

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



Technické listy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vypracoval:

Vojtěch Polan

Vedoucí práce:

doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

2020/2021

Engineering progress
Enhancing lives

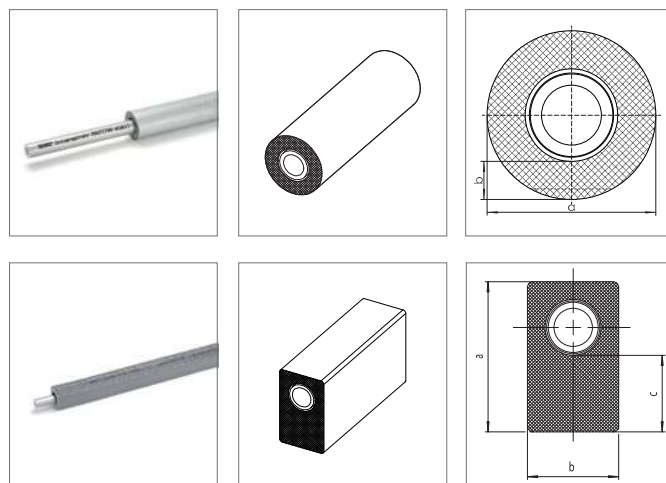
2. RAUTITAN

Rozvody pitné vody
a vytápění



Univerzální trubka RAUTITAN stabil, předizolovaná ve výrobě

pro instalace pitné vody a vytápění
vícevrstvá trubka (PE-Xa/Al/PE) dle DVGW-pracovního listu W 542,
inliner dle DIN 16892 a hliníková vrstva dle ČSN EN 573-3
Registrační číslo DVGW: DVGW DW-8501AU2346 (certifikát systému)
Barva: stříbrná RAL 9006 (bílý hliník) / Třída staveb. mater.: B2 dle DIN
Izolace trubky: excentricky opláštěná pěnová izolace z PE koextrudované
folie z PE proti vlhkosti, odolná proti stárnutí, deformaci a bez freonů.
Ochrana proti tepelným ztrátám, orosení, korozi a hluku.
Tepelná vodivost: 0,040 W/(m x K)
Barva izolace: stříbrná RAL 9006 (bílý hliník)

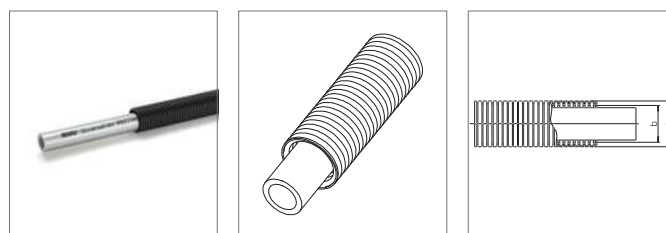


Č. výr.	s trubkou RAUTITAN stabil	Rozměry mm			Hmotnost kg/m	Vyhotovení	Obsah palety	Balení	Cena Kč/m
		a	b	c					
Kruhový profil izolace:									
1130241	1050	16,2 x 2,6	26	4	0,163	Kotouč	500m	50 m	86,40
1130271	1050	20 x 2,9	30	4	0,216	Kotouč	500m	50 m	110,70
1131495	1025	25 x 3,7	35	4	0,333	Kotouč	400m	25 m	189,00
1131575	1025	32 x 4,7	43	4	0,483	Kotouč	250m	25 m	297,00
1130251	1050	16,2 x 2,6	36	9	0,177	Kotouč	500m	50 m	94,50
1130281	1050	20 x 2,9	40	9	0,230	Kotouč	500m	50 m	121,50
1131497	1025	25 x 3,7	45	9	0,348	Kotouč	400m	25 m	259,20
1131585	1025	32 x 4,7	53	9	0,510	Kotouč	250m	25 m	360,00
1131498	1025	16,2 x 2,6	46	13	0,182	Kotouč	400m	25 m	160,00
1131499	1025	20 x 2,9	50	13	0,238	Kotouč	300m	25 m	199,00
1131505	1025	25 x 3,7	56	13	0,351	Kotouč	250m	25 m	260,00
1131578	1025	16,2 x 2,6	74	26	0,272	Kotouč	175m	25 m	253,00
1131579	1025	20 x 2,9	78	26	0,334	Kotouč	150m	25 m	326,00
1131963	1025	25 x 3,7	82	26	0,450	Kotouč	150m	25 m	459,00
Čtyřhranný profil izolace:									
1130830	1025	16,2 x 2,6	34	31	0,162	Kotouč	350m	25 m	189,00
1130840	1025	20 x 2,9	38	35	0,218	Kotouč	350m	25 m	229,00
1130850	1025	16,2 x 2,6	55	38	0,187	Kotouč	250m	25 m	275,00
1130860	1025	20 x 2,9	59	39	0,246	Kotouč	250m	25 m	316,00

Svěrné šroubení pro RAUTITAN stabil (č. výr. 12664521003 pro průměr 16 a č. výr. 12664621003 pro průměr 20) najdete na str. 2.51.

Univerzální trubka RAUTITAN stabil, s ochrannou trubkou

pro instalace pitné vody a vytápění, zasunutá z výroby
Trubka: vícevrstvá trubka (PE-Xa/Al/PE) dle DVGW-pracovního listu
W 542, inliner dle DIN 16892 a hliníková vrstva dle ČSN EN 573-3
Registrační číslo DVGW: DVGW DW-8501AU2346 (certifikát systému)
Barva: stříbrná RAL 9006 (bílý hliník), Třída stavebního materiálu: B2 dle DIN
Ochranná trubka: ochrana proti kondenzaci podle DIN 1988, část 2
a mechanická ochrana pro připojení otopných těles, u kterých nejsou
podle EnEV žádné požadavky na tloušťku izolace
Materiál: polyetylen
Vlastnosti: zhotovení podle DIN 49019, maximální teplota do +105 °C
Barva ochranné trubky: černá



Č. výr.	s trubkou RAUTITAN stabil	Rozměry mm		Hmotnost kg/m	Vyhotovení	Obsah palety	Balení	Cena Kč/m	
		a	b						
1130491	1050	16,2 x 2,6	24	19	0,196	Kotouč	750m	50 m	74,20
1130501	1050	20 x 2,9	28	23	0,286	Kotouč	750m	50 m	103,90
1131519	1025	25 x 3,7	34	29	0,409	Kotouč	750m	25 m	261,00

Svěrné šroubení pro RAUTITAN stabil (č. výr. 12664521003 pro průměr 16 a č. výr. 12664621003 pro průměr 20) najdete na str. 2.51.

Univerzální trubka RAUTITAN flex, předizolovaná ve výrobě

pro instalace vytápění, vysokotlacený zesíťovaný polyetylén (RAU-PE-Xa) podle DIN 16892 a pracovního listu DVGW W 544.

Registrační číslo DVGW: DVGW DW-8501AU2200 (certifikát systému)

Značka registrace DIN-Certco: 3V257 PE-Xa

Ochranná vrstva proti difuzi kyslíku DIN 4726

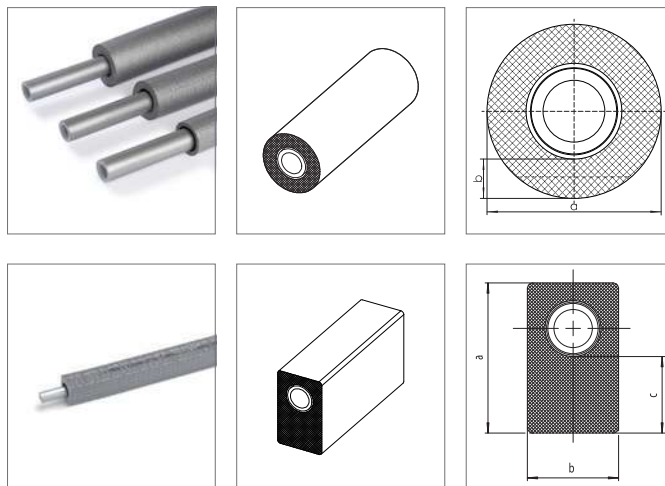
Barva: stříbrná RAL 9006 (bílý hliník), Třída stavebního materiálu: B2 dle DIN

Ochranná trubka: excentricky opláštěná pěnová izolace z PE s koextrudovanou folií z PE proti vlhkosti odolná proti stárnutí, deformaci a bez freonů.

Ochrana proti tepelným ztrátám, orosení, korozi a hluku.

Tepelná vodivost: 0,040 W/(m x K)

Barva izolace: stříbrná RAL 9006 (bílý hliník)



Č. výr.	s trubkou RAUTITAN flex	DN	Rozměry mm			Hmotnost kg/m	Vyhotovení	Obsah palety	Balení	Cena Kč/m	
			a	b	c						
Kruhový profil izolace:											
1130460	1050	16 x 2,2	12	30	4	0,108	Kotouč	500 m	50 m	70,20	
1130470	1050	20 x 2,8	15	34	4	0,165	Kotouč	500 m	50 m	86,40	
1131507	1025	25 x 3,5	20	38	4	0,248	Kotouč	400 m	25 m	229,00	
1130480	1050	16 x 2,2	12	38	9	0,126	Kotouč	500 m	50 m	81,00	
1130490	1050	20 x 2,8	15	42	9	0,185	Kotouč	500 m	50 m	97,20	
1131508	1025	25 x 3,5	20	48	9	0,272	Kotouč	400 m	25 m	248,00	
1131509	1025	16 x 2,2	12	46	13	0,144	Kotouč	400 m	25 m	149,00	
1131515	1025	20 x 2,8	15	50	13	0,205	Kotouč	300 m	25 m	175,00	
1131517	1025	25 x 3,5	20	56	13	0,294	Kotouč	250 m	25 m	262,00	
1131587	1025	16 x 2,2	12	74	26	0,234	Kotouč	175 m	25 m	194,00	
1131588	1025	20 x 2,8	15	78	26	0,301	Kotouč	150 m	25 m	250,00	
1131604	1025	25 x 3,5	20	82	26	0,393	Kotouč	150 m	25 m	353,00	
Čtyřhranný profil izolace:											
1130870	1050	16 x 2,2	12	34	31	9	0,124	Kotouč	500 m	50 m	166,00
1130880	1050	20 x 2,8	15	38	35	9	0,184	Kotouč	500 m	50 m	191,00
1130890	1025	16 x 2,2	12	55	38	26	0,143	Kotouč	250 m	25 m	252,00
1130900	1025	20 x 2,8	15	39	39	26	0,205	Kotouč	250 m	25 m	278,00

Svěrné šroubení pro RAUTITAN flex (č. výr. 12663521003 pro průměr 16 a 12663621003 pro průměr 20) najdete na str. 2.51.

Univerzální trubka RAUTITAN flex, s ochrannou trubkou

pro instalace pitné vody a vytápění, vysokotlacený zesíťovaný polyetylén (RAU-PE-Xa) podle DIN 16892 a pracovního listu DVGW W 544.

Registrační číslo DVGW: DVGW DW-8501AU2200 (certifikát systému)

Značka registrace DIN-Certco: 3V257 PE-Xa, Ochranná vrstva proti difuzi kyslíku DIN 4726

Barva: stříbrná RAL 9006 (bílý hliník), Třída stavebního materiálu:

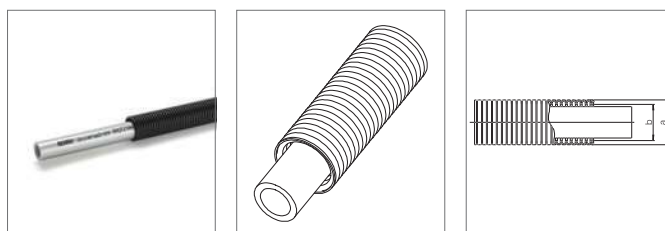
B2 dle DIN

Ochranná trubka: ochrana proti kondenzaci podle DIN 1988, část 2 a mechanická ochrana pro připojení otopných těles, u kterých nejsou podle EnEV žádné požadavky na izolaci

Materiál: polyetylén

Vlastnosti: zhotovení podle DIN 49019, maximální teplota do +105 °C.

Barva ochranné trubky: černá



Č. výr.	s trubkou RAUTITAN flex	Rozměry mm		Hmotnost kg/m	Vyhotovení	Obsah palety	Balení	Cena Kč/m	
		a	b						
1130440	1050	16 x 2,2	24	19	0,158	Kotouč	750 m	50 m	59,40
1130450	1050	20 x 2,8	28	23	0,248	Kotouč	750 m	50 m	81,00
1130540	1051	25 x 3,5	34	29	0,254	Kotouč	750 m	50 m	209,00

Svěrné šroubení pro RAUTITAN flex (č. výr. 12663521003 pro průměr 16 a 12663621003 pro průměr 20) najdete na str. 2.51.

Příslušenství

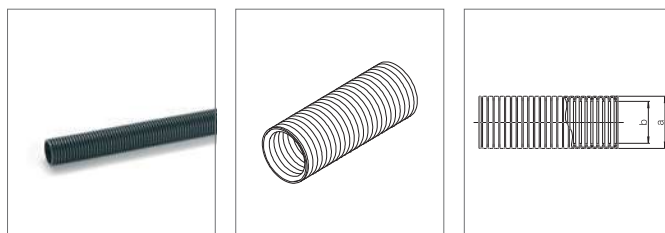
Ochranná trubka

pro ochranu trubek REHAU před kondenzací podle DIN 1988, část 2 a mechanickou ochranu pro přípojovací potrubí otopných těles, u kterých nejsou ve smyslu EnEV žádné požadavky na izolaci. Taktéž ochrana v oblasti napojení na rozdělovače otopných těles stejně jako při přechodu přes dilatační spáry v potěru podle DIN 18560.

Materiál: polyetylén

Vlastnosti: zhotovení podle DIN 49019, maximální teplota do +105°C

Barva: černá



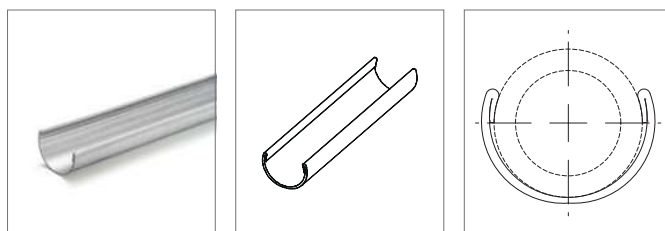
Č. výr.	Pro trubku vnějšího průměru mm	Rozměry mm		Hmotnost	Obsah	Vyhotovení	Balení	Cena
		a	b	kg/m	palety			Kč/m
1137427	16/17	24	19	0,061	2500 m	Kotouč	50 m	16,00
1137428	20	28	23	0,097	2000 m	Kotouč	50 m	21,00
1137160	25	34	29	0,140	1250 m	Kotouč	25 m	28,00
1137170	32	42	36	0,220	900 m	Kotouč	25 m	37,00

Klip korýtko

Pro podepření resp. přidržení volně kladených trubek RAU-PE-Xa. Redukuje změny délky působením teploty na trubkách RAU-PE-Xa. Samonosná montáž bez přídatného upevnění.

Pro zvětšení rozestupů objímek pro upevnění trubek.

