zraka
- priključak svježeg zraka može biti sa ili bez regulacijske zaklopke



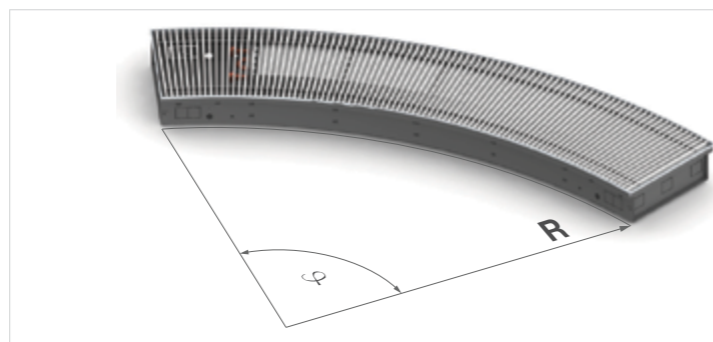
EBM EC - ventilatori sa elektronskim upravljanjem

- elektroničko upravljanje
- do 30% uštede električne energije u odnosu na konvencionalne AC motore.
- značajno tiši rad
- daljinsko upravljanje uz pomoć ModBus-a



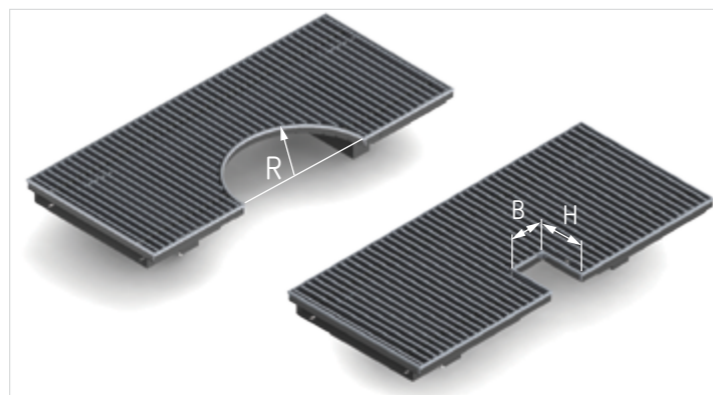
Zakrivljena sekcija (QL-518)

Oznaka za narudžbu: **QL-518 110 2 1000 90**
 Visina konvektora
70, 110, 130, 140, 150
 Broj redova izmjenjivača
1, 2, 3
 Polumje **R**
 Kut φ



Convettore con taglio circolare/rettangolare (QL-517)

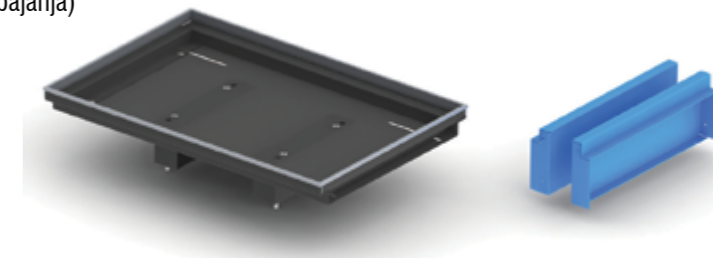
Oznaka za narudžbu: **QL-517 110 2 80x120**
 Visina konvektora
70, 110, 130, 140, 150
 Broj redova izmjenjivača
1, 2, 3
 Dimenzije isječka **R / BxH**



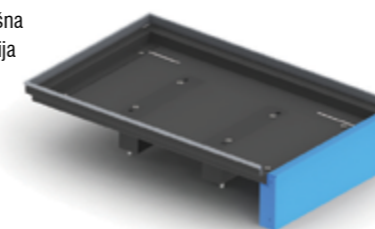
Spojna sekcija QL-512

- Univerzalni spojni modul
- Potpuno prilagodljiv modul (4 različite mogućnosti spajanja)
- Svi moduli se mogu skratiti do 100mm
- Moguće duljine: 250, 500 i 1000 mm
- Opcija: centralni nosač (QL-515)

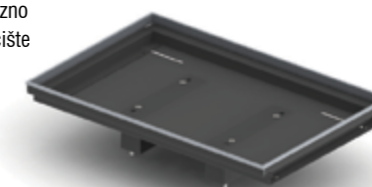
Oznaka za narudžbu: **QL-512 110 2 R**
 Visina konvektora
70, 110, 130, 140, 150
 Broj redova izmjenjivača
1, 2, 3
 Tip rešetke (R - rolo / F - linearna)



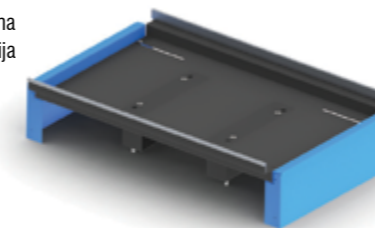
Završna sekcija



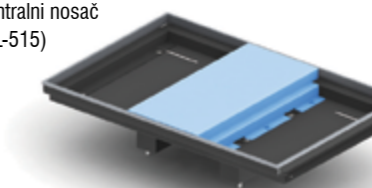
Prazno kućište



Spojna sekcija

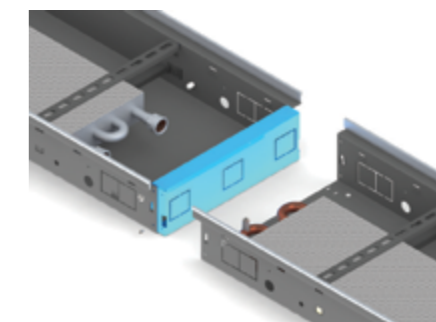


Centralni nosač (QL-515)



