

# KORABASE

Otopné výměníky



novinka!

# KORADO, a.s.

## KVALITA – KOMPLEXNOST – INOVACE – DESIGN

Mít po ruce spolehlivého partnera pro řešení velkých i malých projektů v oblasti vytápění je k nezaplacení. Vážíme si přízně všech našich zákazníků. Jste pro nás nevyčerpatelným zdrojem inspirace. Dáváte naší práci smysl a i díky vašim postřehům jsou naše výrobky kvalitnější a kvalitnější.

## MÁME ŘEŠENÍ PRO KAŽDÝ TYP BUDOVY

Velký projekt obchodního centra nebo malý rodinný dům? Standardní radiátor nebo designový konvektor, který topí, chladí nebo dochlazuje? Je potřeba umístit otopné těleso atypickým způsobem? Splníme každé přání. Stačí si vybrat.

## MYSLÍME EKONOMICKY, EKOLOGICKY A EFEKTIVNĚ

Otopná tělesa a rekuperační jednotky značky KORADO respektují potřebu snižování energetické náročnosti budov. Výkon našich těles je optimální, vzduch kvalitnější a spotřeba energií menší.



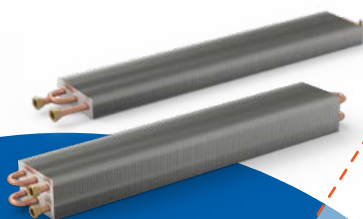
Konvektory společnosti KORADO, a.s. jsou úspěšně prodávány po celém světě. Jejich výroba je realizována na nejmodernějších výrobních technologiích v libereckém výrobním závodě LICON HEAT.

Výrobní závod a sídlo společnosti KORADO, a.s. je moderním evropským závodem na výrobu radiátorů a otopných těles. Technologické vybavení a uspořádání na ploše 30 000 m<sup>2</sup> umožňuje společnosti KORADO, a.s. další růst a rozvoj.

LAVICOVÉ  
KONVEKTORY  
**KORALINE**



OTOPNÉ  
VÝMĚNÍKY  
**KORABASE**



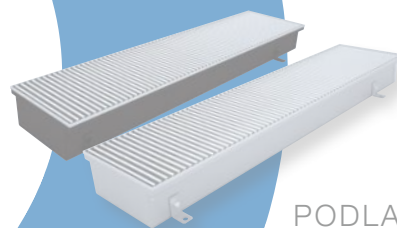
NÁSTĚNNÉ  
KONVEKTORY  
**KORAWALL**



OTOPNÁ  
DESKOVÁ  
TĚLESA  
**RADIK**



PODLAHOVÉ  
KONVEKTORY  
**KORAFLEX**



DESIGNOVÁ OTOPNÁ  
TĚLESA **KORATHERM**



TRUBKOVÁ OTOPNÁ  
TĚLESA **KORALUX**



VĚTRACÍ  
JEDNOTKY  
**KORASMART  
KORAVENT**



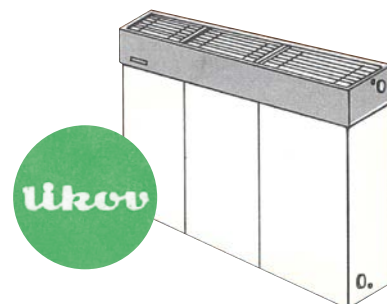
## PRODUKTOVÉ PORTFOLIO

Velmi široké portfolio produktů umožňuje komplexní projektová řešení pod jednou značkou pro každou stavbu a každou místnost, což přináší maximální kompatibilitu, projekční pohodlí a servis, individuální řešení a také finanční úspory.

# Kvalita, jejíž příběh se začal odvíjet již před 50 lety

V roce 1968 byla v Liberci zahájena **výroba ocelových konvektorů** pod značkou LIKOV. Konvektory byly prodávány pod označením UNIKONTHERM a ihned si získaly své místo na trhu s otopnými tělesy.

1968



1995

Rok 1995 byl ve znamení **modernizace produktového portfolia**, což zahrnovalo také **počátek výroby podlahových konvektorů**, které významně obohatily nabídku designového řešení pro náročné zákazníky.

2004

Rok 2004 přinesl kompletní transformaci společnosti. Nejviditelnější byla **změna názvu** z původního LIKOV na **LICON HEAT s.r.o.** Proběhla však také úplná **produktová revoluce**, na trh byl uveden **nový výměník** a zahájena byla také **nová obchodní strategie pro export**.



2013

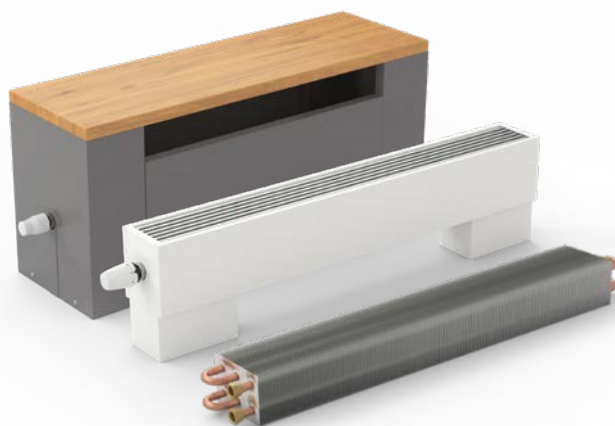
Zásadním rokem ve vývoji společnosti byl rok 2013, kdy se **LICON HEAT stal součástí skupiny KORADO** a doplnil tak její nabídku otopných těles. Díky této akvizici se konvektory LICON dostaly k mnoha dalším zákazníkům z celého světa.



2018

Nástup **nové generace moderních konvektorů** a významné rozšíření produktového portfolia.

A co dál? I nadále se budeme snažit zlepšovat produkty za použití nejmodernějších technologií, využívat své zkušenosti i znalosti získané během 50 let výroby konvektorů.



## Vysvětlivky grafických symbolů

### Funkce a vlastnosti konvektorů



Přirozená konvekce



Topení



Vyšší výkon



Šetný k životnímu prostředí

### Provedení konvektorů



Základní provedení konvektorů



Konvektory s důrazem na design nebo technické řešení

# Proč si vybrat právě naše konvektory?



## Protože jsou ideální do každého interiéru...

V nabídce jsou konvektory podlahové, nástěnné, volně stojící i speciální, které lze instalovat nenápadným způsobem i do dobově zařízených prostor.



## Protože náš sortiment je opravdu široký...

V celé škále designových řešení si můžete vybrat provedení pro jakýkoliv interiéru, do suchého i vlhkého prostředí, bazénové provedení, konvektory, které topí i chladí.