Materiál: pozinkovaná ocel



Č. výr.	Pro RAU-PE-Xa-trubky	Hmotnost	Délka	Vyhotovení	Balení	Cena
		kg/m				Kč/m
1138033	16/17	0,260	3 m	Týč	30 m	35,00
1138043	20	0,326	3 m	Týč	30 m	37,00
1138053	25	0,460	3 m	Týč	30 m	50,00
1138063	32	0,560	3 m	Týč	30 m	63,00
1138073	40	0,933	3 m	Týč	15 m	90,00
1138083	50	1,120	3 m	Týč	15 m	115,00
1138093	63	1,347	3 m	Týč	15 m	135,00

Vodící oblouky REHAU 90° a 45° pro sanitární rozvody vody najdete na straně 2.33 a pro rozvody topení na straně 2.53.

Protipožární manžety

Protipožární manžety pro trubky PE-Xa

Pro trubky RAUTITAN stabil, RAUTITAN flex, RAUPEX a RAUTHERM S. Manžeta se skládá ze 2 částí ve tvaru válce z pěny fenolové živice, do kterých je integrovaný zpevňující materiál Intuplast, včetně dvou kabelových třmenů pro středové upevnění manžety ke stropu a stěně na trubku RAU-Balení. 2 štítky k označení protipožární manžety resp. protipožární přepážky, které jsou trvale namontované na stavebním objektu. Protipožární manžeta je vhodná pro horizontální (strop ≥ 150 mm) i vertikální (stěna ≥ 100 mm) montáž. Montážní odstup od stavebního objektu resp. rozestup mezi sousedními protipožárními manžetami je ≥ 0 mm. V případě požáru vytváří manžeta podle DIN 4102, část 11, verze 12/85, při jednostranném zatížení požárem hermetickou bariéru proti proražení ohně a dýmu. Při instalaci protipožárních manžet REHAU je nutné dodržovat požadavky uvedené v povolení/zkušebním protokolu.

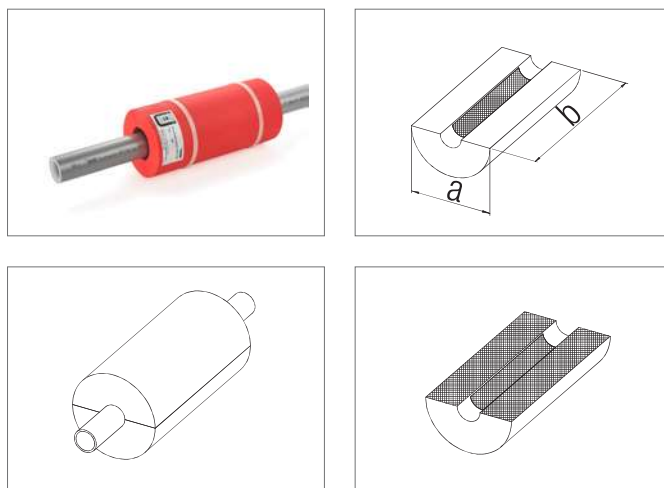
Materiál části válce: pěna fenolové živice

Materiál vložky: Intuplast

Certifikáty: všeobecné stavební povolení s registračním

č.: Z-19, 17-1210 z 24.06.98, DIN norma: testované podle DIN 4102, část 11/verze 12/85.

Barva: červená RAL 3000



Č. výr.	Rozměr	Rozměry mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b			
12414431001	16/17	70	150	0,146	1 ks	1 228,00
12414531001	20	75	150	0,158	1 ks	1 377,00
12414631001	25	95	200	0,310	1 ks	1 458,00
12414731001	32	100	240	0,416	1 ks	1 512,00
12414831001	40	110	240	0,516	1 ks	1 620,00
12414931001	50	140	240	0,790	1 ks	1 821,00
12415031001	63	180	240	1,302	1 ks	2 241,00

Protipožární řešení univerzální trubky RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex:

Trubky RAUTITAN a stabil a RAUTITAN flex je nutné přepažit pomocí přecházející aspoň 30 mm silné izolace, kterou tvoří pouzdra z minerálního vlákna třídy stavebního materiálu DIN 4102-A, odolnost do 1000 °C a objemová hmotnost ≥ 90 kg/m, (například: produkt ROCKWOOL RS 800).

Montážní rozměry a návod najdete v naší technické dokumentaci.

Při instalaci protipožárních manžet REHAU je nutné dodržovat požadavky uvedené v povolení/zkušebním protokolu stavebního dozoru.

2.2.2 Univerzální fitinky RAUTITAN pro rozvody pitné vody a vytápění

VYSVĚTLENÍ ZKRATEK:

PX - plastové bezzávitové fitinky 16 - 40 z materiálu PPSU nebo násuvné objímky 16 - 40 z materiálu PVDF

MX - standardní mosaz pro násuvné objímky 50 a 63

RX - červený bronz pro závitové a bezzávitové fitinky – do vyprodání zásob

RX+ - červený bronz bezolovnatý pro závitové a bezzávitové fitinky – k dispozici po vyprodání RX

Násuvné objímky RAUTITAN

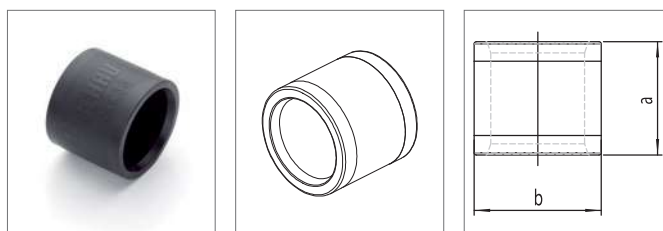
Násuvné objímky RAUTITAN PX

Oboustranně použitelná pro vytvoření permanentně těsného spojení pomocí techniky REHAU dle pracovního listu DVGW W 534.

Použitelné spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex s příslušnými RAUTITAN fitinkami.

Materiál: PVDF

Barva: černá



Č. výr.	Rozměr	Rozměry mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b			
11600011001	16 RAUTITAN	24	24	0,008	100 ks	15,00
11600021001	20 RAUTITAN	25	28	0,012	100 ks	20,00
11600031001	25 RAUTITAN	27	33	0,016	100 ks	28,00
11600041001	32 RAUTITAN	34	41	0,028	50 ks	65,00
11600051001	40 RAUTITAN	37	50	0,039	25 ks	83,00

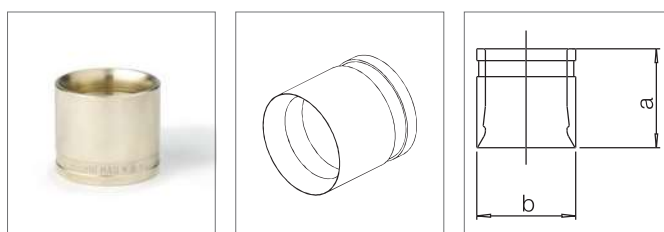
Násuvné objímky RAUTITAN MX

Pro vytvoření permanentně těsného spojení pomocí techniky REHAU dle pracovního listu DVGW W 534.

Použitelné spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil, RAUTITAN flex s příslušnými RAUTITAN fitinkami.

Materiál: standardní mosaz CuZn 39 Pb3/F43 tepelně ztvrděná pnutí dle ČSN EN 12168

Barva: mosaz lesklá



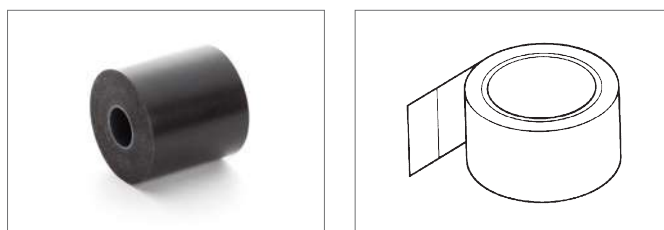
Č. výr.	Rozměr	Rozměry mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b			
11397711002	50 RAUTITAN	44	61	0,300	25 ks	195,00
11397811002	63 RAUTITAN	53	74	0,430	25 ks	324,00

Ochranná páska RAUTITAN

K ochraně spojů spojovací techniky násuvná objímka před přímým kontaktem s agresivními tekutinami a stavebním materiálem.

Materiál: měkčené PVC

Barva: černá



Č. výr.	Délka	Šířka	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
12296961001	33m	50 mm	0,280	1 ks	287,00

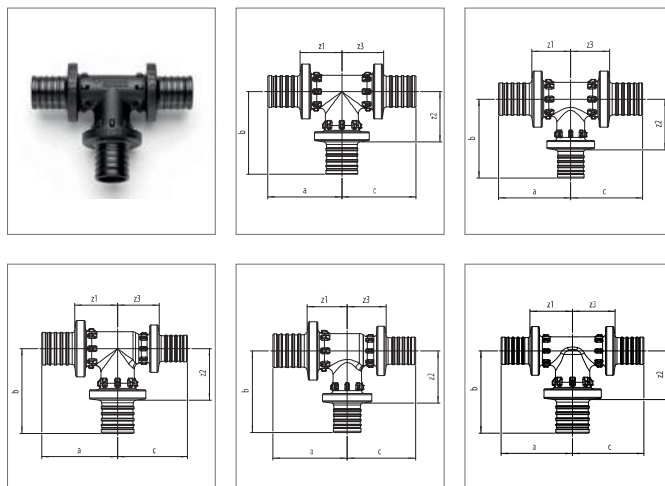
T-kus RAUTITAN

T-kus RAUTITAN PX

s vymezovacími výstupky, univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál: PPSU

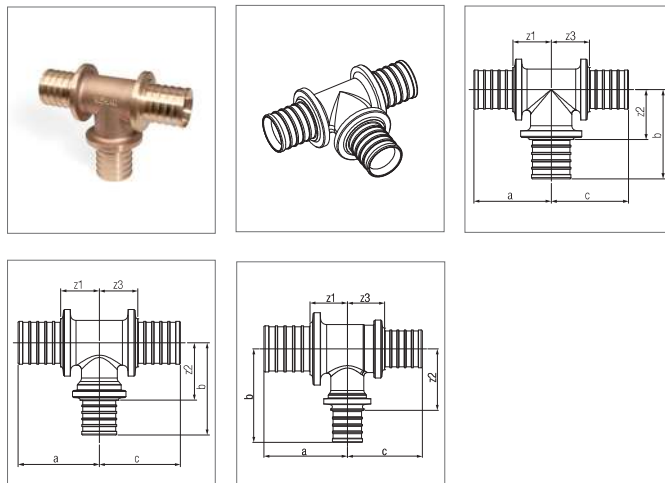
Barva: černá



Č. výr.	Rozeř	Typ	a	b	c	z ₁	z ₂	z ₃	Hmotnost	Balení	Cena	
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/ks	ks	Kč/ks	
Odbočka a průtok stejné												
1160031	1001	16-16-16	PX	34	38	34	19	24	19	0,015	10	114,00
1160032	1001	20-20-20	PX	39	43	39	22	26	22	0,025	10	145,00
1160033	1001	25-25-25	PX	48	53	48	25	30	25	0,043	10	167,00
1160034	1001	32-32-32	PX	60	65	60	29	35	29	0,076	3	359,10
1160035	1001	40-40-40	PX	69	75	69	37	43	37	0,142	2	702,00
Odbočka redukováná												
1160061	1001	20-16-20	PX	37	40	37	20	26	20	0,021	10	156,60
1160062	1001	25-16-25	PX	43	43	43	20	29	20	0,032	10	175,50
1160063	1001	25-20-25	PX	45	46	45	22	29	22	0,036	10	175,50
1160064	1001	32-16-32	PX	52	47	52	21	32	21	0,052	3	333,00
1160065	1001	32-20-32	PX	54	50	54	23	32	23	0,056	3	333,00
1160066	1001	32-25-32	PX	57	56	57	25	33	25	0,063	3	356,40
1160067	1001	40-20-40	PX	59	57	59	27	40	27	0,096	2	651,00
1160068	1001	40-25-40	PX	61	64	61	29	41	29	0,105	2	702,00
1160069	1001	40-32-40	PX	65	73	65	33	41	33	0,119	2	702,00
Průtok redukovány												
1160071	1001	20-20-16	PX	39	43	36	22	26	22	0,022	10	156,60
1160072	1001	25-25-16	PX	48	53	38	25	30	24	0,035	10	175,50
1160073	1001	25-25-20	PX	48	53	41	25	30	24	0,038	10	175,50
1160074	1001	32-32-20	PX	60	65	45	29	34	28	0,062	3	356,40
1160075	1001	32-32-25	PX	60	65	51	29	34	28	0,067	3	356,40
Odbočka a průtok redukovány												
1160081	1001	20-16-16	PX	37	40	34	20	26	19	0,019	10	118,80
1160082	1001	25-16-16	PX	43	43	34	20	29	20	0,025	10	118,80
1160083	1001	25-16-20	PX	43	43	37	20	29	19	0,027	10	156,60
1160084	1001	25-20-16	PX	45	46	36	22	29	21	0,029	10	149,00
1160085	1001	25-20-20	PX	45	46	39	22	29	22	0,031	10	149,00
1160086	1001	32-20-20	PX	54	50	39	23	33	22	0,043	3	333,00
1160087	1001	32-20-25	PX	54	50	45	23	33	22	0,047	3	333,00
1160089	1001	32-25-20	PX	57	56	41	25	33	24	0,050	3	651,00
1160091	1001	32-25-25	PX	57	56	48	25	33	25	0,054	3	351,00
1160092	1001	40-32-32	PX	65	73	62	33	41	31	0,102	2	702,00
Odbočka rozšířená												
1160101	1001	16-20-16	PX	36	41	36	21	24	21	0,019	10	118,80
1160102	1001	16-25-16	PX	38	48	38	24	25	24	0,025	10	156,60
1160103	1001	20-25-16	PX	41	50	38	24	27	24	0,029	10	156,60
1160104	1001	20-25-20	PX	41	50	41	24	27	24	0,031	10	156,60
1160106	1001	25-32-25	PX	51	62	51	28	30	28	0,054	3	356,40

T-kus RAUTITAN RX a RX+

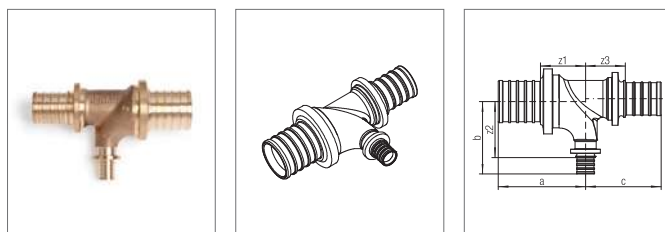
univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
 Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
 Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
 Barva: červený bronz lesklý



Č. výr. RX	Č. výr. RX+	Rozměr	a mm	b mm	c mm	z ₁ mm	z ₂ mm	z ₃ mm	Hmotnost kg/ks	Balení ks	Cena Kč/ks
Odbočka a průtok stejné											
1366001	1456280	50-50-50	77	89	77	38	50	38	1,190	1	2 203,00
1366002	1456281	63-63-63	94	104	94	48	58	48	2,200	1	3 274,00
Odbočka redukovaná											
1366003	1456282	50-20-50	66	63	66	27	47	27	0,760	1	1 637,00
1366004	1456283	50-25-50	68	71	68	29	48	29	0,812	1	1 989,00
1366005	1456284	50-32-50	70	79	70	31	52	31	0,840	1	1 803,00
1366006	1456285	50-40-50	74	84	74	35	52	35	1,036	1	2 018,00
1366008	1456286	63-25-63	80	75	80	34	52	34	1,266	1	2 733,00
1366009	1456287	63-32-63	81	86	81	35	59	35	1,450	1	2 459,00
1366010	1456288	63-40-63	83	95	83	37	63	37	1,630	1	2 593,00
1366011	1456289	63-50-63	89	94	89	43	55	43	1,870	1	2 979,00
Odbočka a průtok redukované											
1366012	1456290	50-32-40	70	79	64	31	52	32	0,880	1	2 206,00

**Obloukový T-kus RAUTITAN RX a RX+,
odbočka a průtok redukovaný**

Univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
 Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
 Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
 Barva: červený bronz lesklý



Č. výr. RX	Č. výr. RX+	Rozměr	Rozměry mm			Hmotnost			Balení	Cena	
			a	b	c	z ₁	z ₂	z ₃	kg/ks	ks	Kč/ks
1366275	1456397	32-16-25	54	48	54	27	36	31	0,272	1 ks	650,00
1366276	1456398	40-16-32	59	52	59	27	40	32	0,448	1 ks	1 111,00
1366277	1456399	40-20-32	59	57	59	27	40	32	0,461	1 ks	1 160,00

Nástěnný T-kus RAUTITAN RX a RX+, odbočka s vnitřním závitem

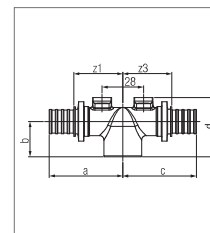
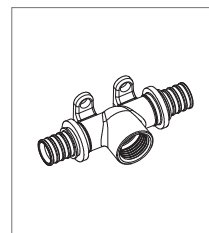
s možností upevnění.

Univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami a RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozměry mm						Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	d	z ₁	z ₃	kg/ks		Kč/ks
13660161001	14562911001	16 - Rp 1/2 - 16	46	24	46	39	33	33	0,166	10 ks	368,00
13660171001	14562931001	20 - Rp 1/2 - 16	46	25	50	42	34	34	0,189	10 ks	398,00
13660181001	14562941001	20 - Rp 1/2 - 20	50	25	50	42	34	34	0,203	10 ks	398,00

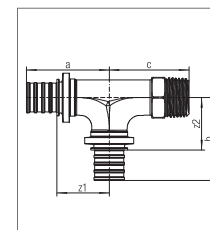
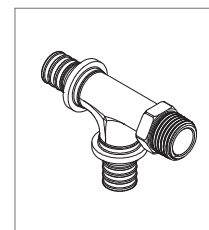
T-kus RAUTITAN RX a RX+, průtok s vnějším závitem

Univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozměry mm						Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z ₁	z ₂	kg/ks		Kč/ks	
13662791001	14564001001	16 - 16 - Rp 1/2	40	40	40	28	28	0,135	4 ks	383,00	
13662801001	14564011001	20 - 20 - Rp 1/2	45	45	43	28	28	0,171	4 ks	550,00	
13662811001	14564021001	20 - 20 - Rp 3/4	45	45	45	28	28	0,188	4 ks	558,00	

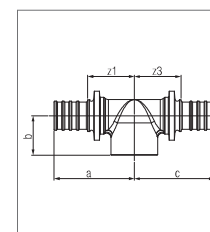
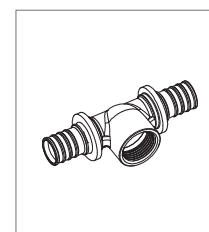
T-kus RAUTITAN RX a RX+, odbočka s vnitřním závitem

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm						Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z ₁	z ₃	kg/ks		Kč/ks	
13662971001	14564141001	25 - Rp 1/2 - 25	57	27	57	34	34	0,242	10 ks	398,00	
13660201001	14562961001	25 - Rp 3/4 - 25	57	27	57	34	34	0,242	10 ks	398,00	
13660241001	14562981001	32 - Rp 3/4 - 25	61	29	56	34	33	0,303	3 ks	464,00	
13660211001	14562971001	32 - Rp 3/4 - 32	62	32	62	35	35	0,360	3 ks	742,00	
13660261001	14562991001	32 - Rp 1 - 32	68	33	68	41	41	0,440	3 ks	778,00	
13660281001	14563001001	40 - Rp 1 - 40	72	37	75	40	43	0,740	1 ks	1 178,00	
13660311001	14563011001	50 - Rp 1 - 50	85	43	87	46	48	1,050	1 ks	1 541,00	

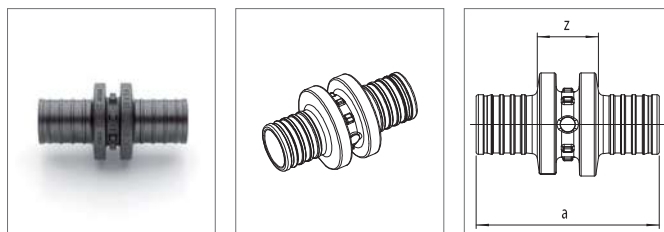
Spojky RAUTITAN

Spojka RAUTITAN PX, oboustranně stejná

s vymezovacími výstupky, univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál: PPSU

Barva: černá



Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	z			
11600111001	16-16	45	16	0,008	10 ks	48,60
11600121001	20-20	51	16	0,013	10 ks	113,40
11600131001	25-25	64	17	0,021	10 ks	162,00
11600141001	32-32	82	22	0,038	10 ks	243,00
11600151001	40-40	88	25	0,069	4 ks	418,50

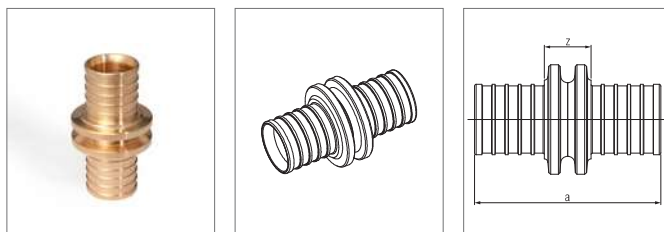
Spojka RAUTITAN RX a RX+, oboustranně stejná

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý

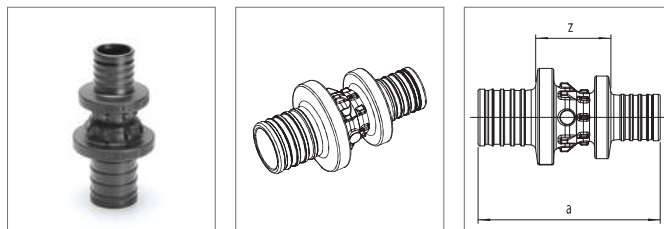


Č. výr. RX	Č. výr. RX+	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	z			
13660341001	14563021001	50-50	105	27	0,560	1 ks	1 230,00
13660361001	14563031001	63-63	127	35	0,980	1 ks	1 527,00

Spojka RAUTITAN PX, redukováná

s vymezovacími výstupky, univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

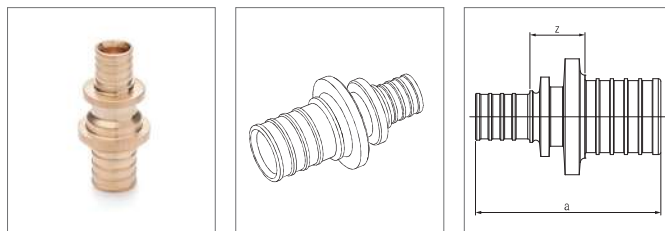
Materiál: PPSU



Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	z			
11600411001	20 – 16	53	22	0,011	10 ks	113,40
11600421001	25 – 16	63	25	0,016	10 ks	162,00
11600431001	25 – 20	65	25	0,019	10 ks	162,00
11600441001	32 – 25	84	31	0,034	10 ks	248,40
11600471001	40 – 32	100	39	0,062	4 ks	393,00

Spojka RAUTITAN RX a RX+, redukovaná

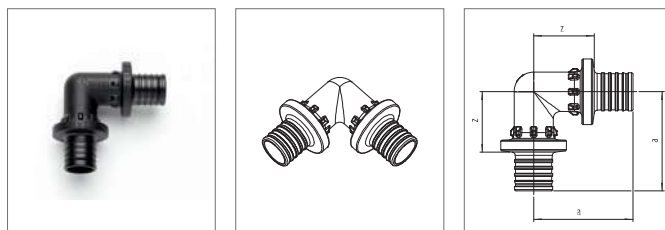
univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	z	kg/ks		Kč/ks
13662601001	14563951001	40 – 25	72	17	0,247	5 ks	680,00
13660391001	14563041001	50 – 32	94	28	0,398	5 ks	1 160,00
13660411001	14563051001	50 – 40	98	27	0,460	1 ks	1 072,00
13660431001	14563061001	63 – 50	117	32	0,790	1 ks	1 510,00

Koleno RAUTITAN PX, 90°

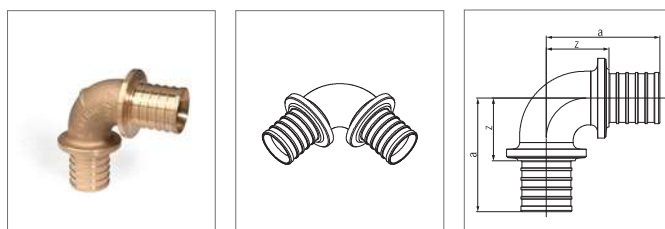
s vymezovacími výstupky, univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál: PPSU
Barva: černá



Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost	Balení	Cena
		a	z	kg/ks		Kč/ks
11600211001	16-16	38	24	0,012	10 ks	113,40
11600221001	20-20	43	26	0,019	10 ks	133,00
11600231001	25-25	53	30	0,031	10 ks	191,70
11600241001	32-32	65	35	0,056	3 ks	310,50
11600251001	40-40	75	44	0,105	2 ks	491,00

Koleno RAUTITAN RX a RX+, 90°

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý



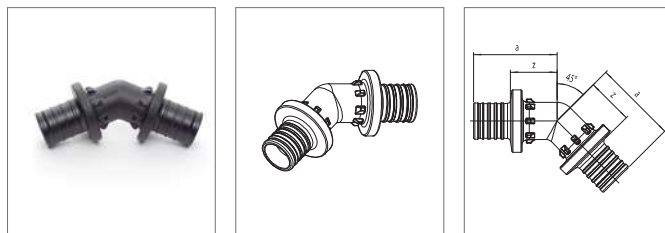
Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	z	kg/ks		Kč/ks
13660441001	14563071001	50-50	87	48	0,960	1 ks	1 363,00
13660461001	14563081001	63-63	106	60	1,400	1 ks	2 237,00

Koleno RAUTITAN PX, 45°

s vymezovacími výstupky, univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál: PPSU

Barva: černá



Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	z			
11600521001	20-20	38	21	0,017	10 ks	210,60
11600531001	25-25	46	23	0,028	10 ks	251,10
11600541001	32-32	60	30	0,052	3 ks	364,50
11600551001	40-40	66	35	0,095	2 ks	688,50

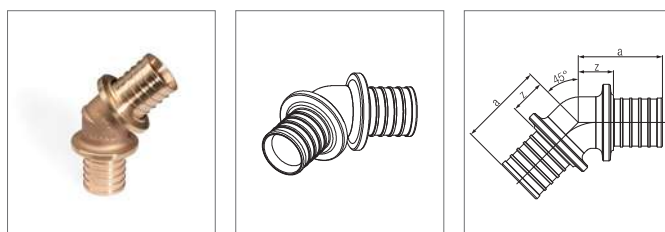
Koleno RAUTITAN RX a RX+, 45°

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý

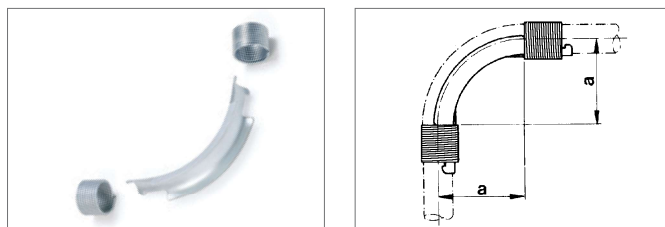


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
RX	RX+		a	z			
13660471001	14563091001	50-50	67	28	0,720	1 ks	1 385,00
13660481001	14563101001	63-63	81	35	1,270	1 ks	2 230,00

Vodící oblouk pro sanitární rozvody, 90°

skládá se z plechového oblouku a 2 upínacích objímek.

Materiál: pozinkovaná ocel

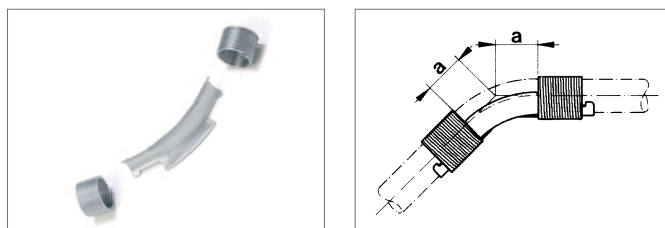


Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm a	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
11388911002	20-90°	60	0,060	10 ks	70,00
11383511002	25-90°	75	0,150	10 ks	94,00
11386411002	32-90°	128	0,310	5 ks	110,00

Vodící oblouk pro sanitární rozvody, 45°

skládá se z plechového oblouku a 2 upínacích objímek.