Spojnica kućišta (QL-516)

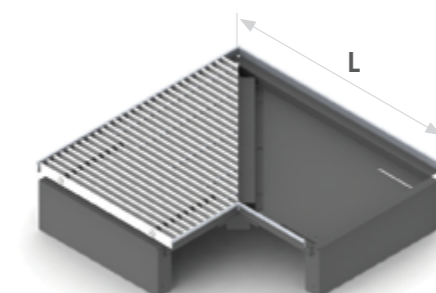
Oznaka za narudžbu: **QL-516 110 2**
 Visina konvektora
70, 110, 130, 140, 150
 Broj redova izmjenjivača
1, 2, 3



Kutna sekcija (QL-519 rolo rešetka / QL-520 linearna rešetka)

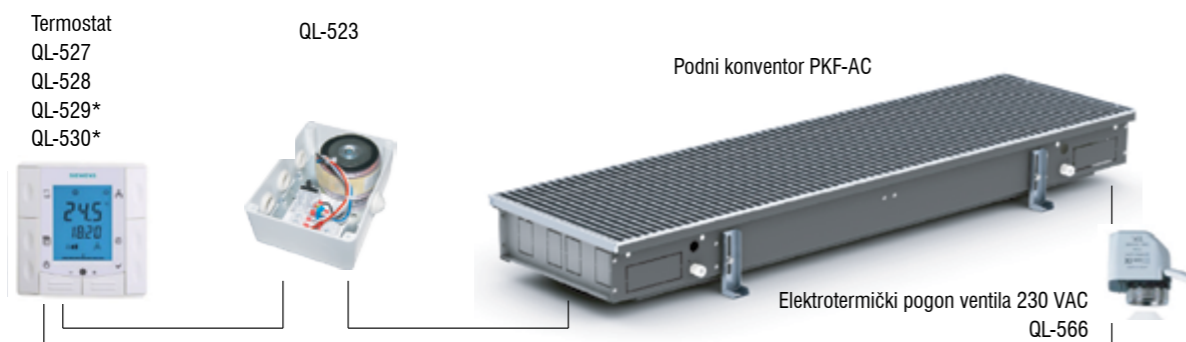
Oznaka za narudžbu: **QL-519 110 2**
 Visina konvektora
70, 110, 130, 140, 150
 Broj redova izmjenjivača
1, 2, 3

Tip izmjenjivača	1-redni	2-redni	3-redni
L	300	400	500



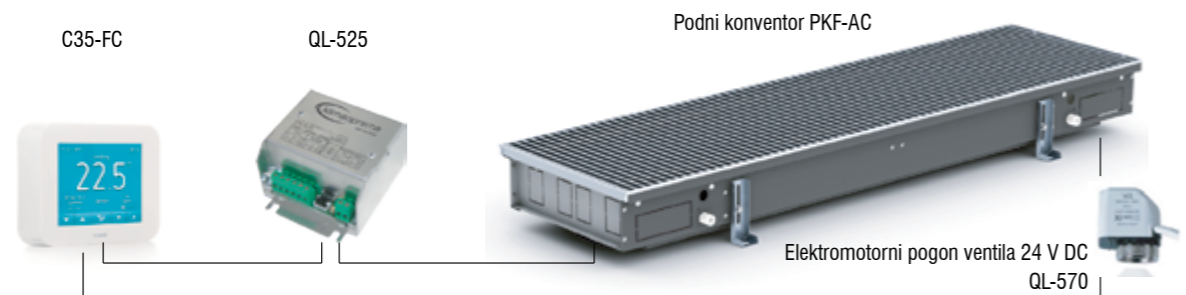
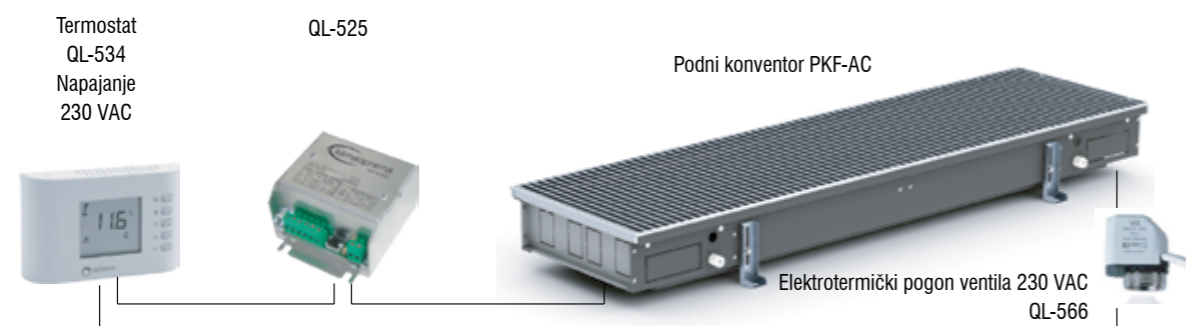
UPRAVLJANJE