## Protože jsou efektivním způsobem vytápění...

Konvektory díky nízkému vodnímu objemu pružněji reagují na změny v potřebě tepla ve vytápěné místnosti a jejich provoz je ekonomický.



## Protože jsou na nejvyšší technické úrovni...

Jsou vhodné do otopných soustav se všemi zdroji tepla (tepelná čerpadla, plyn, elektřina, solární teplo, dřevo i biomasa).

## Protože mají snadnou montáž, demontáž i údržbu.

## Věděli jste, že...

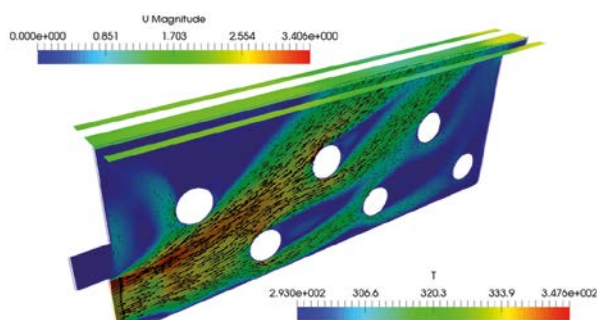
- Skupina KORADO má vlastní výzkumné a vývojové centrum, včetně zkušebních komor pro měření tepelných výkonů podle evropské normy EN 442 a pro měření tepelných a chladících výkonů dle evropské normy EN 16430.



- Výroba probíhá na nejmodernějších strojích, jež jsou řízeny se zásadou tzv. lean production. Produkty jsou zpracovány v nejkratším možném čase při zachování maximální kvality provedení i materiálů.



- Používáme nejnovější metody výzkumu a vývoje, spolupracujeme s předními odborníky v oboru, s akademickou sférou (Technická univerzita v Liberci, České vysoké učení technické v Praze atd.).



- Jsme držitelem certifikátu systému řízení jakosti dle ISO 9001. Výrobky jsou vyráběny a zkoušeny dle ČSN EN 442 a ČSN EN 16430. Označením CE výrobce potvrzuje, že konvektory KORADO jsou ve shodě s vlastnostmi uvedenými v Prohlášení o vlastnostech vypracovaného podle nařízení EP a Rady (EU) č. 305/2011. Tato shoda byla potvrzena notifikovanou osobou č. 1015, Strojírenský zkušební ústav s. p. Brno.

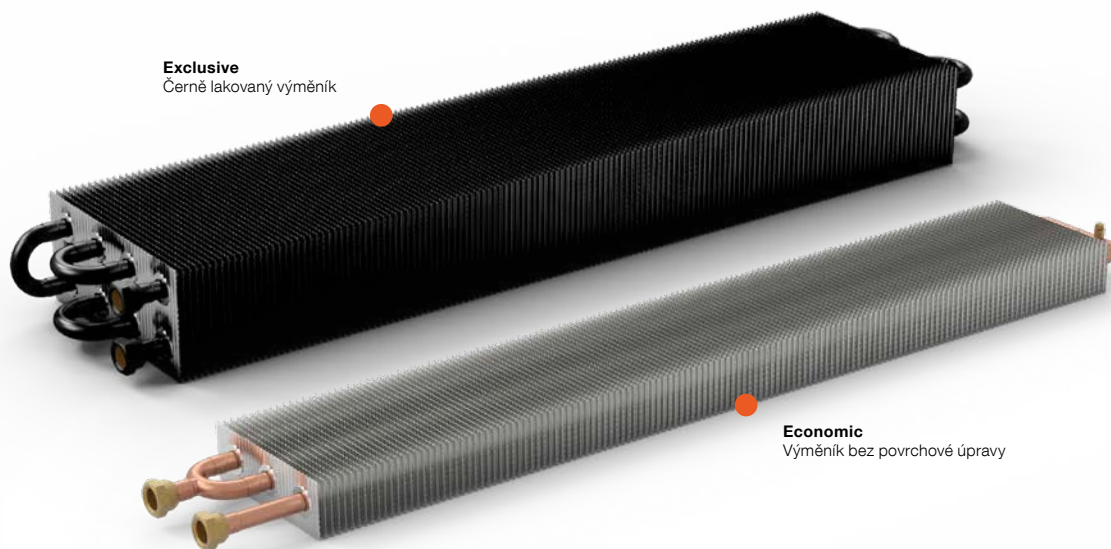




Řešení „na míru“, které splní i ty nejnáročnější představy o zachování designu interiéru.

KORABASE Exclusive  
KORABASE Economic

---



**Exclusive**  
Černě lakovaný výměník

**Economic**  
Výměník bez povrchové úpravy



OTOPNÉ VÝMĚNÍKY

# KORABASE Exclusive

# KORABASE Economic

Srdcem konvektorů je otopný výměník. Jeho použití je však mnohem širší. Představte si, že chcete, aby vaše otopná tělesa prakticky zcela splynula s interiérem. Zabudujte výměníky do materiálů, ze kterých je kompaktně tvořen celý interiér.





## Technické údaje

<b>Výška výměníku</b>	50, 100 mm
<b>Šířka</b>	50, 100, 150, 200 mm
<b>Délka</b>	800, 1 000, 1 200, 1 400, 1 600, 1 800, 2 000, 2 200, 2 400, 2 600, 2 800, 3 000 mm
<b>Výkon</b>	dle výšky zakrytování výměníku viz tabulky výkonů a opravných součinitelů na odlišnou výšku skříně
<b>Maximální provozní přetlak</b>	1,2 MPa
<b>Maximální provozní teplota</b>	110 °C
<b>Připojovací závit</b>	vnitřní G 1/2"
<b>Objednací kód</b>	viz str. 12–13

## Popis

Výměník tepla s nízkým obsahem vody KORABASE je vhodný pro individuální instalaci zejména v místech, kde se vyžaduje kompaktnost interiéru z hlediska použitých materiálů. Při dodržení určitých podmínek je tak možné otopné výměníky KORABASE zakrýt téměř jakýmkoliv materiálem pro jejich hladké zakomponování do prostoru. Výměník je vyroben z měděných trubek a hliníkových lamel.