Materiál: pozinkovaná ocel

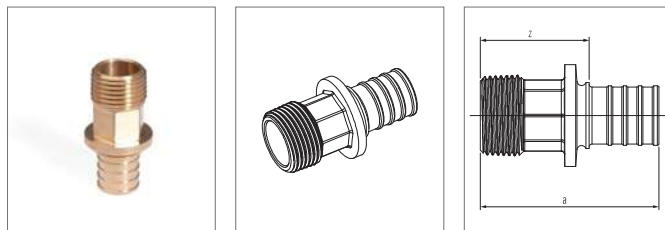


Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm a	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
11391311002	20-45°	25	0,045	10 ks	70,00
11389111002	25-45°	31	0,120	10 ks	94,00
11389211002	32-45°	40	0,210	5 ks	110,00

Přechody RAUTITAN

Přechod s vnějším závitem RAUTITAN RX a RX+

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý

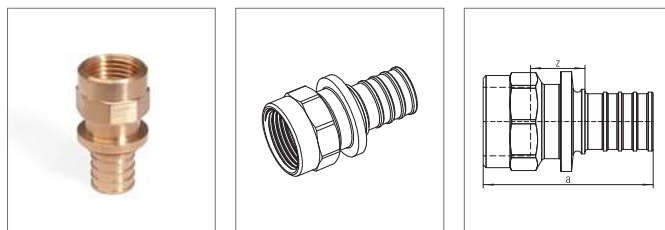


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	z		kg/ks		Kč/ks
13660491001	14563111001	16 - R 1/2	45	33	23	0,060	10 ks	86,00
13660501001	14563121001	16 - R 3/4	46	34	27	0,091	10 ks	135,00
13660511001	14563131001	16 - R 1	52	39	35	0,120	5 ks	312,00
13660521001	14563141001	20 - R 1/2	53	37	18	0,069	10 ks	128,00
13660531001	14563151001	20 - R 3/4	53	37	18	0,073	10 ks	138,00
13660551001	14563161001	20 - R 1	56	39	34	0,173	5 ks	282,00
13660561001	14563171001	25 - R 1/2	59	36	20	0,097	10 ks	210,00
13660571001	14563181001	25 - R 3/4	62	39	22	0,111	10 ks	225,00
13660581001	14563191001	25 - R 1	64	41	34	0,180	10 ks	259,00
13660591001	14563201001	32 - R 3/4	68	41	27	0,158	10 ks	321,00
13660601001	14563211001	32 - R 1	72	45	27	0,188	10 ks	390,00
13660611001	14563221001	32 - R 1 1/4	75	48	27	0,260	5 ks	792,00
13660621001	14563231001	40 - R 1 1/4	82	50	36	0,340	5 ks	670,00
13660631001	14563241001	50 - R 1 1/4	89	50	41	0,492	5 ks	1 080,00
13660651001	14563251001	50 - R 1 1/2	89	50	41	0,470	1 ks	1 247,00
13660661001	14563261001	63 - R 2	105	59	55	0,790	1 ks	1 644,00

SW = velikost klíče

Přechod s vnitřním závitem RAUTITAN RX a RX+

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	z		kg/ks		Kč/ks
13660671001	14563271001	16 - Rp 1/2	43,8	17,5	27	0,070	10 ks	131,00
13660681001	14563281001	20 - Rp 1/2	48	17	27	0,087	10 ks	169,00
13660691001	14563291001	20 - Rp 3/4	51	18	34	0,121	10 ks	169,00
13660701001	14563301001	25 - Rp 1/2	55	17	27	0,104	10 ks	217,00
13660711001	14563311001	25 - Rp 3/4	61	22	34	0,115	10 ks	217,00
13662891001	14564081001	25 - Rp 1	62	20	38	0,153	10 ks	398,00
13660721001	14563321001	32 - Rp 3/4	66	23	34	0,244	10 ks	286,00
13660731001	14563331001	32 - Rp 1	71	25	40	0,220	10 ks	373,00
13660741001	14563341001	40 - Rp 1 1/4	81	28	50	0,451	5 ks	690,00

SW = velikost klíče

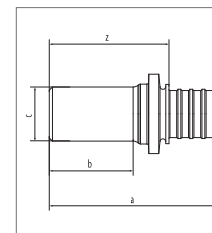
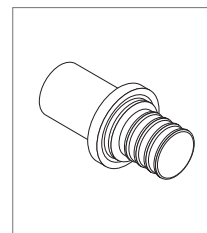
Letovací a lisovací přechod RAUTITAN RX a RX+ (červený bronz)

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex. Přechod z domovního instalačního systému REHAU RAUTITAN na pájkové a násuvné kovové systémy podle pracovního listu DVGW W 534.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z	kg/ks	Kč/ks	
11372061001	14562731001	16-L15	53	30	15	40	0,040	2 ks 163,00	
12871931001	14562781001	20-L15	59	35	15	42	0,058	2 ks 224,00	
11372161001	14562741001	20-L18	53	30	18	37	0,054	2 ks 238,00	
11375061001	14562771001	20-L22	68	31	22	45	0,076	2 ks 238,00	
11372261001	14562751001	25-L22	68	31	22	45	0,094	2 ks 297,00	
12871961001	14562791001	25-L28	69	32	28	46	0,117	2 ks 268,00	
11372361001	14562761001	32-L28	75	38	28	48	0,148	2 ks 365,00	

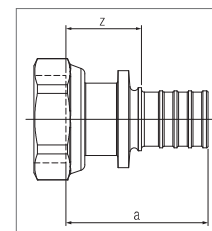
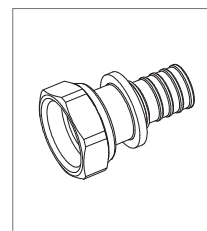
Přechod s převlečnou maticí RAUTITAN RX a RX+ s plochým těsněním

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm		SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	z		kg/ks	Kč/ks	
13660751001	14563351001	16 – G 1/2	32	19	26	0,058	10 ks 145,00	
13660761001	14563361001	16 – G 3/4	34	21	30	0,072	10 ks 233,00	
13660771001	14563371001	20 – G 1/2	42	25	26	0,071	10 ks 198,00	
13660781001	14563381001	20 – G 3/4	39	22	30	0,085	10 ks 198,00	
13660791001	14563391001	25 – G 3/4	52	29	30	0,115	10 ks 322,00	
13660801001	14563401001	25 – G 1	49	26	38	0,151	10 ks 322,00	
13660811001	14563411001	32 – G 1	51	24	38	0,160	10 ks 425,00	
13660821001	14563421001	32 – G 1 1/4	52	25	46	0,170	5 ks 628,00	
13660831001	14563431001	32 – G 1 1/2	54	27	52	0,260	5 ks 747,00	
13660841001	14563441001	40 – G 1 1/2	57	32	52	0,430	1 ks 1 012,00	
13660861001	14563451001	50 – G 1 3/4	57	25	60	0,610	1 ks 1 310,00	
13660871001	14563461001	63 – G 2 3/8	77	31	74	1,140	1 ks 1 595,00	

SW = velikost klíče

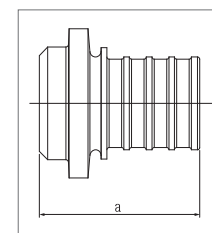
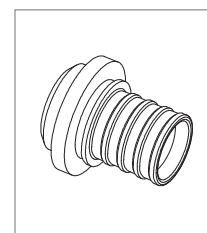
Záslepka RAUTITAN RX a RX+

univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozměry mm		Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+				kg/ks	Kč/ks	
13661391001	14563871001	16		26	0,027	10 ks 80,00	
13661401001	14563881001	20		30	0,042	5 ks 103,00	

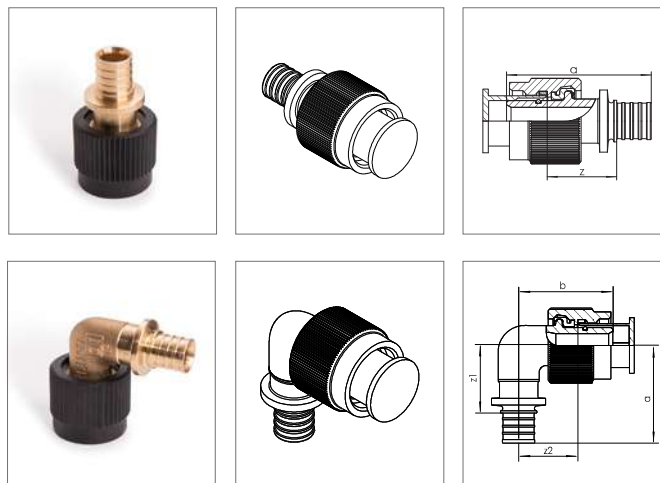
Kolenový a přímý přechod RAUTITAN RX a RX+ s adaptérem MeplaFix

použití pro instalace pitné spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex, k napojení na Geberit – Meplafix R1/2 bez použití nářadí, modrá ochranná krytka z PE.

Materiál fitinku RAUTITAN RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál fitinku RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Materiál adaptéru MeplaFix: Polyamid vyztužený skleněnými vlákny



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm					Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	z	z ₁	z ₂	kg/ks		Kč/ks
Přímý přechod										
13662861001	14564051001	16 – MeplaFix	52		19			0,067	10 ks	393,00
13662911001	14564101001	20 – MeplaFix	57		19			0,079	10 ks	464,00
Kolenový přechod										
13662871001	14564061001	16 – MeplaFix	41	39		28	18	0,093	10 ks	460,00
13662921001	14564111001	20 – MeplaFix	45	41		29	20	0,108	10 ks	550,00

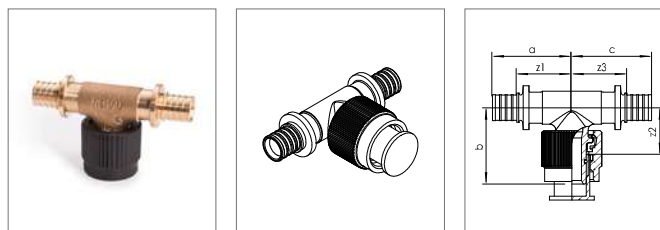
T-kus RAUTITAN RX a RX+ s adaptérem MeplaFix

použití pro instalace pitné spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex, k napojení na Geberit – Meplafix R1/2 bez použití nářadí, modrá ochranná krytka z PE.

Materiál fitinku RAUTITAN RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál fitinku RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Materiál adaptéru MeplaFix: Polyamid vyztužený skleněnými vlákny

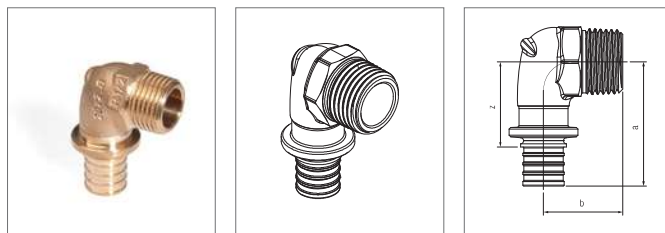


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm						Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z ₁	z ₂	z ₃	kg/ks		Kč/ks
13662881001	14564071001	16 – MeplaFix – 16	41	39	41	28	18	28	0,125	10 ks	660,00
13662941001	14564121001	20 – MeplaFix – 20	45	41	45	29	20	29	0,154	10 ks	785,00

Kolenové přechody RAUTITAN

Kolenový přechod s vnějším závitem RAUTITAN RX a RX+

univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý

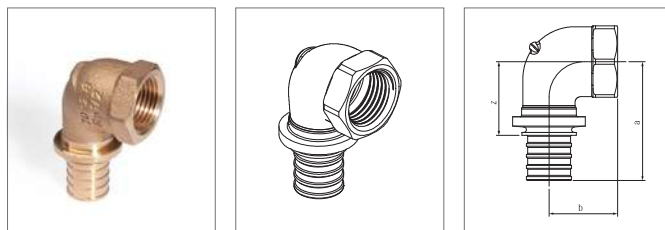


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm			SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	z		kg/ks		Kč/ks
13660881001	14563471001	16 – R 1/2	39	27	26	23	0,076	10 ks	148,00
13660891001	14563481001	20 – R 1/2	42	30	26	23	0,095	10 ks	201,00
13660901001	14563491001	20 – R 3/4	45	31	29	29	0,124	10 ks	201,00
13660911001	14563501001	25 – R 3/4	55	34	32	29	0,164	10 ks	291,00
13660921001	14563511001	32 – R 3/4	62	38	35	29	0,220	3 ks	385,00
13660931001	14563521001	32 – R 1	65	41	38	35	0,270	3 ks	532,00

SW = velikost klíče

Kolenový přechod s vnitřním závitem RAUTITAN RX a RX+

univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý

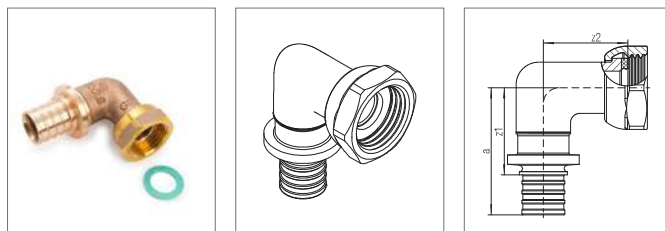


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm			SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	z		kg/ks		Kč/ks
13660941001	14563531001	16 – Rp 1/2	40	25	28	27	0,091	10 ks	240,00
13660951001	14563541001	16 – Rp 3/4	46	28	33	34	0,144	10 ks	320,00
13660961001	14563551001	20 – Rp 1/2	47	26	30	27	0,110	10 ks	198,00
13660971001	14563561001	20 – Rp 3/4	50	29	33	34	0,176	10 ks	315,00
13660981001	14563571001	25 – Rp 1	63	33	40	40	0,237	10 ks	542,00

SW = velikost klíče

Kolenový přechod s převlečnou maticí RAUTITAN RX a RX+

univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý



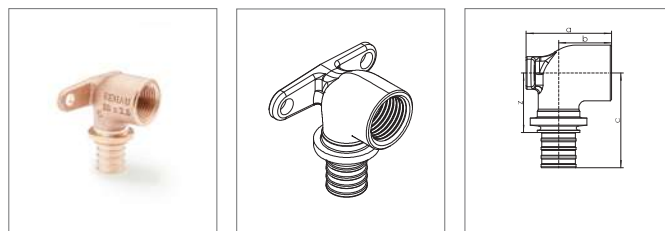
Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm			SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	z ₁	z ₂		kg/ks		Kč/ks
13662681001	14563961001	16 – G 1/2	40	27	25	26	0,088	10 ks	332,00
13662951001	14564131001	20 – G 1/2	44	28	27	26	0,105	10 ks	332,00

SW = velikost klíče

Nástěnky RAUTITAN

Nástěnky RAUTITAN RX a RX+ krátké s vnitřním závitem

univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál fitinku RAUTITAN RX : červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál fitinku RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý

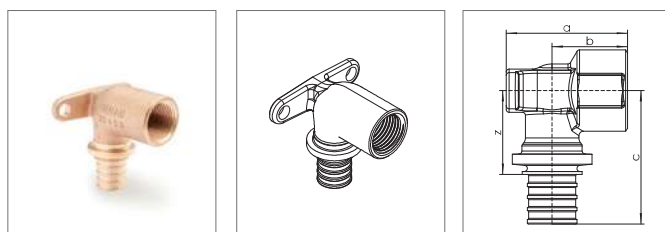


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z	kg/ks		Kč/ks
13660991008	14563581001	16 – Rp 1/2 krátká	42	27	40	27	0,119	10 ks	205,00
13661001008	14563591001	20 – Rp 1/2 krátká	42	25	44	28	0,134	10 ks	218,00
13661011008	14563601001	20 – Rp 3/4 krátká	43	26	48	32	0,168	10 ks	335,00
13661021008	14563611001	25 – Rp 3/4 krátká	49	30	56	33	0,210	10 ks	425,00

Nástěnky RAUTITAN RX a RX+ dlouhé s vnitřním závitem

pro montáž pomocí programu držáků REHAU, s dlouhým závitovým hrdlem, k odfrézování do roviny stěny.

Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál fitinku RAUTITAN RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál fitinku RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý

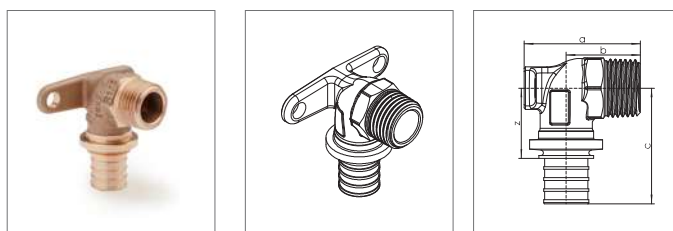


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z	kg/ks		Kč/ks
13661051008	14563621001	16 – Rp 1/2 dlouhá	57	42	40	27	0,156	10 ks	247,00
13661061008	14563631001	20 – Rp 1/2 dlouhá	57	40	44	28	0,172	10 ks	277,00

Nástěnky RAUTITAN RX a RX+ s vnějším závitem

pro montáž pomocí programu držáků REHAU a připojení armatury vsunuté pod omítku. Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý



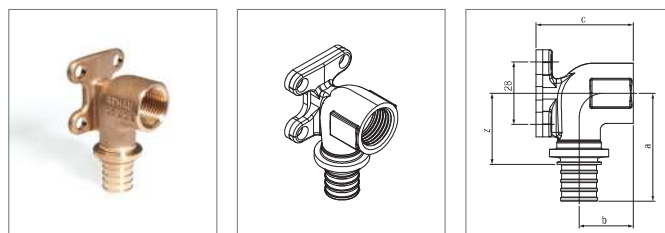
Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z		kg/ks		Kč/ks
13661071001	14563641001	16 – R 1/2	45	30	38	25	23	0,117	10 ks	286,00
13661081001	14563651001	20 – R 1/2	47	30	42	26	23	0,130	10 ks	317,00
13661091001	14563661001	20 – R 3/4	48	31	45	29	29	0,157	10 ks	331,00

SW = velikost klíče

Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ se čtvercovou přírubou

pro montáž na omítku se čtvercovou gumovou podložkou. Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý
Podložka: guma



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	z	kg/ks		Kč/ks
13661101001	14563671001	16 – Rp 1/2	46	25	42	34	0,137	10 ks	319,00
13661111001	14563691001	20 – Rp 1/2	50	26	45	34	0,160	10 ks	365,00

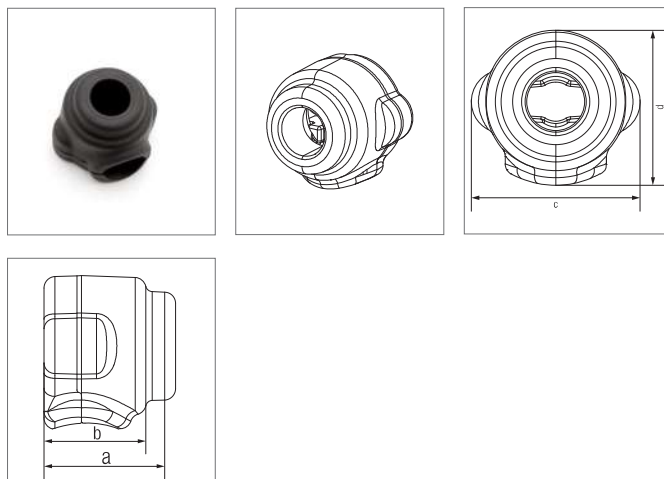
Zvukově a tepelně izolační pouzdro pro nástěny krátká / dlouhá Rp 1/2

pro zvukovou a tepelnou izolaci nástěny RAUTITAN 16-Rp1/2 a 20-Rp1/2 krátká / dlouhá.

Vhodné pro REHAU držáky, dvojdílné REHAU izolační pouzdro, skládá se z přední části a zadní části. Doklad o snížení zvukové hladiny a tepelné ztráty pouzdra Fraunhofer institutem.

Materiál: expandovaný polystyrén

Barva: antracit



Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c	d			
12069271001	Rp 1/2	59	47	73	67	0,004	20 ks	99,90

Zvukově a tepelně izolační pouzdro pro průchozí nástěny Rp 1/2

pro zvukovou a tepelnou izolaci nástěny RAUTITAN 16/16-Rp1/2 a 20/20-Rp1/2.

Vhodné pro REHAU držáky, dvojdílné REHAU izolační pouzdro, skládá se z přední části a zadní části. Doklad o snížení zvukové hladiny a tepelné ztráty pouzdra Fraunhofer institutem.

Materiál: expandovaný polystyrén

Barva: antracit



Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c	d			
12069281001	Rp 1/2	62	47	73	76	0,007	10 ks	202,50

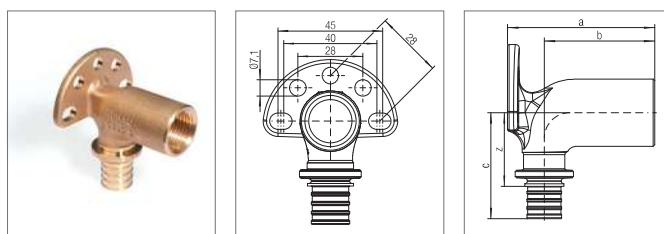
Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ pro instalaci do čelní stěny

pro montáž k montážním prvkům instalovaným na čelní stěnu s montážním rozestupem 40 mm nebo pro montáž pomocí programu držáků REHAU, s dlouhým závitovým hrdlem k odřezování do roviny stěny. Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

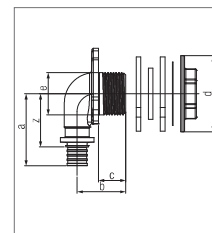
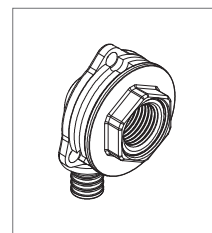
Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c	z			
13661121001	14563711001	16 – Rp 1/2-59 dlouhá	57	43	43	31	0,190	5 ks	408,00
13661131001	14563721001	20 – Rp 1/2-59 dlouhá	57	41	48	31	0,197	5 ks	453,00
13663141001	14564181001	16 – Rp 1/2-70 dlouhá	70	56	41	29	0,195	5 ks	690,00

Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ pro podomítkový splachovač

pro montáž na dřez pod omítku, s přírubovou maticí a podložkami.
Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu
s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN flex
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý
Podložky z pozinkované oceli resp. gumy.

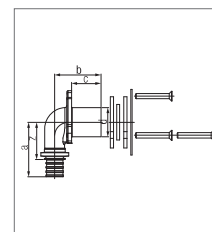
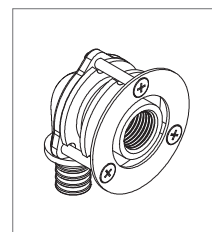


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm							SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	d	e	z		kg/ks		Kč/ks	
13661141001	14563731001	16 – Rp 1/2 x 18	47	32	18	50	28	34	30	0,215	10 ks	414,00	

SW = velikost klíče

Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ do sádkartonových panelů

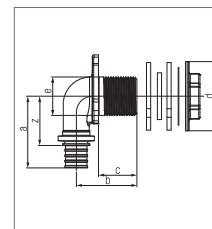
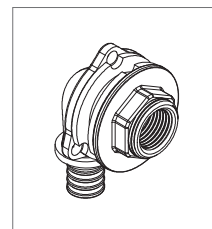
pro montáž na sádkartonové panely, s podložkami, přítlačným kroužkem a šrouby.
Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu
s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý
Podložky z gumy, přítlačný kroužek a šrouby z pozinkované oceli.



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm						Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	d	z	kg/ks		Kč/ks	
13661151001	14563741001	16 – Rp 1/2 RX	47	42	28	28	34	0,237	10 ks	423,00	
13661161001	14563751001	20 – Rp 1/2 RX	51	44	28	28	35	0,261	10 ks	420,00	

Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ do dřevotřískových desek

pro montáž k dřevotřískové desce, s přírubovou maticí a podložkami.
Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu
s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý
Podložky z pozinkované oceli resp. gumy.

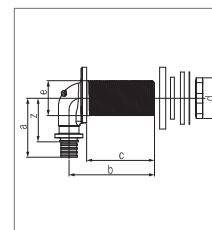
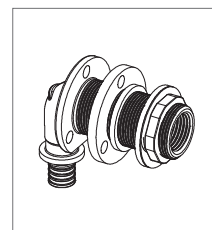


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm							SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	d	e	z		kg/ks		Kč/ks	
13661171001	14563761001	16 – Rp 1/2 x 28	47	42	28	50	28	34	30	0,236	10 ks	413,00	
13661181001	14563771001	20 – Rp 1/2 x 28	51	44	28	50	28	35	30	0,259	10 ks	526,00	

SW = velikost klíče

Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ do dřevotřískových desek

pro montáž k dřevotřískové desce, s přírubovou maticí a podložkami.
Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu
s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý
Podložky z pozinkované oceli resp. gumy.

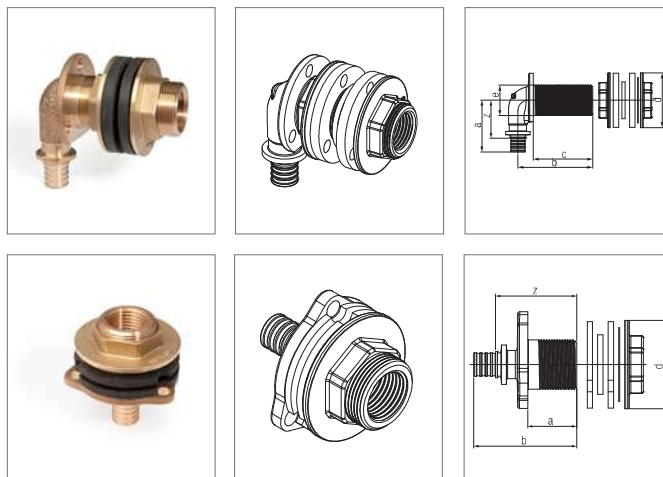


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm							SW	Hmotnost	Balení	Cena
RX	RX+		a	b	c	d	e	z		kg/ks		Kč/ks	
13661201001	14563781001	16 – Rp 1/2 x 55	47	69	55	35	28	34	33	0,271	10 ks	575,00	

pouze vnější závit

Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ pro připojení na montážní prvek

pro připevnění k montážnímu prvku, s 2 přírubovými maticemi a 2 podložkami. Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
 Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
 Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
 Barva: červený bronz lesklý
 Podložky z pozinkované oceli resp. gumy.

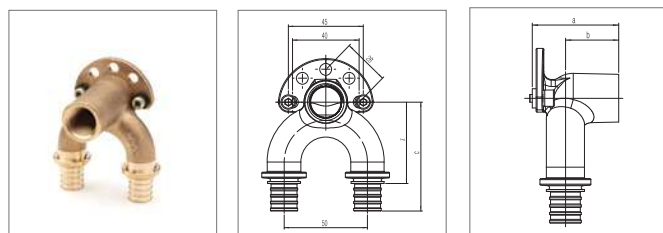


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm							SW	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c	d	e	z					
13661211001	14563791001	16 – Rp 1/2 x 55 90°	47	69	55	50	28	34	30	0,337	10 ks	627,00	
13661231001	14563801001	16 – Rp 1/2 x 28 přímý	29	58	-	50	-	46	30	0,183	10 ks	495,00	

SW = velikost klíče

Nástěnka RAUTITAN RX a RX+ průchozí s vnitřním závitem

Pro napojení do série, kruhového vedení a cirkulace. Univerzální použití pro instalace pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
 Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
 Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
 Barva: červený bronz lesklý

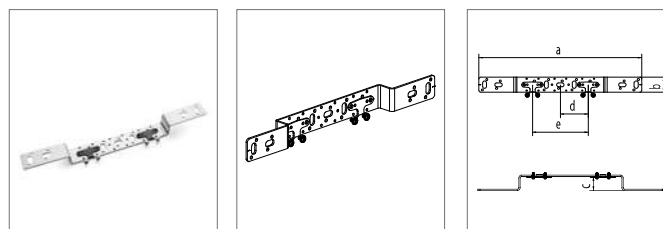


Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	Rozm. mm				Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c	z			
13662841001	14564031001	16/16 - Rp 1/2 krátká	42	27	59	46	0,282	5 ks	911,00
13663001001	14564161001	16/20 - Rp 1/2 krátká	42	25	66	50	0,311	5 ks	999,00
13663031001	14564171001	20/16 - Rp 1/2 krátká	42	25	66	50	0,311	5 ks	999,00
13662851001	14564041001	20/20 - Rp 1/2 krátká	42	25	65	49	0,320	5 ks	940,00
11313851001	14562701001	16/16 - Rp 1/2 dlouhá	59	44	59	46	0,309	5 ks	840,00
11313951001	14562711001	20/20 - Rp 1/2 dlouhá	59	42	65	49	0,351	5 ks	950,00

SW = velikost klíče

Program držáků**Držák O 75/150**

pro dvojité připojení, s krátkými upevňovacími rameny a univerzálním vrtáním.
 Materiál: pozinkovaná ocel

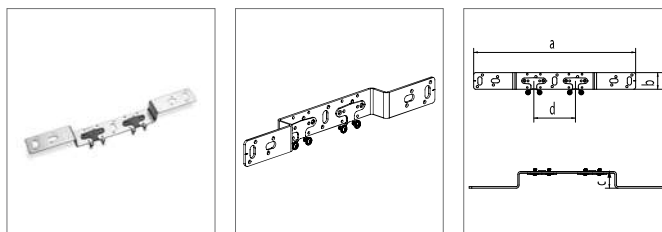


Č. výr.	Označení	Rozm. mm					Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c	d	e			
11055291008	O 75/150	439	40	30	75	150	0,414	6 ks	159,00

Držák O 100

pro dvojité připojení, s dlouhými upevňovacími rameny a univerzálním vrtáním.

Materiál: pozinkovaná ocel

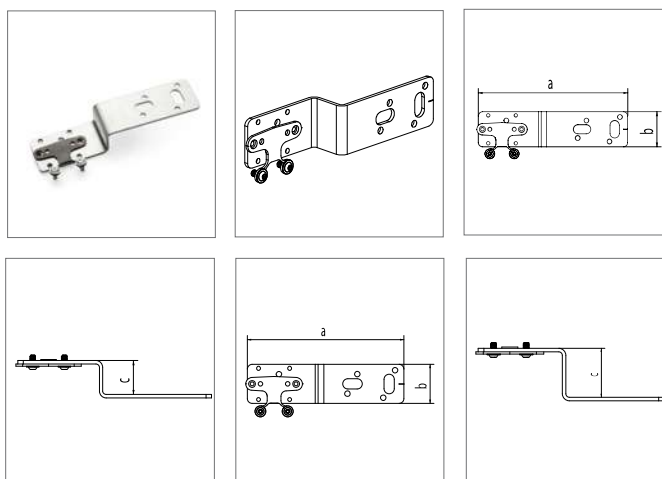


Č. výr.	Označení	Rozm. mm				Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c	d			
1105531	1008 O 100	389	40	30	100	0,381	3 ks	148,00

Držák Z 30 a Z 42

pro individuální připojení, s dlouhými upevňovacími rameny a univerzálním vrtáním.