230 V (3-brzinska regulacija)



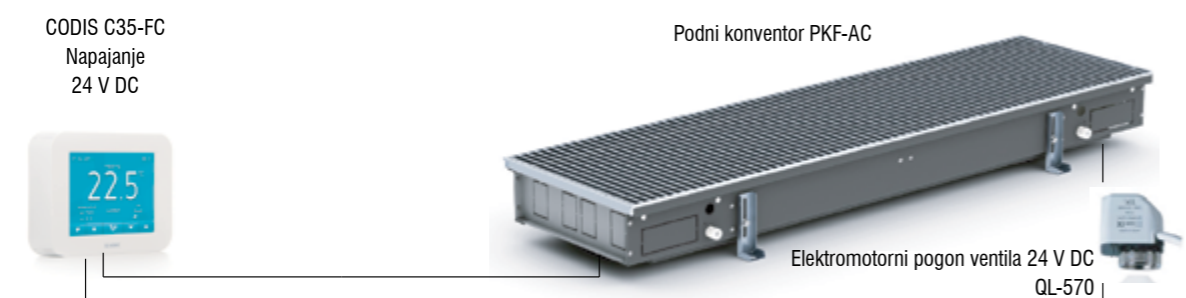
* Relejna pločica obavezna uz digitalne termostate

230 V (0-10V regulacija)



** 24 V DC napajanje bi trebalo biti osigurano izvana

Opzione - 24V EC (0-10V regulacija)

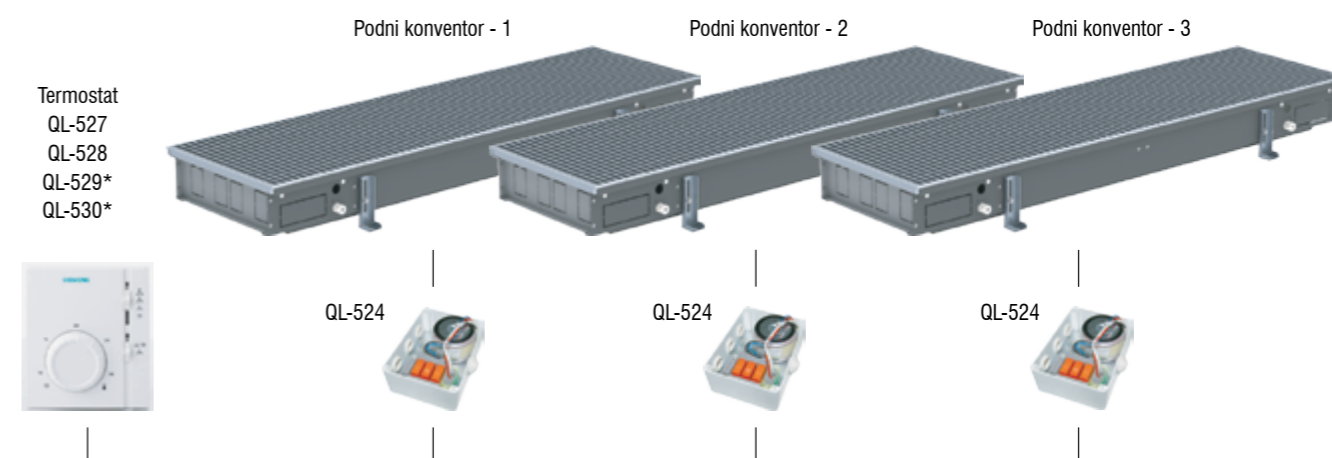


**Napajanje 24V DC osigurati izvan kućišta

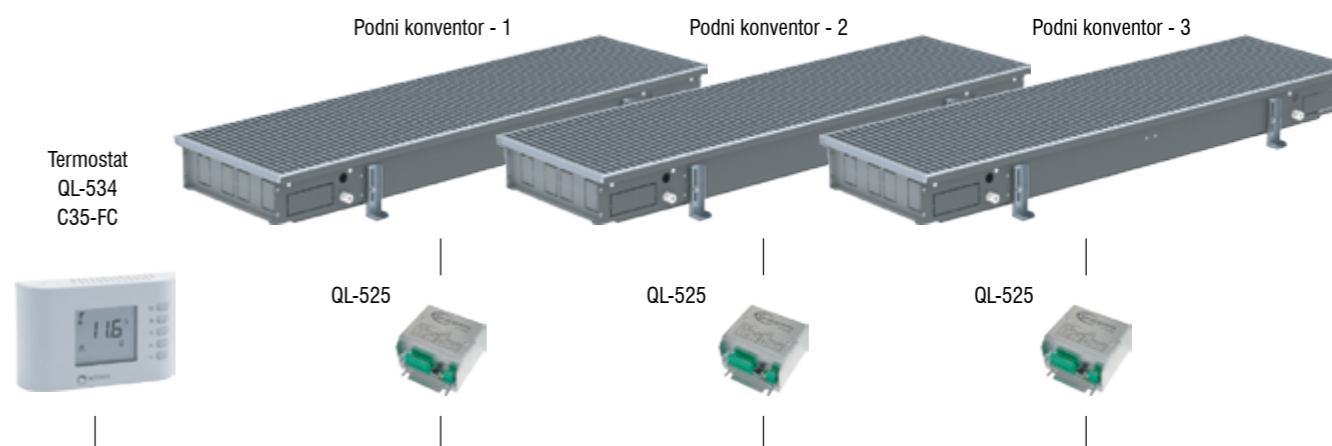
Spajanje više konvektora na jedan termostat