## Obsah standardní dodávky

- Al/Cu výměník tepla s nízkým obsahem vody, odvětrávacím ventilem a s unikátně tvarovanými lamelami pro vyšší tepelný výkon
- návod k montáži tělesa
- komplet je balen do pevné PVC fólie s ochrannými kryty hran

## Volitelná specifikace

- stěnové a stojánkové konzoly pro osazení otopného výměníku (viz strana 12)

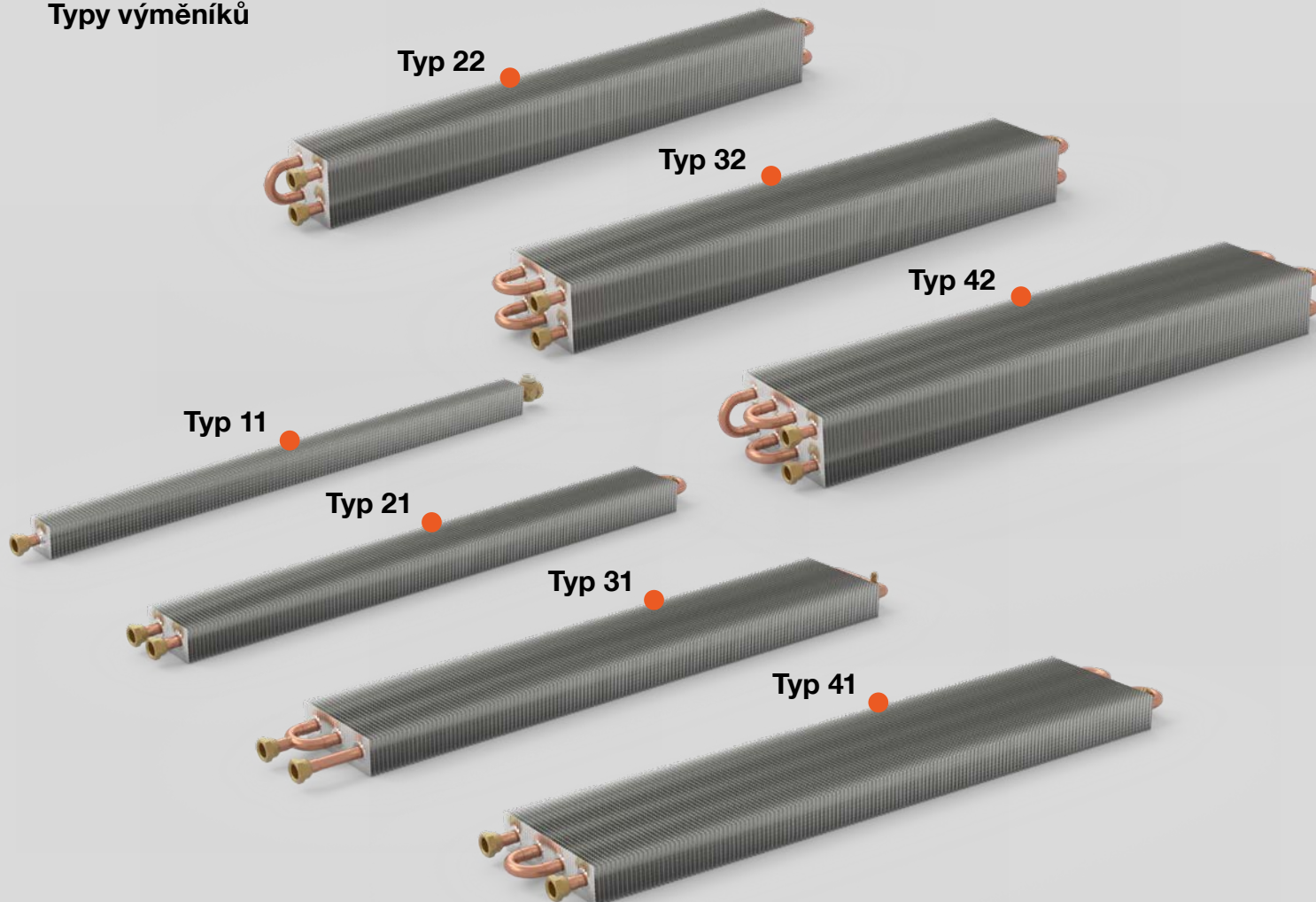
## KORABASE Exclusive

Černě lakovaný výměník.

## KORABASE Economic

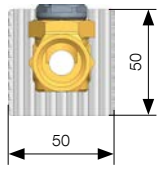
Výměník bez povrchové úpravy.

## Typy výměníků

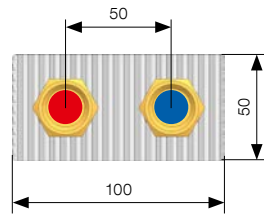


# PŘEHLED TYPŮ

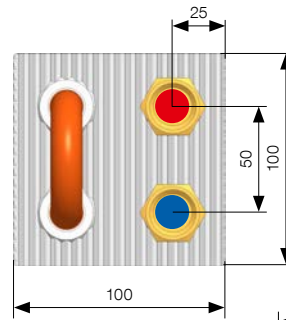
typ 11



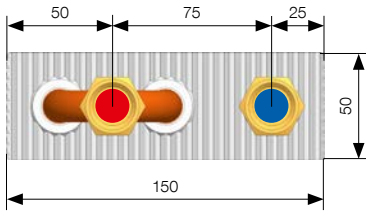
typ 21



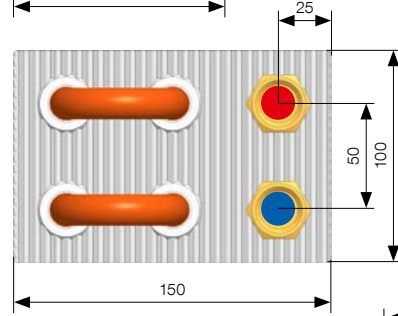
typ 22



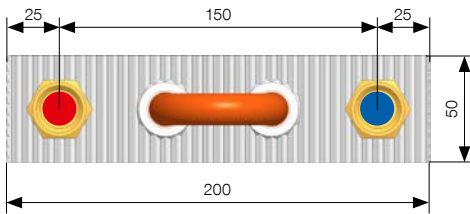
typ 31



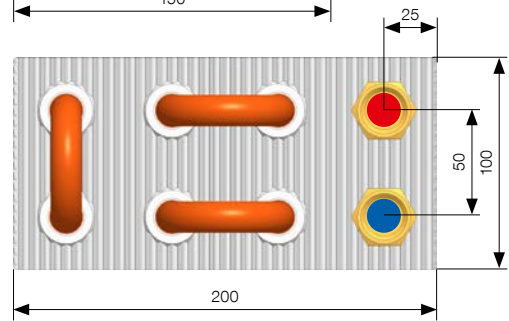
typ 32



typ 41



typ 42





Tepelné výkony [W] při  $t_1/t_2/t_1$  = při 75/65/20 °C ( $\Delta t=50$ ), 65/55/20 °C ( $\Delta t=40$ ) a 55/45/20 °C ( $\Delta t=30$ )/EN 442