Materiál: pozinkovaná ocel

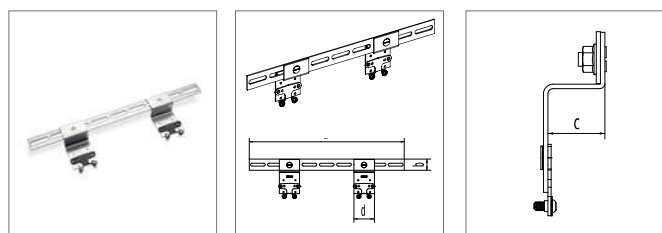


Č. výr.	Označení	Rozm. mm			Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c			
1105532	1008 Z 30	172	40	30	0,171	5 ks	72,00
1105533	1008 Z 42	160	40	42	0,171	5 ks	72,00

Držák D

pro dvojité připojení a nastavení různých rozestupů mezi připojeními, s univerzálním vrtáním.

Materiál: pozinkovaná ocel



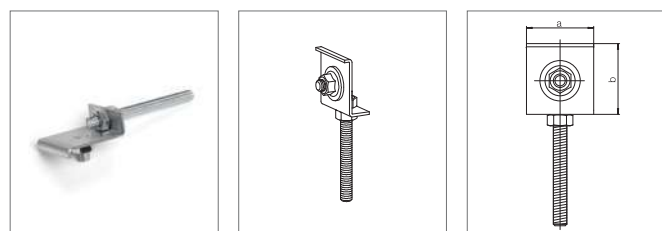
Č. výr.	Označení	Rozm. mm				Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c	d			
1105534	1008 D	418	30	33	55	0,443	5 ks	181,00

Upevňovací prvek pro sifon nebo HT - koleno

spolu s držákovým programem REHAU a závitovým kolíkem M8

Podložka a 3 matice.

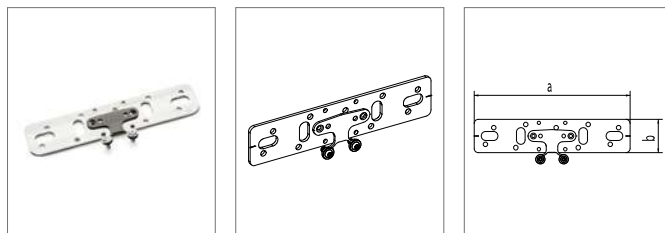
Materiál: pozinkovaná ocel



Č. výr.	Označení	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b			
1137345	1001 Pro sifon / HT - koleno	40	40	0,099	5 ks	129,60

Držák E

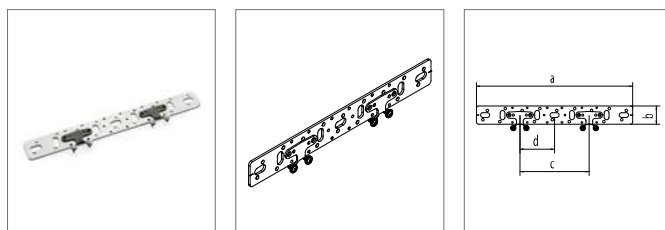
pro upevnění samostatného přípoje s univerzálním vrtáním.
Materiál: pozinkovaná ocel



Č. výr.	Označení	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b			
11055351008	E	188	40	0,184	5 ks	69,00

Držák 75/150

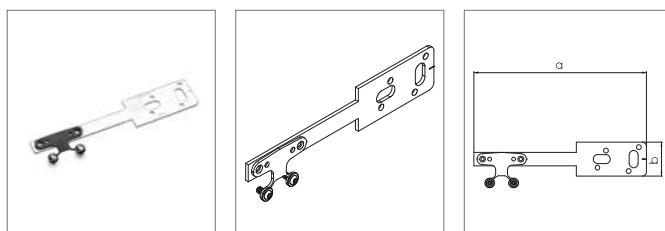
pro dvojité připojení s univerzálním vrtáním.
Materiál: pozinkovaná ocel



Č. výr.	Označení	Rozm. mm				Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c	d			
11055361008	75/150	338	40	150	75	0,254	5 ks	129,00

Držák UA pro montáž pod omítku

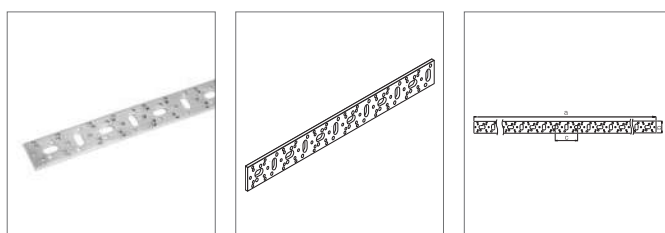
pro individuální připojení armatur UP s univerzálním vrtáním.
Materiál: pozinkovaná ocel



Č. výr.	Označení	Rozm. mm		Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b			
11055371008	UA	229	40	0,194	5 ks	80,00

Montážní lišta 2 m

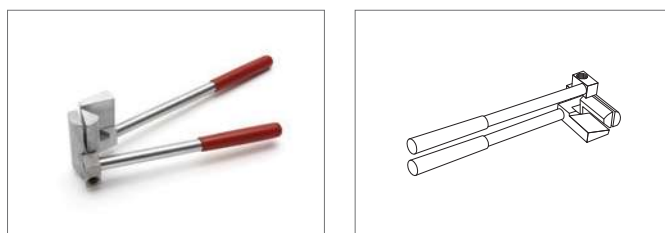
na individuální úpravu držáků a konzol ohýbáním a úpravou délky,
s univerzálním vrtáním.
Materiál: pozinkovaná ocel



Č. výr.	Označení	Rozm. mm			Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c			
11056231008	Montážní lišta	2005	40	75	1,456	5 ks	489,00

Ohýbací kleště na montážní lišty

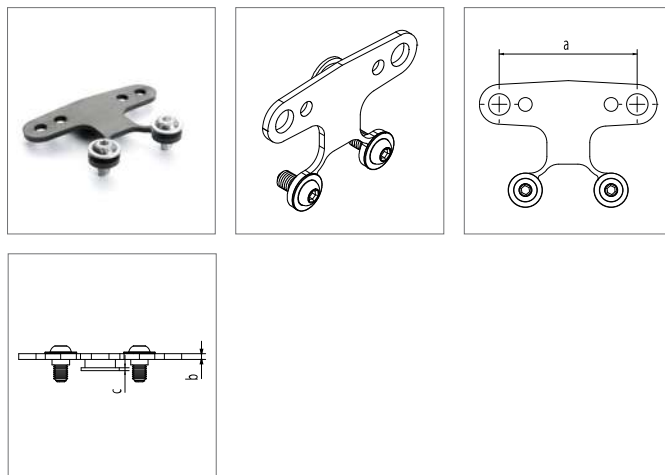
pro ohýbání držáků REHAU a montážních lišt REHAU 2 m.



Č. výr.	Označení	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
11376851001	Ohýbací kleště	1,740	1 ks	1 800,00

Izolační podložka se šrouby pro držáky

K odhlučnění mezi držákem a nástěnkou
se dvěma šrouby M5
Materiál: EPDM

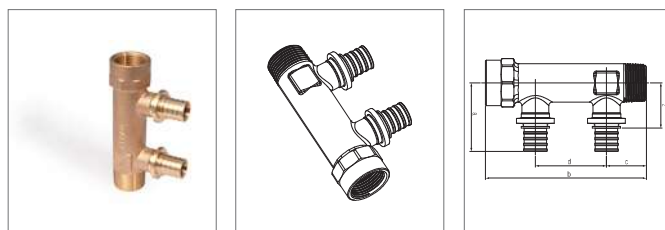


Č. výr.	Označení	Rozm. mm			Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c			
13207361008	Izolační podložka	45	2	1	0,007	4ks	20,00

Rozdělovače RAUTITAN

Rozdělovač dvojnásobný R/Rp 3/4 RAUTITAN RX a RX+

Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý

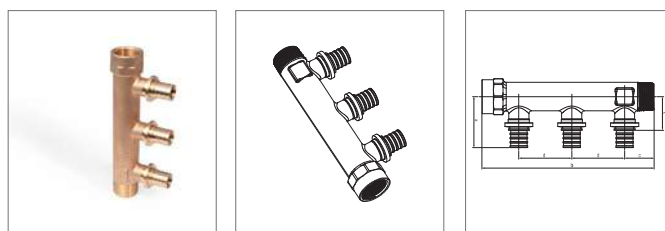


Č. výr. RX	Č. výr. RX+	Označení	Rozm. mm					SW	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c	d	z				
13661281001	14563831001	16 – R/Rp 3/4	49	113	28	50	37	34	0,347	1 ks	532,00
13661301001	14563841001	20 – R/Rp 3/4	52	113	28	50	35	34	0,388	1 ks	669,00

SW = velikost klíče

Rozdělovač trojnásobný R/Rp 3/4 RAUTITAN RX a RX+

Univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění spolu s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.
Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982
Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701
Barva: červený bronz lesklý



Č. výr. RX	Č. výr. LX	Označení	Rozm. mm					SW	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c	d	z				
13661311001	14563851001	16 – R/Rp 3/4	49	163	28	50	37	34	0,491	1 ks	732,00
13661321001	14563861001	20 – R/Rp 3/4	52	163	28	50	35	34	0,547	1 ks	1 145,00

SW = velikost klíče

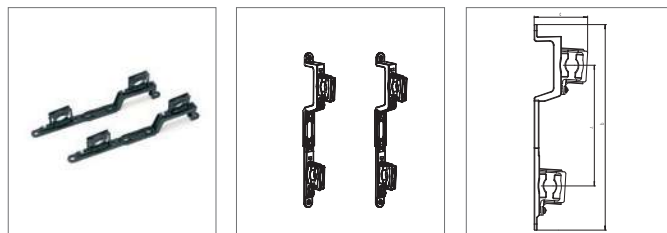
Souprava držáků pro rozdělovač

na upevnění sanitárních REHAU rozdělovačů na stěnu nebo v REHAU skříňích pro rozdělovače.

Materiál: polypropylén PPA

Vybavené zvukově izolačními svorkami 3/4".

1 kus odpovídá 2 držákům sanitárních rozdělovačů.



Č. výr.	Rozm. mm			Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
	a	b	c			
12641211001	200	318	90	0,254	1 ks	410,40

Zátka RX a RX+

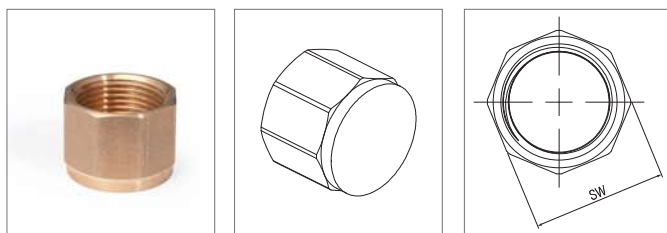
univerzální použití pro instalaci pitné vody a vytápění.

Na uzavření 2- a 4-násobných (R 1/2) a 2- a 3-násobných rozdělovačů (R 3/4).

Materiál RX: červený bronz dle ČSN EN 1982

Materiál RX+: červený bronz bezolovnatý dle DIN SPEC 2701

Barva: červený bronz lesklý



Č. výr.	Č. výr.	Rozměr	SW	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
RX	RX+					
13661431001	14563911001	Rp 1/2	27	0,056	5 ks	143,00
13661441001	14563921001	Rp 3/4	31	0,074	5 ks	156,00

SW = velikost klíče

Tlaková zátka RAUTITAN

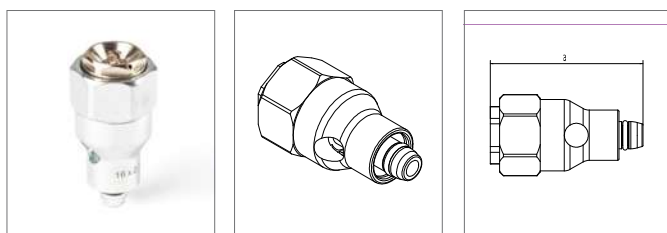
K dočasnému uzavření konců trubek Rautitan během tlakové zkoušky

Pro tlakovou zkoušku vzduchem nebo studenou vodou

Opakovaně použitelná

Integrované odvodušnění

Materiál: pozinkovaná ocel



Č. výr.	Rozměr	SW	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
RX					
11106661001	tlaková zátka RAUTITAN stabil 16,2 x 2,6		0,193	1 ks	980,00
11106671001	tlaková zátka RAUTITAN stabil 20 x 2,6		0,205	1 ks	1 050,00
11106681001	tlaková zátka RAUTITAN stabil 25 x 3,7		0,225	1 ks	1 160,00
11106761001	tlaková zátka RAUTITAN flex 16 x 2,2		0,193	1 ks	980,00
11106771001	tlaková zátka RAUTITAN flex 20 x 2,8		0,205	1 ks	1 050,00
11106781001	tlaková zátka RAUTITAN flex 25 x 3,5		0,225	1 ks	1 160,00

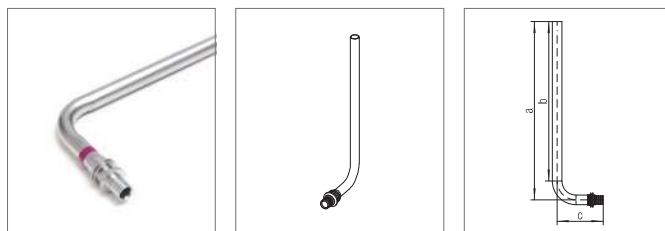
SW = velikost klíče

2.3 Napojení na otopná tělesa ze stěny a podlahy

Přípojovací garnitury/příslušenství

Kolenová přípojovací garnitura RAUTITAN

použitelná pro instalace vytápění s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN flex a RAUTITAN stabil na připojení otopných těles v jedno a dvou trubkových systémech, přípojovací garnitury jsou vhodné pro varianty připojení z podlahy a ze stěny, s rozdílnými délkami ramen. Materiál trubky: nerez 15x1 mm podle ČSN EN 10088
Materiál přípojovací fitinky: nerez podle ČSN EN 10088
Na připojení jednoho otopného tělesa jsou potřeba 2 kolenové přípojovací garnitury



Č. výr.	pro trubku RAUTITAN stabil/flex	Délka rovného ramene garnitury	Rozm. mm			Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c			
12662421001	16	250 mm	282	252	82	0,144	10 ks	232,00
12409311001	16	500 mm	532	502	82	0,230	10 ks	351,00
12662521001	16	1000 mm	1032	1002	82	0,404	10 ks	513,00
12662621001	20	250 mm	282	252	86	0,156	10 ks	270,00
12409411001	20	500 mm	532	540	86	0,243	10 ks	386,00
12662721001	20	1000 mm	1032	1002	86	0,417	10 ks	567,00

Na připojení k jednomu otopnému tělesu jsou potřeba dvě kolenové přípojovací garnitury.

Při použití kolenových přípojovacích garnitur z nerez ve spojení se svěrným šroubením s měkkým těsněním je nutné v každém případě rozšířit kolenové přípojovací garnitury REHAU expandérem QC pro měděné a nerezové trubky (katalogové číslo 12166941001). Taktéž doporučujeme z optického hlediska kolenové přípojovací garnitury fixovat upevňovacím třmenem (katalogové číslo 12404571002).