- Obavezna relejna pločica QL-524
- Broj relejnih pločica je jednak broju autotransformatora koji upravljaju grupom konvektora
- Napajanje, ventilatori i elektrotermički ventili su se spajaju na relejnu pločicu
- Relejna pločica je smještena zajedno sa autotransformatorom u razvodnoj kutiji
- Kada se koriste QL-529 ili QL-530 digitalni termostati, relejna pločica se mora koristiti i u slučaju spajanja samo jednog konvektora

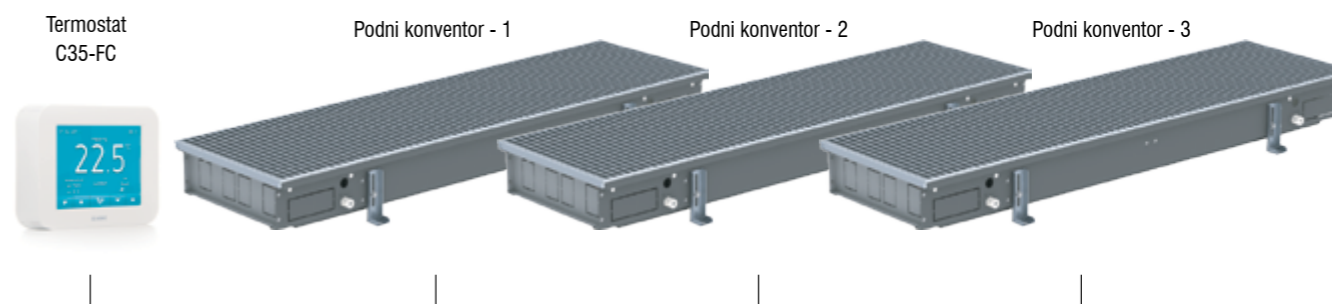
230 V (3-brzinska regulacija)



230 V (0-10V regulacija)



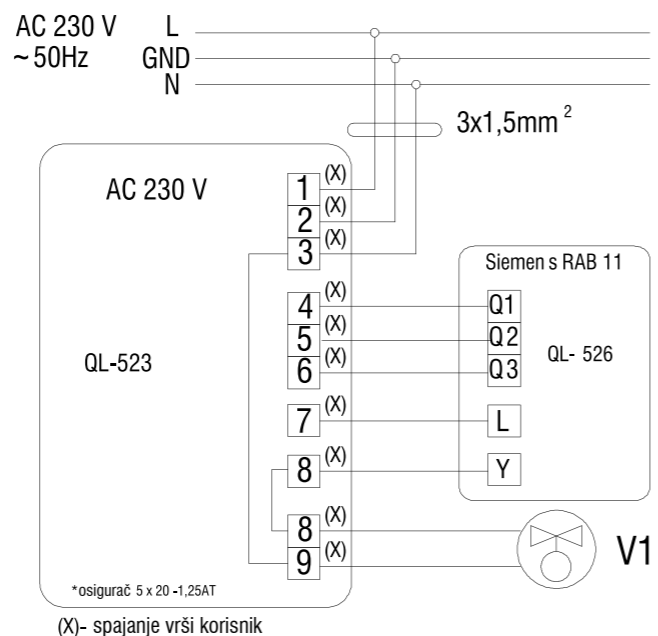
24V EC (0-10V regulacija)



**Napajanje 24V DC osigurati izvan kućišta

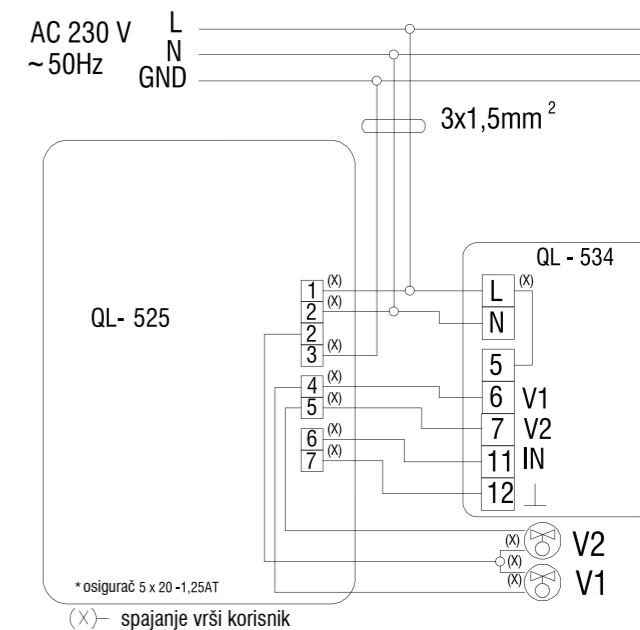
3 brzinska regulacija - jedan konvektor
Manualni termostat
npr. Siemens RAB 11