Výkony v tabulce jsou uvedeny pro výšku skříně konvektoru 200 mm

KORABASE Exclusive, KORABASE Economic								
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	BP 11	BV/BP 21	BV/BP 22	BV/BP 31	BV/BP 32	BV/BP 41	BV/BP 42
		Šířka x výška 50 x 50	Šířka x výška 100 x 50	Šířka x výška 100 x 100	Šířka x výška 150 x 50	Šířka x výška 150 x 100	Šířka x výška 200 x 50	Šířka x výška 200 x 100
800	75/65/20	222	478	622	669	969	989	1314
	65/55/20	164	356	453	499	705	744	958
	55/45/20	112	244	302	342	468	516	638
1 000	75/65/20	285	613	800	870	1248	1274	1692
	65/55/20	211	457	584	648	908	959	1234
	55/45/20	143	313	388	444	602	665	822
1 200	75/65/20	348	748	979	1070	1526	1558	2070
	65/55/20	258	558	714	798	1110	1173	1510
	55/45/20	175	382	475	546	737	813	1005
1 400	75/65/20	411	883	1158	1271	1805	1843	2448
	65/55/20	305	659	845	947	1313	1387	1786
	55/45/20	207	451	562	648	871	962	1189
1 600	75/65/20	475	1019	1337	1471	2084	2128	2826
	65/55/20	351	759	975	1096	1516	1601	2062
	55/45/20	239	520	649	751	1006	1110	1373
1 800	75/65/20	538	1154	1516	1672	2363	2412	3204
	65/55/20	398	860	1105	1246	1719	1816	2337
	55/45/20	270	589	736	853	1140	1259	1556
2 000	75/65/20	601	1289	1695	1872	2641	2697	3582
	65/55/20	445	961	1236	1395	1921	2030	2613
	55/45/20	302	658	823	955	1275	1407	1740
2 200	75/65/20	664	1424	1874	2073	2920	2981	3961
	65/55/20	492	1062	1366	1545	2124	2244	2889
	55/45/20	334	727	909	1057	1409	1556	1924
2 400	75/65/20	727	1559	2052	2273	3199	3266	4339
	65/55/20	539	1163	1497	1694	2327	2458	3165
	55/45/20	366	796	996	1160	1544	1704	2107
2 600	75/65/20	790	1695	2231	2473	3478	3551	4717
	65/55/20	585	1263	1627	1843	2530	2672	3441
	55/45/20	398	865	1083	1262	1678	1853	2291
2 800	75/65/20	853	1830	2410	2674	3757	3835	5095
	65/55/20	632	1364	1758	1993	2733	2887	3716
	55/45/20	429	934	1170	1364	1813	2001	2475
3 000	75/65/20	917	1965	2589	2874	4035	4120	5473
	65/55/20	679	1465	1888	2142	2935	3101	3992
	55/45/20	461	1003	1257	1466	1948	2150	2658
Teplotní exponent n [-]		1,3452	1,3162	1,4151	1,3176	1,4262	1,2735	1,4137

Rozměry jsou uvedeny v mm. BV = KORABASE vratný způsob napojení; BP = KORABASE průběžný způsob napojení.



**Příklad přepočtu pro jinou výšku skříně konvektoru  
naleznete na str. 13 nebo na [www.korado.cz](http://www.korado.cz)**

**Příklad přepočtu na jiný teplotní spád naleznete  
na str. 18 nebo na [www.korado.cz](http://www.korado.cz)**

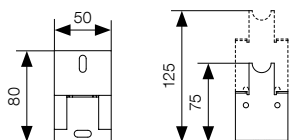
## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

KORABASE Exclusive, KORABASE Economic							
Typ výměníku	11	21	31	41	22	32	42
Teplotní exponent n [-]	1,3452	1,3162	1,3176	1,2735	1,4151	1,4262	1,4137
$K_M$ [-]	2,4594	5,9134	8,4942	14,5964	5,2713	7,8670	11,2041
Charakteristická rovnice	$\phi = K_M \cdot \Delta T^n$						
Hmotnost tělesa [kg/m]	1,087	1,884	2,699	3,637	3,604	5,368	7,131
Vodní objem [l/m]	0,146	0,298	0,450	0,602	0,602	0,907	1,211
Účinná část výměníku [mm]	L-97	L-93	L-132	L-105	L-105	L-105	L-105

# PŘEHLED UPEVNĚNÍ

## Stojánkové konzoly

- volitelné příslušenství
- od délky 1 800 mm nutné objednat min. 3 ks stojánkových konzol
- standardně dodávány v černé barvě



výška stojánkové konzoly



75



125



75



125

pro typ

11

11

21 a 22

21 a 22

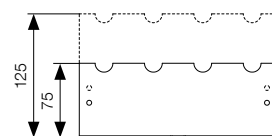
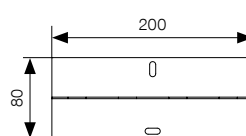
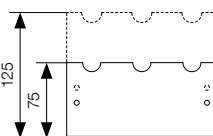
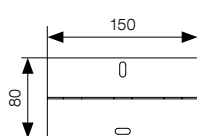
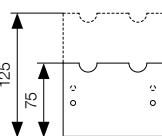
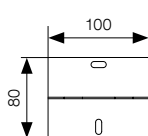
obj. kódy

Z-LU-051

Z-LU-052

Z-LU-053

Z-LU-054



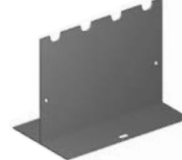
75



125



75



125

výška stojánkové konzoly

pro typ

31 a 32

31 a 32

41 a 42

41 a 42

obj. kódy

Z-LU-055

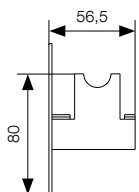
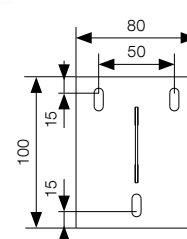
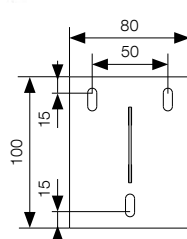
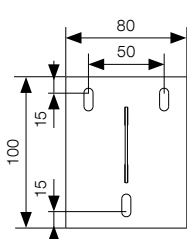
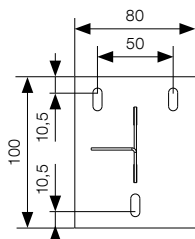
Z-LU-056

Z-LU-057

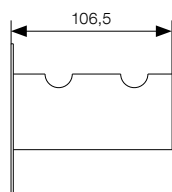
Z-LU-058

## Stěnové konzoly

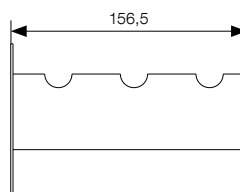
- volitelné příslušenství
- od délky 1 800 mm nutné objednat min. 3 ks stěnových konzol
- standardně dodávány v bílém provedení



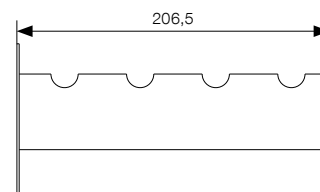
11



21 a 22



31 a 32



41 a 42

pro typ

obj. kódy

Z-LU-047

Z-LU-048

Z-LU-049

Z-LU-050

Rozměry jsou uvedeny v mm.