Upevňovací třmen

použitelný pro instalace vytápění pro správné upevnění kolenových přípojovacích garnitur REHAU k surové podlaze. Středová vzdálenost osy: 50 mm, se zvukotěsnou izolací, hmoždinka 10 mm, pozinkovaný šroub na klíč SW 13 a podložka
Materiál: pozinkovaný ocelový plech/PA



Č. výr.	Označení	Hmotnost	Balení	Cena
		kg/ks		
12404571002	Upevňovací třmen	0,100	10 ks	81,00

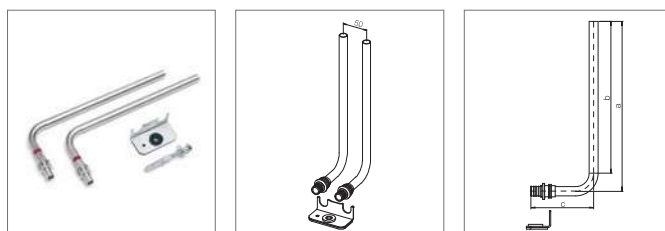
Sada kolenových přípojovacích garnitur RAUTITAN včetně upevňovacího třmenu

použitelná pro instalace vytápění s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN flex a RAUTITAN Stabil pro připojení otopných těles v jedno a dvou trubkových systémech, přípojovací garnitury jsou vhodné pro varianty připojení z podlahy. Materiál trubky: nerez 15x1 mm podle ČSN EN 10088
Materiál fitinky: nerez podle ČSN EN 10088
Materiál upevňovacího třmenu: pozinkovaný ocelový plech/PA

Středová vzdálenost osy: 50 mm, se zvukotěsným odizolováním, kotvička 10 mm, pozinkovaný šroub na klíč SW 13 a podložka

1 sada kolenové přípojovací garnitury obsahuje 2 kolenové přípojovací garnitury a 1 upevňovací třmen.

*Materiál výrobku 12664121001: materiál trubky: měď dle DIN 1057, materiál fitinky: mosaz dle ČSN EN 12164, materiál upevňovacího třmenu: pozinkovaný ocelový plech/PA



Č. výr.	pro trubku RAUTITAN stabil/flex	Délka rovného ramene garnitury	Rozm. mm			Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c			
12663721001	16	250 mm	282	252	82	0,388	5 ks	458,00
12663921001	20	250 mm	282	252	86	0,412	5 ks	575,00
12664121001*	16/250*	250 mm	280	252	103	0,432	5 ks	458,00

Při použití kolenových přípojovacích garnitur z nerez ve spojení se svěrným šroubením s měkkým těsněním je nutné v každém případě rozšířit kolenové přípojovací garnitury REHAU expandérem QC pro měděné a nerezové trubky (katalogové číslo 12166941001).

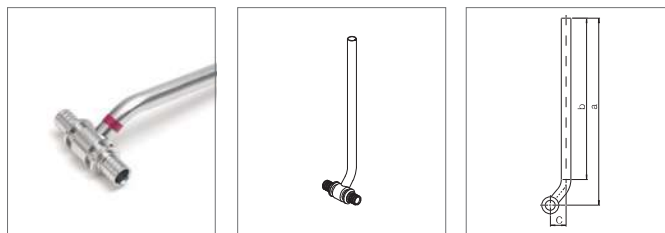
T - připojovací garnitura RAUTITAN

použitelná pro instalace vytápění s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN flex a RAUTITAN stabil na připojení otopných těles ve dvou trubkových systémech, jsou připojovací garnitury vhodné pro varianty připojení z podlahy s různými délkami ramene.

Materiál trubky: nerez 15x1 mm podle ČSN EN 10088

Materiál fitinky: nerez podle ČSN EN 10088

Na připojení jednoho otopného tělesa jsou potřeba 2T - připojovací garnitury.



Č. výr.	pro trubku RAUTITAN stabil/flex	Délka rovného ramene garnitury	Rozm. mm			Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
			a	b	c			
12662821001	16	250 mm	291	252	24	0,188	10 ks	459,00
12408511001	16	500 mm	541	502	24	0,286	10 ks	594,00
12662921001	16	1000 mm	1041	1002	24	0,482	10 ks	729,00
12663021001	20	250 mm	292	252	25	0,210	10 ks	486,00
12408611001	20	500 mm	542	502	25	0,308	10 ks	621,00
12663121001	20	1000 mm	1042	1002	25	0,504	10 ks	783,00

Na připojení k jednomu otopnému tělesu jsou potřeba dvě T-připojovací garnitury.

Při použití T-připojovacích garnitur se svěrným šroubením s měkkým těsněním je třeba v každém případě T-připojovací garnitury rozšířit REHAU expandérem QC pro měděné a nerezové trubky (12166941001).

Připojovací blok RAUTITAN stabil

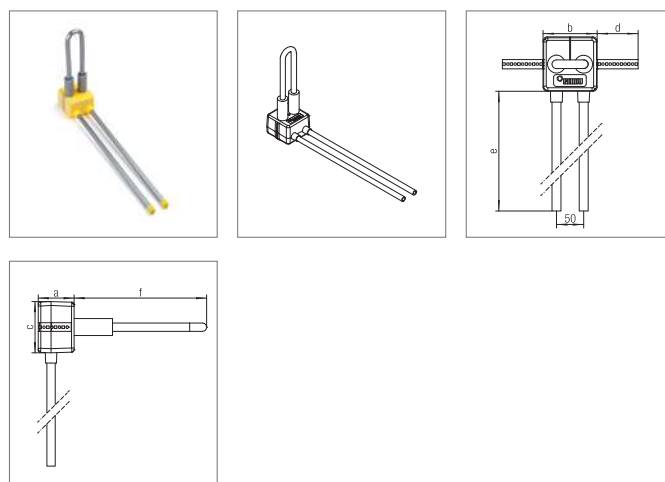
použitelný pro instalace vytápění spolu s univerzálními trubkami RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex pro napojení VK otopných těles ze zdi, skládá se z: Předohnutá univerzální trubka RAUTITAN stabil 16,2x2,6 mm zapěněná do bloku z PU-tvrde pěny s oboustranně přídělanou upevňovací páskou.

Přívod i zpátečka v pevné rozteči 50 mm v oblasti napojení otopného tělesa.

Variabilně nastavitelná výška napojení otopného tělesa díky možnosti manuálně ohnout univerzální trubku RAUTITAN stabil. Tepelná izolace v bloku dle EnEV pro montáž proti vnějšímu vzduchu nebo zemi. Konce trubek jsou opatřeny plastovými zátkami, které zabraňují proniknutí nečistoty během stavebních prací.

Napojení zespodu na VK otopná tělesa pomocí uzavíracího rohového šroubení (č. výr. 12407371003) a svěrného šroubení 16,2x2,6xG 3/4 (č. výr. 12664521003) od REHAU.

Materiál bloku: PU-pěna, bez freonů a halogenů, s uzavřenými buňkami. Materiál upevňovací pásky: pozinkovaný plech.



Č. výr.	Rozměry mm						Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
	a	b	c	d	e	f			
11101981001	70	100	100	115	490	250	0,319	10 ks	716,00

Expandér systém Quick Change (QC) pro měděné a nerezové trubky

použitelné pro instalace vytápění na rozšiřování připojovacích garnitur REHAU z mědi (CuMs) a nerez 15x1 mm při spojení s REHAU svěrným šroubením s měkkým těsněním

Materiál: ocel

Pro systém QC



Č. výr.	Označení	Hmotnost	Balení	Cena
		kg/ks		
12166941001	Expandér 15x1,0	0,170	1 ks	1 120,00

Montážní nářadí pro REHAU násuvnou objímku, příslušenství a náhradní díly najdete v kapitole Montážní nářadí RAUTOOL kap. 8.

Svěrné šroubové spoje k otopným tělesům / uzavírací šroubení

Sada přechodových kusů G1/2xG3/4

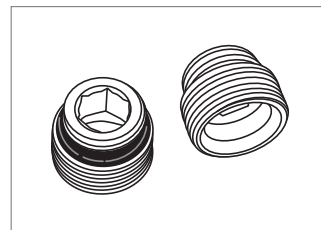
použitelná pro instalace vytápění, na připojení otopných těles resp. ventilů s vnitřním závitem 1/2" a svěrného šroubení.

Zhotovení: REHAU eurokonus G 3/4 na G 1/2 samo těsnící, s O-kroužkem

Povrch: mosaz

Materiál: mosaz podle ČSN EN 12164, ČSN EN 12165, ČSN EN 12168

1 balení odpovídá 2 kusům



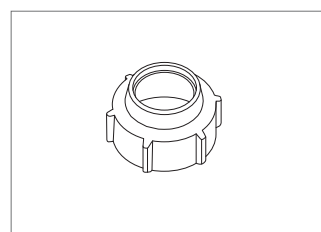
Č. výr.	Rozměr		Hmotnost	Balení	Cena
			kg/ks		Kč/ks
12407111001	G1/2xG3/4	Inbus 12	0,098	1 ks	86,40

Připojovací šroubení G 3/4-15

použitelná pro instalace vytápění, svěrné šroubové spoje s měkkým těsněním jako spojení mezi otopným tělesem s vnitřním ventilem resp. uzavíracím šroubením nebo REHAU svěrným šroubením (vždy s eurokonus G 3/4) a REHAU připojovacími garniturami k otopným tělesům z nerezové nebo měděné trubky 15x1,0 mm.

Materiál: mosaz podle ČSN EN 12164, ČSN EN 12165, ČSN EN 12168

Povrch: poniklovaná mosaz



Č. výr.	Rozměr	SW	Hmotnost	Balení	Cena
			kg/ks		Kč/ks
12406011003	G 3/4-15	30	0,093	10 ks	80,00

V každém případě je potřeba dodržovat pokyny pro připojovací garnitury uvedené na stranách 2.46 a 2.47.

SW = velikost klíče

Uzavírací šroubení pro otopné těleso

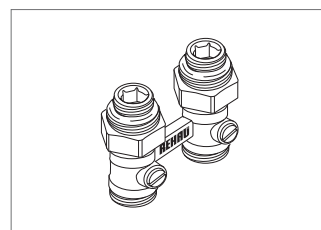
použitelný pro instalaci vytápění na uzavírání a vytvoření spojení mezi otopnými tělesy s vnitřními ventily (vnitřní závit 1/2") a REHAU připojovacími systémy pro otopná tělesa.

Materiál: mosaz podle ČSN EN 12164, ČSN EN 12165, ČSN EN 12168

Povrch: niklovaná mosaz

Balení obsahuje: uzavírací těsnění a převlečnou matici G 3/4

2 připojovací spoje G 3/4 x G 1/2



Pozor: Svěrné šroubení se objednává samostatně!

Č. výr.	Rozměr	SW	Provedení	Hmotnost	Balení	Cena
				kg/ks		Kč/ks
12407271001	G 1/2xG3/4	30	přímé	0,348	1 ks	430,00
12407371001	G 1/2xG3/4	30	rohové	0,472	1 ks	430,00

V každém případě je potřeba dodržovat pokyny pro připojovací garnitury uvedené na stranách 2.46 a 2.47.

SW = velikost klíče

Křížový kus

Křížový kus RAUTITAN s izolačním pouzdem

použitelný pro instalaci vytápění s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN stabil a RAUTITAN flex.

Křížový kus: pro vytvoření napojení přívodních a vratných potrubí dalších otopných těles bez nutnosti dalších prací v oblasti křížení rozvodového a přípojovacího vedení včetně zvukově izolačního pouzdra.

Materiál: mosaz podle ČSN EN 1982,

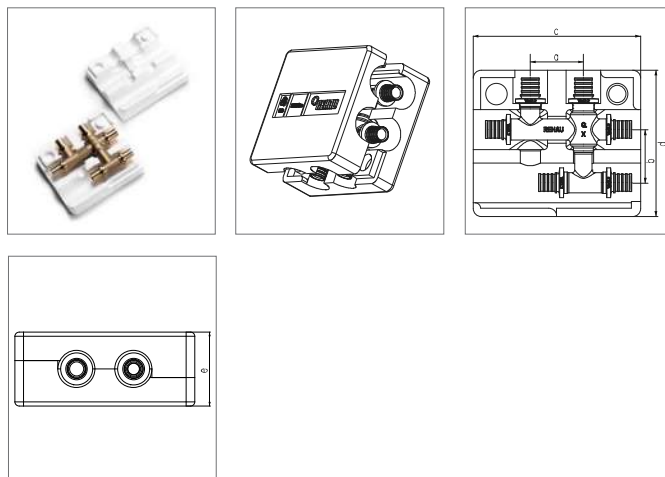
Povrch: mosaz lesklá

Zvukově izolační pouzdro: pro zvukotěsnou izolaci REHAU křížového kusu a současně pro tepelnou izolaci 13 mm (50 % izolace podle EnEV), skládá se z vrchního a spodního dílu.

Tepelná vodivost: 0,040 W/(m x K), Materiál: PS/PPO

Barva: bílá

Celková stavební výška: 50 mm



Č. výr.	Rozměr	Výška mm	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
11777011001	16-16-16	50	0,575	1 ks	864,00
11777021001	20-16-20	50	0,628	1 ks	864,00
11777031001	20-16-16	50	0,602	1 ks	864,00

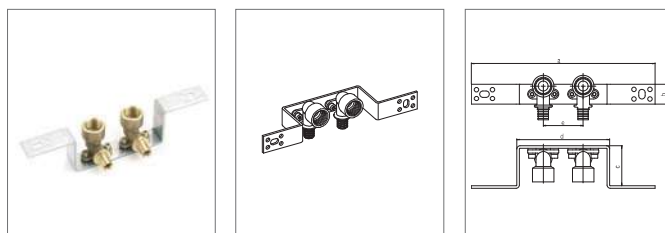
Příslušenství pro nástěnky

Montážní jednotka pro topení RAUTITAN 16x2,2-Rp 1/2

pro připojení VK otopných těles ze stěny, nástěnky 16-Rp 1/2, 28mm, krátká (č. výr. 11325011402) předmontované na držáku O 50 (č. výr. 12658991001), zvukotěsně odizolované, středová vzdálenost osy nástěnek 50 mm.

Materiál držáku: pozinkovaná ocel

Materiál nástěnky: mosaz odolná proti odzinkování dle ČSN EN 12164, ČSN EN 12165, ČSN EN 12168



Č. výr.	Rozměry mm					Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
	a	b	c	d	e			
12409211401	230	25	50	116	50	0,416	5 ks	513,00

Přípojovací trubka pro otopné těleso

použitelná pro instalaci vytápění jako spojovací kus mezi nástěnkou REHAU Rp 1/2 nebo montážní jednotkou vytápění REHAU 16x2,2-Rp 1/2 a ventily otopného tělesa

Materiál: nerez 15x1 mm podle ČSN EN 10088

Celková délka: 150 mm



Č. výr.	Rozměr	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
12613131001	R 1/2x15	0,070	10 ks	210,00

Rozdělovače a příslušenství

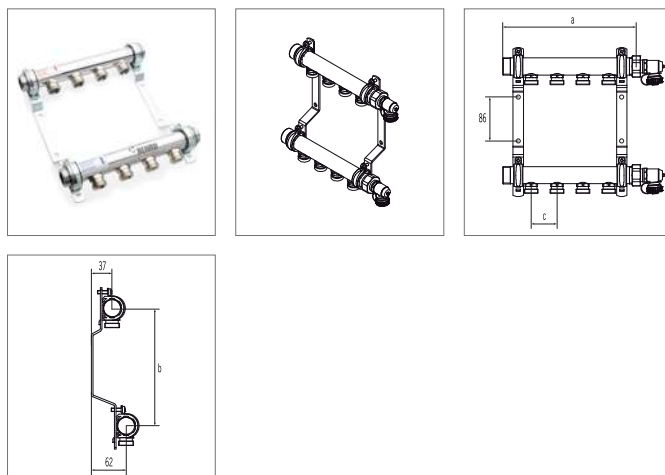
Rozdělovač HLV nerez

použitelný pro instalace vytápění pro rozvody otopných těles.