- 1 - Napajanje (faza)
- 2 - Uzemljenje
- 3 - Napajanje (nula)
- 4 - MAX - brzina ventilatora
- 5 - MED - brzina ventilatora
- 6 - MIN - brzina ventilatora
- 7 - Izlazno napajanje
- 8 - V1 Kontrolni napon
- 9 - V1 Nula



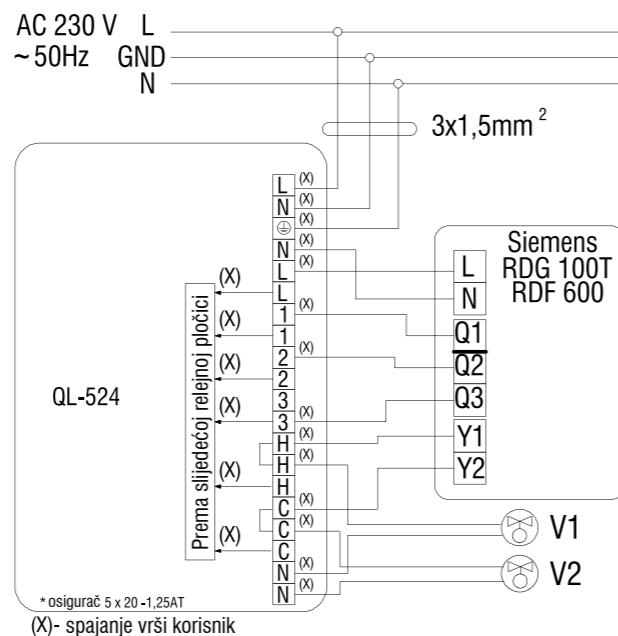
0-10V regulacija - jedan/više konvektora
Digitalni termostat
npr. Seitron TFZ01M

- 1 - Napajanje (faza)
- 2 - Napajanje (nula)
- 3 - Uzemljenje
- 4 - Faza, ventil grijanja
- 5 - Faza, ventil hlađenja
- 6 - ulaz upravljačkog signala
- 7 - referentni kontrolni signal



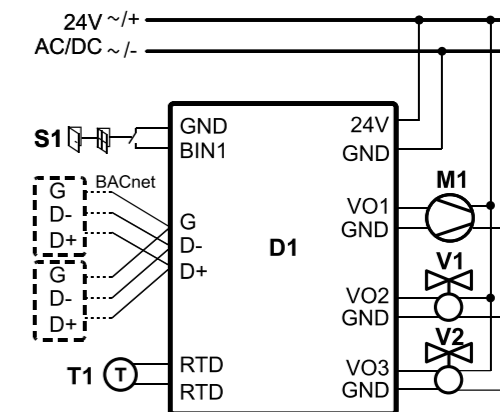
3 brzinska regulacija - jedan/više konvektora
Digitalni termostat
npr. Siemens RDG100T

- L - Napajanje (faza)
- N - Napajanje (nula)
- ⊖ - uzemljenje
- 3 - MAX - brzina ventilatora
- 2 - MED - brzina ventilatora
- 1 - MIN - brzina ventilatora
- L - Izlazno napajanje
- H - Faza, ventil grijanja
- C - Faza, ventil hlađenja
- N - Nula, ventili



Codis C35-FC 4-cijevna fan-coil jedinica sa
BACnet/MSTP komunikacijom

- D1 - Termostat C35-FD-B/RS
- M1 - EMC ventilator
- V1 - Elektromotorni pogon ventila 0-10V (grijanje)
- V2 - Elektromotorni pogon ventila 0-10V (hlađenje)
- S1 - Krajnji kontakt vrata ili prozora
- T1 - Izdvojeni termostat Pt1000



PODNI KONVEKTORI
DODATNA OPREMA

SLIKA	OPIS	ŠIFRA	KOMPATIBILNO SA	
	Rolo aluminijumska rešetka (eloksirana u prirodnu boju aluminija)	QL-501-1	Svi modeli	
		QL-501-2	Svi modeli	
		QL-501-3	Svi modeli	
		Rolo aluminijumska rešetka - eloksirana (svijetla bronca, bronca, svijetlo smeđa, smeđa, crna)	QL-502-1	Svi modeli
			QL-502-2	Svi modeli
			QL-502-3	Svi modeli
		Rolo aluminijumska rešetka - RAL...	QL-503-1	Svi modeli
			QL-503-2	Svi modeli
			QL-503-3	Svi modeli
	Linearna aluminijumska rešetka (eloksirana u prirodnu boju aluminija)	QL-504-1	Svi modeli	
		QL-504-2	Svi modeli	
		QL-504-3	Svi modeli	
	Linearna aluminijumska rešetka - eloksirana (svijetla bronca, bronca, svijetlo smeđa, smeđa, crna)	QL-505-1	Svi modeli	
		QL-505-2	Svi modeli	
		QL-505-3	Svi modeli	
	Linearna aluminijumska rešetka - RAL...	QL-506-1	Svi modeli	
		QL-506-2	Svi modeli	
		QL-506-3	Svi modeli	
	Rolo rešetka - bukva	QL-507-1	Svi modeli	
		QL-507-2	Svi modeli	
		QL-507-3	Svi modeli	
	Rolo rešetka - hrast	QL-508-1	Svi modeli	
		QL-508-2	Svi modeli	
		QL-508-3	Svi modeli	
	Rolo rešetka - trešnja	QL-509-1	Svi modeli	
		QL-509-2	Svi modeli	
		QL-509-3	Svi modeli	
	Rolo rešetka - inox	QL-510-1	Svi modeli	
		QL-510-2	Svi modeli	
		QL-510-3	Svi modeli	