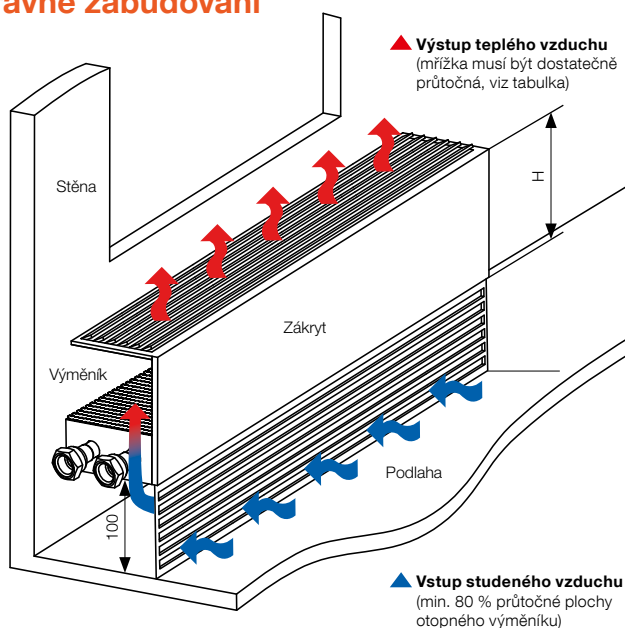


## Pokyny pro instalaci

Pro správnou funkci a maximální výkon otopného výměníku je třeba mít vybudovanou dostatečně těsnou konvektorovou skříň s dostatečně propustnou výdechovou mřížkou i mřížku pro přívod vzduchu, která musí činit minimálně 80 % z průtočné plochy otopného výměníku. Výměník doporučujeme montovat na stojánkové nebo stěnové

konzoly 10 cm nad čistou podlahu. K tomuto účelu nabízíme 2 typy konzol. Ty mohou být v provedení na podlahu (stojánkové), ve výškách 7,5 a 12,5 cm, nebo k zavěšení na zeď (stěnové). Šířka výměníku určuje délku (56,5 – 206,5 mm) konzol. Konzoly nejsou součástí standardní dodávky.

## Správné zabudování



Tepelný výkon výměníku závisí na několika hlavních podmínkách: účinné výšce zákrytu, těsnosti provedení tohoto zákrytu (skříňe), přívodu ohřívajícího vzduchu a průtočné ploše výdechové mřížky (viz obr.). Obecně platí, čím vyšší je zákryt, tím vyšší je i tepelný výkon. Skříň konvektoru a přiléhající stavební konstrukce musejí být odolné vůči teplotě teplotonosné látky.

## Opravný součinitel kH na odlišnou výšku skříňe H

Opravný součinitel	$t_r/t_2/t_1$	Výška skříňe H [mm]								
		200	250	300	350	400	450	500	550	600
kH	75/65/20	1,000	1,059	1,116	1,171	1,224	1,278	1,331	1,384	1,438

Výška skříňe H [mm] se uvažuje od dolního okraje lamel výměníku.  
Příklad: Přepočítání tepelného výkonu výměníku KORABASE 31, délky 180 mm na výkon ve skříni o výšce 0,45 m.  $Q = 1\,672 \times 1,278 = 2\,137\text{ W}$

## Opravný součinitel průtočné plochy krycí mřížky

% průtočné plochy	> 75	60	50	40	30
opravný součinitel	1,00	0,95	0,90	0,85	0,60

Průtočnou plochou se rozumí průtočná plocha výměníku (šířka × délka otopného tělesa) minus plocha výdechové mřížky (všechny míry uvedeny v %). Opravným součinitelem se násobí tepelný výkon daného konvektoru. Výkony výrobků jsou měřeny včetně výdechové mřížky, proto není nutné je dále přepočítávat.

## ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Otopný výměník KORABASE	Způsob napojení	Provedení Economic	Typ	Délka [cm]
B	V = vratný P = průběžný	E = Economic X = Exclusive	-	.. Y ...

### Správný kód **BVE-42Y180**

Otopný výměník Economic, vratný, typ 42 (4 horizontální a 2 vertikální řady), délka 1 800 mm, nelakovaný = bez povrchové úpravy.

### Správný kód **BPX-21Y100**

Otopný výměník Exclusive, průběžný, typ 21 (2 horizontální a 0 vertikální řady), délka 1 000 mm, lakované černou barvou.

# TLAKOVÉ ZTRÁTY KONVEKTORŮ

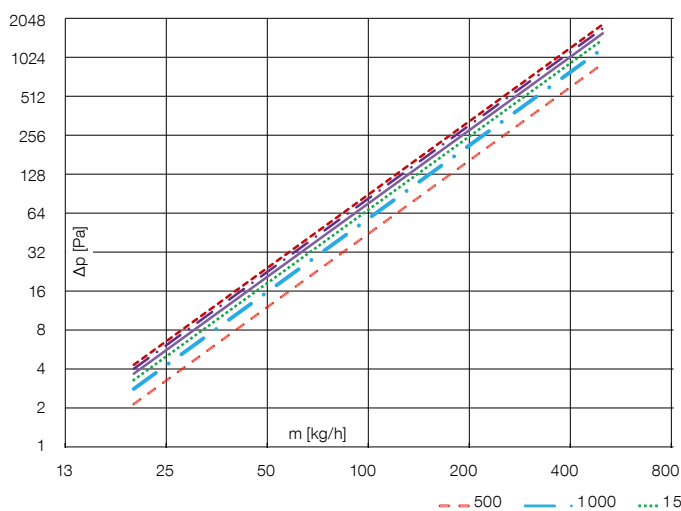
## KORABASE typ 11 – 50 × 50 mm (šířka × výška)