PODNI KONVEKTORI
DODATNA OPREMA

SLIKA	OPIS	ŠIFRA	KOMPATIBILNO SA	
	F okvir	QL-511	Svi modeli	
	Prazno kućište (L=250 mm)	QL-512-701	PKN 70	1-redni
		QL-512-702		2-redni
		QL-512-703		3-redni
		QL-512-111	PKN 110 / PKF 110	1-redni
		QL-512-112		2-redni
		QL-512-113		3-redni
		QL-512-132	PKH 130	
		QL-512-141	PKN 140 / PKF 140	1-redni
		QL-512-142		2-redni
		QL-512-143		3-redni
		QL-512-152	PKH 150	
		Prazno kućište (L=500 mm)	QL-513-701	PKN 70
	QL-513-702		2-redni	
	QL-513-703		3-redni	
	QL-513-111		PKN 110 / PKF 110	1-redni
	QL-513-112			2-redni
	QL-513-113			3-redni
	QL-513-132		PKH 130	
	QL-513-141		PKN 140 / PKF 140	1-redni
	QL-513-142			2-redni
	QL-513-143			3-redni
	QL-513-152		PKH 150	
	Prazno kućište (L=1000 mm)		QL-514-701	PKN 70
		QL-514-702	2-redni	
QL-514-703		3-redni		
QL-514-111		PKN 110 / PKF 110	1-redni	
QL-514-112			2-redni	
QL-514-113			3-redni	
QL-514-133		PKH 130		
QL-514-141		PKN 140 / PKF 140	1-redni	
QL-514-142			2-redni	
QL-514-143			3-redni	
QL-514-153		PKH 150		
		Nosivi poklopac	QL-515-701	Svi modeli
	QL-515-702		2-redni	
	QL-515-703		3-redni	
	Linijski spoj	QL-516-701	PKN 70	1-redni
		QL-516-702		2-redni
		QL-516-703		3-redni
		QL-516-111	PKN 110 / PKF 110	1-redni
		QL-516-112		2-redni
		QL-516-113		3-redni
		QL-516-132	PKH 130	
		QL-516-141	PKN 140 / PKF 140	1-redni
		QL-516-142		2-redni
		QL-516-143		3-redni
		QL-516-152	PKH 150	

DODATNA OPREMA

SLIKA	OPIS	ŠIFRA	KOMPATIBILNO SA		
	Sekcija sa isječkom	QL-517-701	PKN 70	1- redni	
		QL-517-702		2- redni	
		QL-517-703		3- redni	
		QL-517-111	PKN 110 / PKF 110	1- redni	
		QL-517-112		2- redni	
		QL-517-113		3- redni	
		QL-517-132	PKH 130		
		QL-517-141	PKN 140 / PKF 140	1- redni	
		QL-517-142		2- redni	
		QL-517-143		3- redni	
QL-517-152	PKH 150				
	Zakrivljena sekcija	QL-518	Svi modeli		
	Kutna sekcija 90° Rolo rešetka	QL-519-701	PKN 70	1- redni	
		QL-519-702		2- redni	
		QL-519-703		3- redni	
		QL-519-111	PKN 110 / PKF 110	1- redni	
		QL-519-112		2- redni	
		QL-519-113		3- redni	
		QL-519-132	PKH 130		
		QL-519-141	PKN 140 / PKF 140	1- redni	
		QL-519-142		2- redni	
	QL-519-143	3- redni			
	QL-519-152	PKH 150			
		Kutna sekcija 90° Linearna rešetka	QL-520-701	PKN 70	1- redni
			QL-520-702		2- redni
			QL-520-703		3- redni
			QL-520-111	PKN 110 / PKF 110	1- redni
			QL-520-112		2- redni
			QL-520-113		3- redni
			QL-520-132	PKH 130	
			QL-520-141	PKN 140 / PKF 140	1- redni
QL-520-142			2- redni		
QL-520-143			3- redni		
QL-520-152	PKH 150				