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku $\Delta p$ [Pa]											
800	3	9	35	53	114	196	298	420	561	722	901	1098
1000	3	10	38	58	124	214	325	458	612	787	983	1198
1200	3	11	41	62	134	229	349	492	657	845	1055	1286
1400	3	12	43	66	142	244	371	522	698	898	1120	1366
1600	3	12	46	70	149	257	390	550	735	945	1180	1439
1800	4	13	48	73	156	269	409	576	770	990	1235	1506
2000	4	14	50	76	163	280	426	600	802	1031	1287	1569
2200	4	14	52	79	169	290	442	623	832	1070	1336	1629
2400	4	15	54	82	175	300	457	644	861	1107	1382	1685
2600	4	15	55	84	180	310	472	665	888	1142	1426	1738
2800	4	15	57	87	186	319	486	684	914	1176	1467	1789
3000	4	16	58	89	191	328	499	703	939	1208	1507	1838

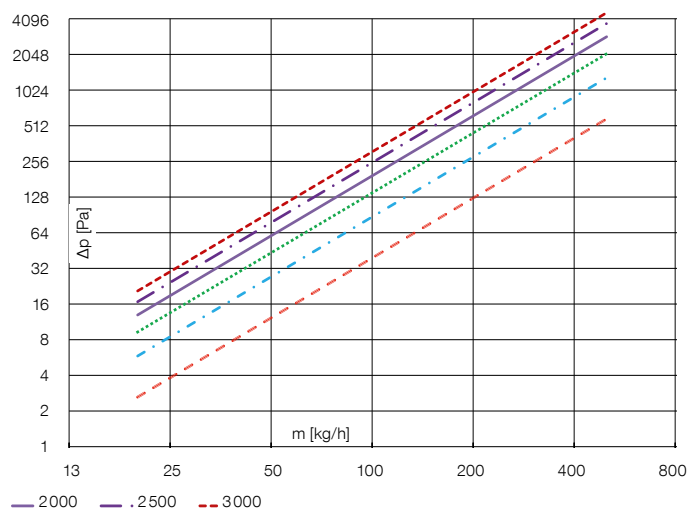
## KORABASE typ 21 – 100 × 50 mm (šířka × výška)

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku $\Delta p$ [Pa]											
800	5	14	46	67	133	216	314	426	552	691	842	1005
1000	6	19	60	87	172	279	406	551	714	893	1089	1300
1200	7	23	74	107	212	344	500	680	881	1102	1343	1604
1400	9	27	88	128	253	411	598	812	1052	1316	1604	1915
1600	10	32	103	149	295	479	697	947	1226	1535	1871	2233
1800	11	37	118	171	338	549	798	1084	1405	1758	2143	2558
2000	13	41	133	193	382	619	901	1224	1586	1985	2419	2887
2200	14	46	148	216	426	691	1005	1366	1770	2215	2700	3222
2400	16	51	164	238	471	764	1111	1510	1956	2448	2984	3562
2600	17	56	180	261	517	838	1219	1656	2145	2685	3272	3906
2800	19	61	196	285	563	912	1327	1803	2336	2924	3564	4254
3000	21	66	212	308	609	988	1437	1952	2529	3165	3858	4605

### KORABASE typ 11



### KORABASE typ 21





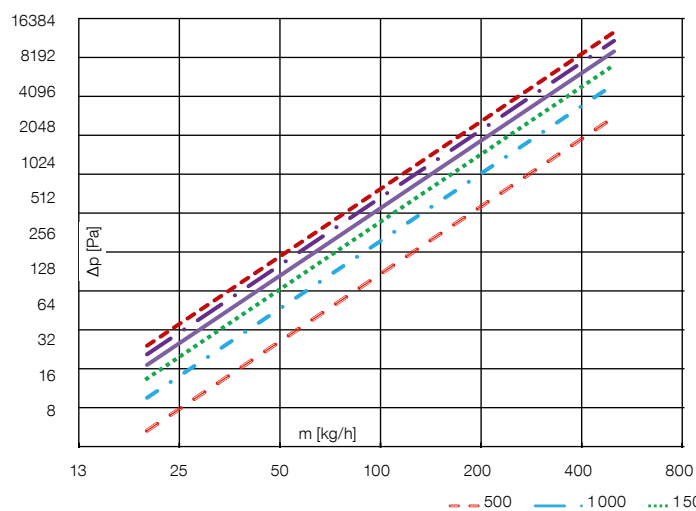
## KORABASE typ 31 – 150 × 50 mm (šířka × výška)

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku $\Delta p$ [Pa]											
800	6	19	63	93	190	315	465	640	839	1060	1302	1566
1000	6	21	71	104	212	351	519	714	935	1181	1452	1746
1200	7	23	77	114	232	384	567	780	1022	1291	1587	1909
1400	7	25	83	123	250	414	611	841	1102	1392	1711	2058
1600	8	26	89	131	267	441	652	898	1176	1486	1826	2196
1800	8	28	94	139	282	467	691	951	1246	1574	1934	2326
2000	9	29	99	146	297	492	727	1001	1311	1657	2036	2449
2200	9	31	104	153	311	515	762	1049	1374	1736	2133	2566
2400	10	32	108	160	325	538	795	1094	1433	1811	2226	2677
2600	10	33	112	166	338	559	827	1138	1490	1883	2314	2783
2800	10	35	117	172	350	580	857	1180	1545	1952	2400	2886
3000	11	36	120	178	362	600	886	1220	1598	2019	2482	2985

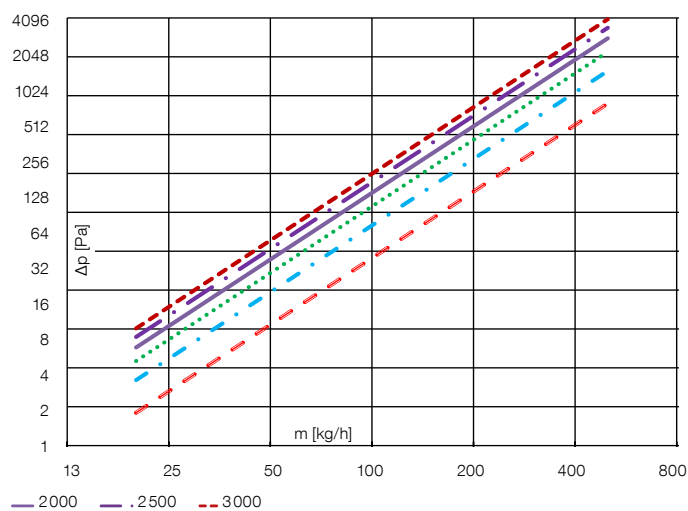
## KORABASE typ 41 – 200 × 50 mm (šířka × výška)

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku $\Delta p$ [Pa]											
800	11	35	115	168	336	550	806	1102	1435	1803	2206	2643
1000	13	42	138	202	405	663	972	1329	1730	2175	2661	3187
1200	15	49	161	236	472	773	1133	1548	2016	2534	3100	3713
1400	17	56	183	268	538	880	1289	1762	2294	2884	3528	4226
1600	19	63	205	300	601	984	1442	1971	2566	3226	3947	4727
1800	21	69	226	331	664	1086	1592	2175	2833	3561	4356	5218
2000	23	75	247	362	725	1187	1739	2376	3095	3890	4759	5700
2200	25	82	268	392	785	1286	1884	2574	3352	4213	5155	6175
2400	27	88	288	422	845	1383	2027	2769	3606	4532	5546	6642
2600	29	94	308	451	904	1479	2167	2962	3856	4847	5931	7103
2800	31	100	328	480	962	1574	2306	3152	4104	5158	6311	7559
3000	32	106	347	509	1019	1668	2444	3339	4348	5466	6687	8010

### KORABASE typ 31



### KORABASE typ 41



# TLAKOVÉ ZTRÁTY KONVEKTORŮ

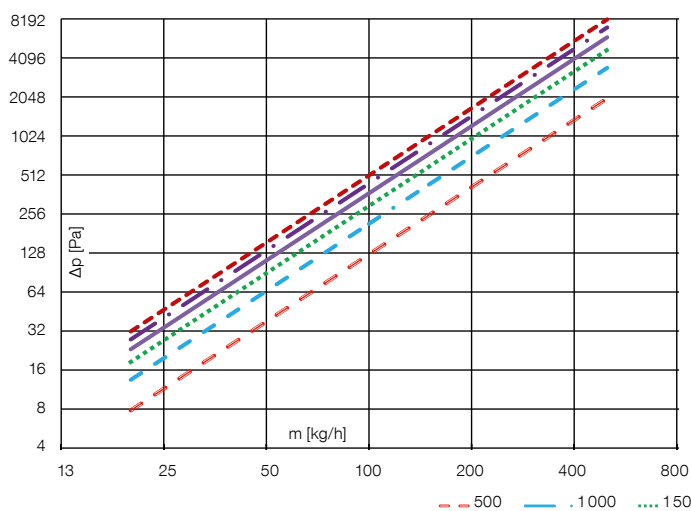
## KORABASE typ 22 – 100 × 100 mm (šířka × výška)

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku $\Delta p$ [Pa]											
800	11	37	123	180	363	595	874	1197	1561	1964	2406	2885
1000	13	44	146	215	432	709	1041	1425	1859	2339	2865	3436
1200	16	51	169	248	498	818	1201	1644	2144	2698	3305	3963
1400	18	58	190	280	562	923	1355	1855	2419	3044	3729	4471
1600	19	64	211	311	624	1024	1505	2059	2686	3380	4140	4964
1800	21	70	232	341	685	1123	1650	2258	2945	3707	4540	5443
2000	23	76	252	370	743	1220	1792	2453	3198	4025	4930	5911
2200	25	82	271	398	801	1315	1931	2643	3446	4337	5312	6369
2400	27	88	290	427	857	1407	2067	2829	3689	4643	5687	6818
2600	28	94	309	454	913	1498	2200	3012	3928	4943	6055	7259
2800	30	99	328	481	967	1588	2332	3192	4162	5238	6416	7693
3000	32	105	346	508	1021	1676	2461	3369	4393	5529	6773	8120

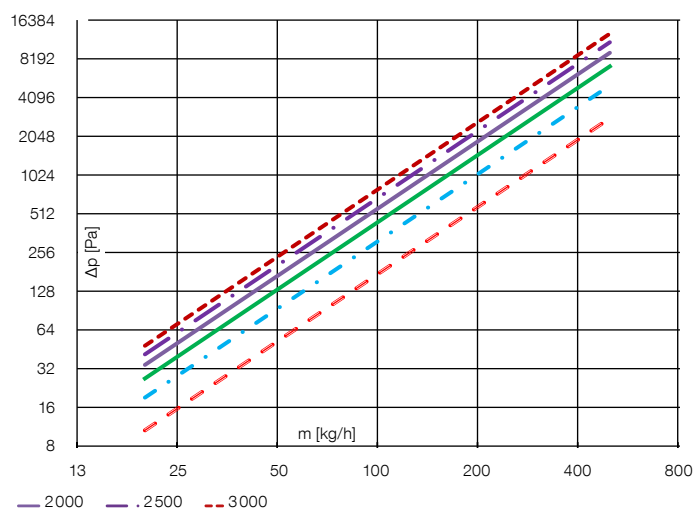
## KORABASE typ 32 – 150 × 100 mm (šířka × výška)

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku $\Delta p$ [Pa]											
800	16	53	175	258	521	858	1264	1734	2266	2856	3504	4207
1000	19	63	211	311	629	1036	1526	2094	2736	3449	4231	5080
1200	22	74	246	363	734	1208	1780	2442	3191	4023	4936	5926
1400	25	84	281	413	836	1377	2027	2782	3635	4583	5622	6750
1600	28	94	314	463	935	1541	2270	3114	4069	5130	6293	7556
1800	31	104	347	511	1033	1702	2507	3440	4495	5667	6952	8346
2000	34	114	379	559	1129	1861	2740	3760	4913	6194	7599	9123
2200	37	124	411	606	1224	2017	2970	4075	5325	6714	8236	9888
2400	40	133	443	652	1317	2170	3197	4386	5731	7226	8864	10642
2600	43	142	474	697	1410	2322	3420	4693	6132	7731	9484	11387
2800	45	151	504	743	1501	2472	3641	4996	6528	8231	10097	12122
3000	48	161	534	787	1591	2621	3860	5296	6920	8725	10703	12850