DODATNA OPREMA

SLIKA	OPIS	ŠIFRA	KOMPATIBILNO SA
	Filter G2	QL-521	PKF, PKH, PKH-4C
	Izolacija kućišta	QL-522	Svi modeli
	Upravljačka kutija AT6	QL523	PKF, PKH, PKH-4C
	Upravljačka kutija AT6-Relejna pločica	QL-524	PKF, PKH, PKH-4C
	SMD (230V AC; 0-10V)	QL-525	PKF, PKH, PKH-4C
	Sobni termostat RAA21	QL-526	PKN
	Sobni termostat 3-stupanjski	QL-527	PKF, PKH
	Sobni termostat 3-stupanjski	QL-528	PKH-4C
	Sobni termostat - digitalni	QL-594	PKF, PKH
	Sobni termostat - digitalni	QL-530	PKF, PKH, PKH-4C
	Okvir za RDF termostat	QL-531	PKF, PKH, PKH-4C
	Daljinsko upravljanje za RDG i RDF	QL-532	PKF, PKH, PKH-4C
	Sobni termostat - digitalni	QL-533	PKF, PKH, PKH-4C
	Sobni termostat - digitalni 0-10V	QL-534	PKF, PKH, PKH-4C
	FC upravljač, temperaturni senzor	C35-FC	PKF, PKH, PKH-4C
	FC upravljač, temperaturni senzor, BACnet	C35-FC-B/RS	PKF, PKH, PKH-4C
	FC upravljač, temperaturni senzor, senzor vlage	C35-FC-H	PKF, PKH, PKH-4C
	FC upravljač, temperaturni senzor, senzor vlage, BACnet	C35-FC-H-B/RS	PKF, PKH, PKH-4C

DODATNA OPREMA

SLIKA	OPIS	ŠIFRA	KOMPATIBILNO SA
	Servisni ventil 1/2" Servisni ventil 3/4"	QL-535 QL-536	Svi modeli
	Radijatorski ventil ravni 1/2" Radijatorski ventil kutni 1/2"	QL-537 QL-538	Svi modeli
	Termostatski ventil ravni 1/2" Termostatski ventil ravni 3/4"	QL-539 QL-540	Svi modeli
	Termostatski ventil kutni 1/2" Termostatski ventil kutni 3/4"	QL-541 QL-542	Svi modeli
	Prigušnica ravna 1/2" Prigušnica ravna 3/4"	QL-543 QL-544	Svi modeli
	Prigušnica kutna 1/2" Prigušnica kutna 3/4"	QL-545 QL-546	Svi modeli
	3-putni ventil 1/2" 3-putni ventil 3/4"	QL-547 QL-548	Svi modeli
	4-putni ventil 1/2" 4-putni ventil 3/4"	QL-549 QL-550	Svi modeli
	Balansirajući ventil 1/2" Balansirajući ventil 3/4"	QL-551 QL-552	Svi modeli
	Fleksibilne spojnice 1/2" Fleksibilne spojnice 3/4"	QL-553 QL-554	Svi modeli
	Termostatska glava ventila	QL-555	Svi modeli
	Termostatska glava - RAL 9016	QL-556	Svi modeli
	Termostatska glava - RAL 9005	QL-557	Svi modeli

DODATNA OPREMA

SLIKA	OPIS	ŠIFRA	KOMPATIBILNO SA	
	Termostatska glava - metal mat	QL-558	Svi modeli	
	Termostatska glava - metal krom	QL-559	Svi modeli	
	Termostatska glava - bijela krom	QL-560	Svi modeli	
	Kabelski temperaturni senzor	QL-561	Svi modeli	
	Termostatska glava sa izdvojenim regulatorom	2m	QL-562	Svi modeli
		5m	QL-563	Svi modeli
		8m	QL-564	Svi modeli
	Termostatska glava sa izdvojenim regulatorom i temperaturnim senzorom	QL-565	Svi modeli	
	Elektrotermički pogon ventila 230V AC (NC)	QL-566	Svi modeli	
	Elektrotermički pogon ventila 24V AC (NC)	QL-567		
	Elektrotermički pogon ventila 230V AC (NO)	QL-568		
	Elektrotermički pogon ventila 24V AC (NO)	QL-569		
	Elektromotorni pogon ventila 24V DC; 0-10V	QL-570	Svi modeli	
	Pumpa kondenzata	QL-571	Svi modeli	
	Magnetni kontakt - prozor/vrata	QL-572	Svi modeli	
	Priključna kutijica transformatora AC 230V-DC 24V-100 W	QL -595	PKF, PKH, PKH-4C	
	Priključna kutijica transformatora AC 230V-DC 24V-75 W	QL -596	PKF, PKH, PKH-4C	
	Priključna kutijica transformatora AC 230V-DC 24V-50 W	QL -597	PKF, PKH, PKH-4C	

Određivanje odgovarajućeg podnog konvektora

Uz pomoć ulaznih podataka, visine i površine staklene stijene te koeficijenta prolaza topline K i vanjske temperature moguće je odrediti parametre za odabir podnih konvektora.

Primjer:

- iz dijagrama 1, $\Delta t_L = 7\text{ K}$
- iz dijagrama 2 brzina strujanja hladnog zraka $v = 0,36\text{ m/s}$.
- iz dijagrama 3 protočni volumen zraka, $V_L = 52\text{ m}^3/\text{h}$

Da bi onemogućili prodiranje hladnog zraka u prostoriju, potrebni učin konvektora po metru duljine staklene stijene je određen izrazom:

$$Q_{\text{konvektor}} > Q_{\text{padajućeg zraka}}$$

$$Q_{\text{padajućeg zraka}} = \frac{V_L \cdot c_L \cdot b \cdot \Delta t_L \cdot \rho}{3600}$$