## KORABASE typ 22



## KORABASE typ 32



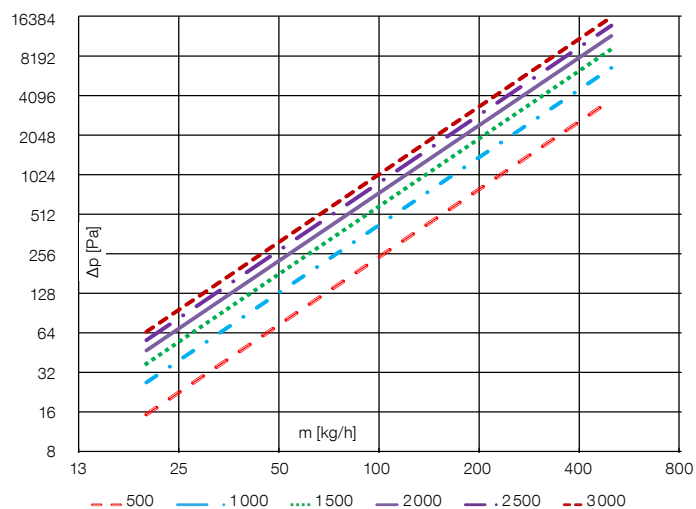




## KORABASE typ 42 – 200 × 100 mm (šířka × výška)

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku $\Delta p$ [Pa]											
800	22	73	241	352	706	1155	1692	2311	3009	3782	4627	5541
1000	27	88	288	422	845	1383	2026	2768	3604	4530	5542	6637
1200	31	102	334	489	979	1603	2348	3208	4177	5249	6422	7692
1400	35	115	378	554	1109	1815	2660	3634	4731	5946	7275	8713
1600	39	129	421	617	1236	2022	2963	4048	5271	6624	8104	9706
1800	43	141	463	679	1359	2224	3259	4453	5797	7286	8914	10676
2000	47	154	505	739	1480	2422	3549	4849	6313	7934	9707	11625
2200	51	166	545	799	1599	2616	3833	5237	6819	8570	10484	12556
2400	54	179	585	857	1715	2807	4112	5619	7316	9194	11248	13472
2600	58	190	624	914	1830	2994	4387	5995	7805	9809	12000	14372
2800	62	202	662	971	1943	3179	4658	6365	8287	10415	12742	15260
3000	65	214	700	1026	2054	3362	4926	6730	8762	11012	13473	16135

## KORABASE typ 42





# PŘEPOČET NA JINÝ TEPLOTNÍ SPÁD

Tepelné výkony jednotlivých typů otopných výměníků KORABASE byly stanoveny měřením pro jmenovité provozní (teplotní) podmínky 75/65/20 °C ( $t_1/t_2/t_i$ ) podle ČSN EN 442. Dle takto stanovených základních hodnot tepelných výkonů byly pro další teplotní spády, 65/55/20 °C a 55/45/20 °C, přepočtem odvozeny příslušné tepelné výkony, které jsou uvedeny v tomto katalogu. Pokud je otopné těleso navrhováno s jinými teplotními podmínkami, je nutné provést přepočty podle vztahů:

- 1  $\Delta t = \frac{(t_1 + t_2)}{2} - t_i$
- 2  $f = \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n$
- 3  $Q = f \cdot Q_n$
- 4  $m = 0,86 \cdot \frac{Q}{t_1 - t_2}$

## Kde

$t_1$	[°C]	vstupní teplota vody
$t_2$	[°C]	výstupní teplota vody
$t_i$	[°C]	vnitřní teplota vzduchu
$\Delta t$	[K]	teplotní spád
$n$	[-]	teplotní exponent
$f$	[-]	přepočtový koeficient
$Q_n$	[W]	jmenovitý tepelný výkon při 75/65/20 °C
$Q$	[W]	požadovaný výkon
$m$	[kg/h]	hmotnostní průtok

Výkon lze též vypočítat dle charakteristické rovnice v tabulce základních technických parametrů nebo na [www.korado.cz](http://www.korado.cz)

## Koeficient f pro vybrané teplotní spády pro vnitřní teplotu vzduchu 20 °C

KORABASE BV a BP					
Typ	90/70 °C	85/75 °C	70/50 °C	50/40 °C	45/35 °C
11	1,278	1,278	0,741	0,394	0,292
21	1,271	1,271	0,745	0,402	0,299
22	1,294	1,294	0,729	0,375	0,273
31	1,272	1,272	0,745	0,401	0,299
32	1,297	1,297	0,727	0,372	0,271
41	1,261	1,261	0,753	0,414	0,311
42	1,294	1,294	0,729	0,375	0,274

## Záruka

Garance záručního i pozáručního servisu. Záruční doba na výrobek je poskytována na 2 roky. Na těsnost výměníku je poskytována záruka 10 let. Úplné provozní a záruční podmínky jsou k dispozici u výrobce nebo na [www.korado.cz](http://www.korado.cz). Výrobce nenes odpovědnost za škody způsobené přepravou, nesprávnou montáží, ani za škody, které vznikají špatnou elektrickou nebo tepelně technickou instalací (např. kolísavé napětí nebo hydraulický tlak, který se podstatně odchyluje od normální hodnoty). Společnost KORADO, a.s. si vyhrazuje právo na změnu technických specifikací bez předchozího upozornění.

## Zakázková výroba

Díky moderní technologii výroby je možné vyrábět i atypické délky výměníků.

## Příklad výpočtu

### Dáno

- otopný výměník KORABASE BV 22 délka 160
- teplota vstupní vody  $t_1 = 60$  °C
- teplota výstupní vody  $t_2 = 50$  °C
- vnitřní teplota vzduchu  $t_i = 22$  °C
- jmenovitý výkon  $Q_n = 1\,337$  W
- teplotní exponent  $n = 1,4151$

### Řešení

Pro provozní podmínky 60/50/22 °C spočteme teplotní spád  $\Delta t$  dle vzorce 1 a dále hodnotu přepočtového koeficientu  $f$  dle vzorce 2

- 1  $\Delta t = \frac{(t_1 + t_2)}{2} - t_i = \frac{(60 + 50)}{2} - 22 = 33$  K

Ve výkonové tabulce k požadovanému rozměru lavičky najdeme teplotní exponent  $n$ . Koeficient  $f$  lze také pro vybrané teplotní spády vyhledat v tabulce.

- 2  $f = \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n = \left(\frac{33}{50}\right)^{1,4151} = 0,5554$

Výkon na požadovaný teplotní spád spočteme dle rovnice:

- 3  $Q = f \cdot Q_n = 0,5554 \cdot 1\,337 = 742$  W



Otopný výměník, který snadno splyne s interiérem a má široké využití. Zabudujte výměníky do míst, kde je chcete mít.

KORABASE KORABASE KORABASE  
ASE KORABASE KORABASE KOF  
KORABASE KORABASE KORABASE  
ASE KORABASE KORABASE KOF  
KORABASE KORABASE KORABASE  
ASE KORABASE KORABASE KOF  
KORABASE KORABASE KORABASE  
ASE KORABASE KORABASE KOF  
KORABASE KORABASE KORABASE



ASE KORABASE KORABASE KOF  
KORABASE KORABASE  
ASE KORABASE KORABASE KOF

KORADO, a.s.  
Bří Hubálků 869  
560 02 Česká Třebová  
Česká Republika  
E-mail: [info@korado.cz](mailto:info@korado.cz)  
[www.korado.cz](http://www.korado.cz)

Ev. č.: 03/18.112.0 CZ