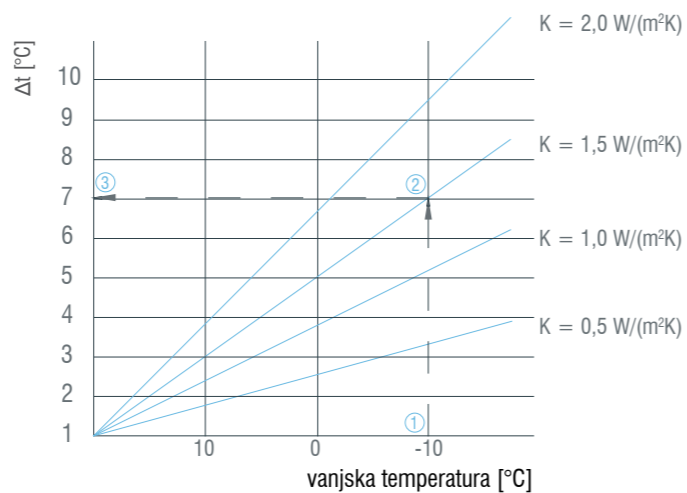
Uvrštavamo poznate vrijednosti

- $V_L = 52\text{ m}^3/\text{h}$
- $c_L = 1,006\text{ kJ/kgK}$
- $b = 1\text{ m}$ (širina prozora)
- $\Delta t_L = 7\text{ K}$
- $\rho = 1,2\text{ kg/m}^3$

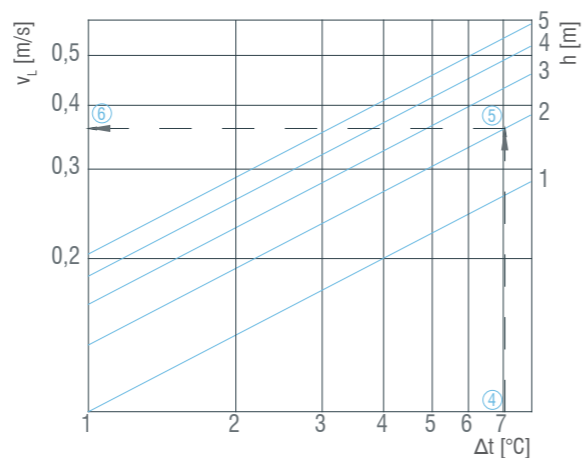
$$Q_{\text{padajućeg zraka}} = 0,122\text{ kW}$$

U skladu s gore dobivenim rezultatom odabiremo konvektor sa minimalnom duljinom izmjenjivača od 1m i minimalnim toplinskim učinkom 0,122kW.

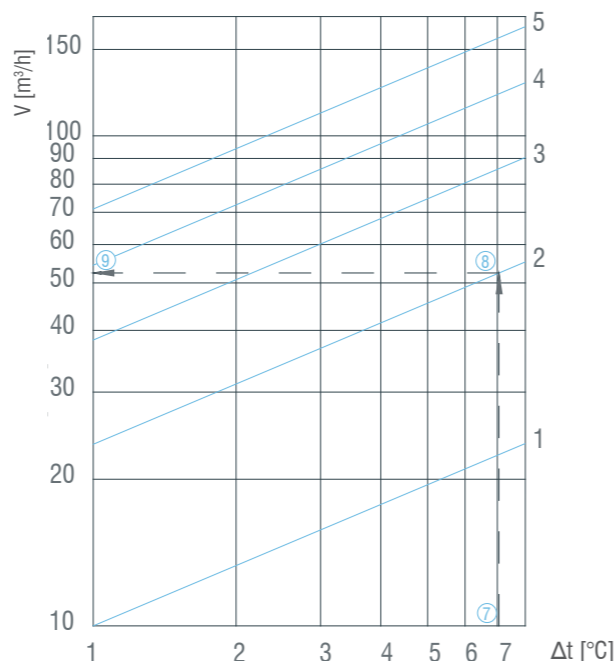
Dijagram 1: Temperaturna razlika staklene površine u odnosu na sobnu temperaturu od 20°C









Dijagram 2: Brzina padanja hladnog zraka



Dijagram 3: Određivanje protočnog volumena zraka



Standardna isporuka:

<p>Metalni dijelovi plastificirani u RAL 9005</p> 	<p>Nivelirajući nosači za podešavanje visine i učvršćenje kućišta</p> 
<p>Visokoučinkoviti izmjenjivač topline sa niskim volumenom vode</p> 	<p>Drveni zaštitni poklopac</p> 
<p>Tihi 230V AC ili 24V EC tangencijalni ventilatori. (samo modeli sa prisilnom konvekcijom)</p> 	<p>Servisni poklopac</p> 
<p>Nivelirajući vijci</p> 	<p>Upute za ugradnju i održavanje</p> 
<p>Standardni U okvir</p> 	

Oznaka za narudžbu

Dodatna oprema

Tip
PKN / PKF / PKH / PKH-4C

PKN - 70 - 1 - 2000

- QL-xxx

Visina kućišta
70 (PKN); **110** (PKN, PKF); **130** (PKH, PKH-4C), **140** (PKN, PKF); **150** (PKH, PKH-4C)

1- redni širine 210/250 mm
2- redni širine 300/340 mm
3- redni širine 400/440 mm

Duljina kućišta u mm