Materiál: nerezová ocel

Balení obsahuje:

rozdělovací blok přívodního a vratného potrubí, pro střídavé připojení, venkovní závit G1 těsnící naplocho, integrovaný odvzdušňovací ventil, koncová zátka G1 s těsněním, montované na zvukově izolovaných, pozinkovaných konzolách REHAU
eurokonus G3/4 pro napojení REHAU svěrného šroubení.



Č. výr.	Označení	Rozm. mm			Topné okruhy	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
		a	b	c				
11102021001	HLV 2	158	210	55	2 Top.okruhy	2,200	1 ks	2 106,00
11102041001	HLV 3	208	210	55	3 Top.okruhy	2,500	1 ks	2 322,00
11102061001	HLV 4	258	210	55	4 Top.okruhy	2,800	1 ks	2 538,00
11102071001	HLV 5	308	210	55	5 Top.okruhy	3,100	1 ks	2 727,00
11102081001	HLV 6	358	210	55	6 Top.okruhy	3,400	1 ks	2 943,00
11102091001	HLV 7	408	210	55	7 Top.okruhy	3,800	1 ks	3 024,00
11102121001	HLV 8	458	210	55	8 Top.okruhy	4,100	1 ks	3 375,00
11102141001	HLV 9	508	210	55	9 Top.okruhy	4,600	1 ks	3 591,00
11102161001	HLV 10	558	210	55	10 Top.okruhy	4,900	1 ks	3 780,00
11102171001	HLV 11	608	210	55	11 Top.okruhy	5,100	1 ks	3 996,00
11102181001	HLV 12	658	210	55	12 Top.okruhy	5,500	1 ks	4 212,00

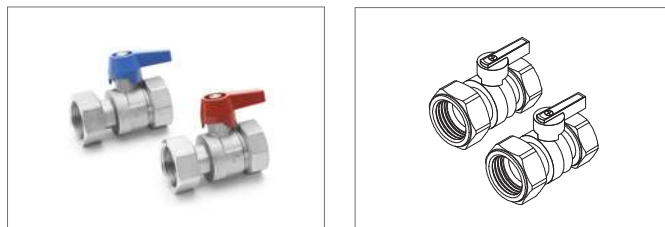
Sada kulových kohoutů G1

použitelných pro instalace vytápění k uzavírání připojení univerzálních trubek RAUTITAN flex na REHAU rozdělovač. Materiál: poniklovaná mosaz

skládá se z:

- kulový kohout G1 červený s převlečnou maticí a těsněním,
- kulový kohout G1 modrý s převlečnou maticí a těsněním

Pro venkovní závit G1



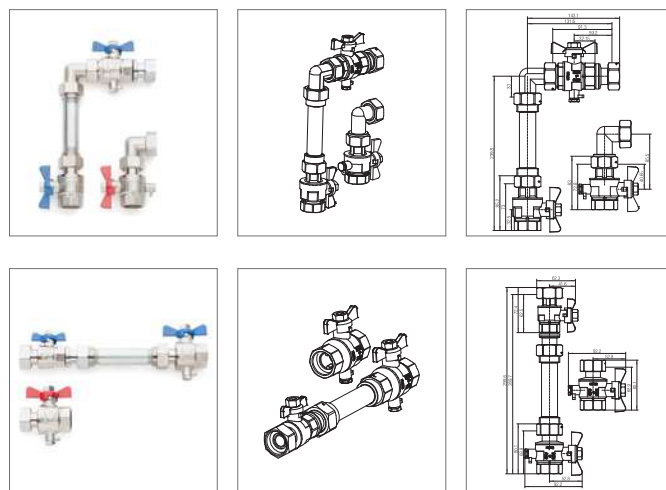
Č. výr.	Rozměr	SW	Hmotnost	Balení	Cena
			kg/ks		
12081221001	G1	27	0,630	1 ks	880,00

SW = velikost klíče

Připojovací set měřiče množství tepla

Připojení G1.

Šroubový spoj s plochým těsněním;
určený pro měřiče tepla se stavební délkou 110 mm a 130 mm.
Připojení pro ponorné čidlo v kulových kohoutech.
Forma dodání: baleno v krabici.

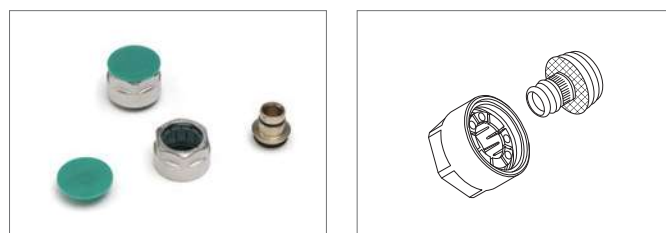


Č. výr.	Označení	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
12197571001	Připojovací set měřiče tepla - rohové provedení	2,576	1 ks	3 029,00
12197581001	Připojovací set měřiče tepla - přímé provedení	2,020	1 ks	2 845,00

Svěrné šroubení RAUTITAN stabil

Šroubení pro přímé připojení univerzálních trubek **RAUTITAN stabil** 16x2,6 a 20x2,9 k otopnému tělesu ve spojení s REHAU přechodovým kusem, REHAU uzavíracím šroubením nebo na REHAU rozdělovač s REHAU eurokonusem G3/4.

Materiál: mosaz podle ČSN EN 12164, ČSN EN 12165, ČSN EN 12168
Povrch: niklovaný (pouze převlečná matice),
skládá se z opěrného pouzdra, upínacího kroužku a převlečné matice



Č. výr.	pro trubku RAUTITAN stabil	SW	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
12664521003	16,2x2,6 G 3/4	27	0,134	10 ks	107,00
12664621003	20x2,9 G 3/4	27	0,098	10 ks	121,50

Pozor: Napojení univerzální trubky RAUTITAN stabil na otopné těleso nebo rozdělovač smí být provedeno pouze se svěrným šroubením REHAU.
SW = velikost klíče

Svěrné šroubení RAUTITAN flex

Šroubový spoj pro přímé připojení univerzálních trubek **RAUTITAN flex** k otopnému tělesu ve spojení s REHAU svěrným šroubením, REHAU uzavíracím šroubením nebo na REHAU rozdělovač s REHAU eurokonusem G3/4.

Materiál: mosaz podle ČSN EN 12164, ČSN EN 12165, ČSN EN 12168
Povrch: niklovaný (pouze převlečná matice),
skládá se z opěrného pouzdra, upínacího kroužku a převlečné matice



Č. výr.	pro trubku RAUTITAN flex	SW	Hmotnost kg/ks	Balení	Cena Kč/ks
12663521003	16x2,2	30	0,074	10 ks	107,00
12663621003	20x2,8	30	0,070	10 ks	121,50

Pozor: Napojení univerzální trubky RAUTITAN flex na otopné těleso nebo rozdělovač smí být provedeno pouze se svěrným šroubením REHAU.
SW = velikost klíče

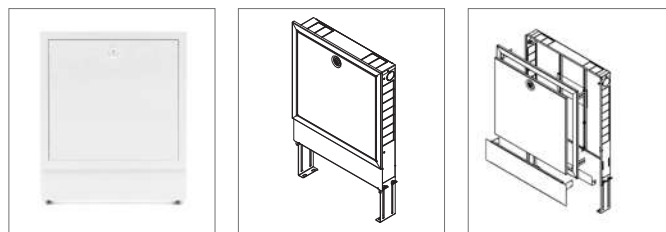
Tabulka pro výběr skříňky rozdělovače

- Postup: 1. Vyberte požadovaný počet okruhů na **rozdělovači**
 2. Vyberte požadovanou **variantu** (pod omítku nebo na omítku)
 3. Vyberte požadované **vybavení** rozdělovače (s nebo bez přípojovacího setu měřiče tepla)
 4. Vyberte odpovídající typ skříňky

Počet okruhů na rozdělovači	Varianta pod omítku		Varianta na omítku	
	bez přípoj. setu	s přípoj. setem	bez přípoj. setu	s přípoj. setem
2	UP 550	UP 550	AP 605	AP 605
3	UP 550	UP 750	AP 605	AP 805
4	UP 550	UP 750	AP 605	AP 805
5	UP 550	UP 750	AP 605	AP 805
6	UP 750	UP 950	AP 805	AP 805
7	UP 750	UP 950	AP 805	AP 1005
8	UP 750	UP 950	AP 805	AP 1005
9	UP 950	UP 950	AP 1005	AP 1005
10	UP 950	UP 1150	AP 1005	AP 1005
11	UP 950	UP 1150	AP 1005	AP 1205
12	UP 950	UP 1150	AP 1005	AP 1205

Skříňka rozdělovače pro montáž pod omítku

Materiál: ocelový plech, barva: prášková bílá RAL 9010
 Rehav skříňka rozdělovače pro montáž do stěny obsahuje:
 - tělo skříňky včetně dvířek
 - univerzální uchycení rozdělovače, výškově i šířkově nastavitelné
 - rámeček skříňky
 - výškově nastavitelná montážní konzole
 Forma dodání: zabaleno v kartonu

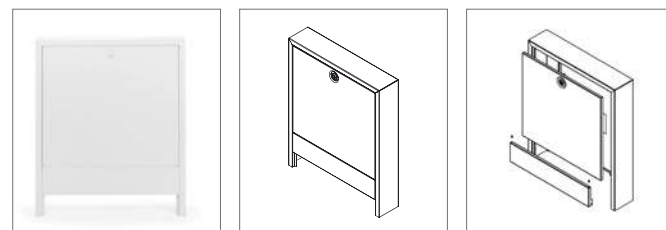


Č. výr.	Označení	Počet vývodů na rozdělovači*	Rozměr v mm	Hmotnost	Balení	Cena
			(šířka x výška x hloubka)	kg/ks		Kč/ks
13454001001	UP 450	2-3	450 x 715-895 x 110-150	10,900	1 ks	1 980,00
13454101001	UP 550	2-5	550 x 715-895 x 110-150	12,400	1 ks	2 110,00
13454201001	UP 750	6-8	750 x 715-895 x 110-150	16,000	1 ks	2 290,00
13454301001	UP 950	9-12	950 x 715-895 x 110-150	18,900	1 ks	2 610,00
13454401001	UP 1150		1 150 x 715-895 x 110-150	21,700	1 ks	3 000,00
13454501001	UP 1300		1 300 x 715-895 x 110-150	23,000	1 ks	3 510,00

*Pouze pro rozdělovač bez měřiče tepla. Tabulka pro výběr skříňné rozdělovače viz výše.

Skříňka rozdělovače pro montáž na omítku

Materiál: ocelový plech, barva: prášková bílá RAL 9010
 Rehav skříňka rozdělovače pro montáž na omítku obsahuje:
 - tělo skříňky včetně dvířek
 - univerzální uchycení rozdělovače, výškově i šířkově nastavitelné
 Forma dodání: zabaleno v kartonu



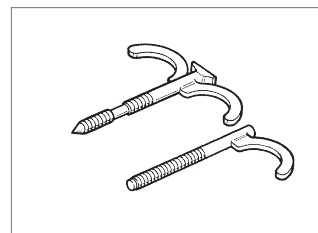
Č. výr.	Označení	Počet vývodů na rozdělovači *	Rozměr v mm	Hmotnost	Balení	Cena
			(šířka x výška x hloubka)	kg/ks		Kč/ks
13474001001	AP 500	2-3	500 x 730 x 130	9,500	1 ks	1 790,00
13474101001	AP 605	2-5	605 x 730 x 130	11,600	1 ks	1 900,00
13474201001	AP 805	6-8	805 x 730 x 130	14,200	1 ks	2 100,00
13474301001	AP 1005	9-12	1 005 x 730 x 130	17,600	1 ks	2 350,00
13474401001	AP 1205		1 205 x 730 x 130	20,700	1 ks	2 840,00
13474501001	AP 1353		1 353 x 730 x 130	22,000	1 ks	3 210,00

*Pouze pro rozdělovač bez měřiče tepla. Tabulka pro výběr skříňné rozdělovače viz výše.

Hmoždinka s hákem

na upevnění univerzálních trubek REHAU RAUTITAN flex (také pro izolované) k podlaze.

Materiál: PA



Č. výr.	Označení/Rozměr	Rozměr	Hmotnost	Balení	Cena
			kg/ks		Kč/ks
12573781002	pro 1 trubku	8x100 mm	0,007	100 ks	9,45
12573881002	pro 2 trubky	8x100 mm	0,008	100 ks	15,30
12657091001	pro 2 trubky (předizolované)	8x100 mm	0,020	100 ks	15,90

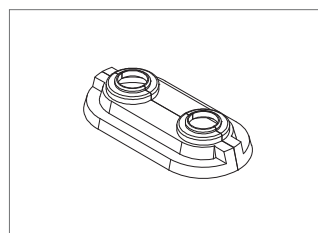
Dvojitá průchodka

na zakrytí přípojovacích trubek otopného tělesa, které vycházejí z podlahy nebo ze stěny, dva díly.

Střední vzdálenost osy: 50 mm

Materiál: ABS

Barva: bílá RAL 9010



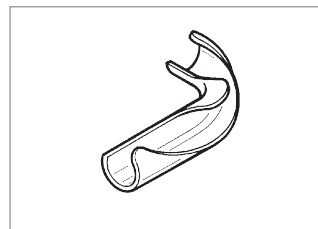
Č. výr.	Rozměr	pro přípoj. trubku	Hmotnost	Balení	Cena
			kg/ks		Kč/ks
12686741001	15 mm	nerez / měď	0,003	50 ks	18,00
12407771001	16/20 mm	RAUTITAN stabil	0,003	50 ks	17,50

Vodící oblouk pro rozvody vytápění, 90°

použitelný pro instalace vytápění s univerzálními trubkami REHAU RAUTITAN flex na vytvoření a vedení vodících oblouků.

Materiál: ocel, povrchově upravená

Poloměr ohybu: 5 x d



Č. výr.	Rozměr	Poloměr ohybu	Hmotnost	Balení	Cena
			kg/ks		Kč/ks
12584081002	16/17	5 x d	0,054	10 ks	29,00
12587981002	20	5 x d	0,080	10 ks	39,00
12572491002	25	5 x d	0,140	10 ks	55,00
12611531001	32 [^]	5 x d	0,360	5 ks	102,00

[^] Vyhotovení 32 s doplňkovými upínacími objímkami



... teplo pro Vás

KORALUX



trubková otopná tělesa





Katalog KORALUX 01/2021 nahrazuje
všechna předcházející vydání.

Nový závod KORADO, a.s. je v současné době svým technologickým vybavením a organizačním uspořádáním nejmodernějším závodem na výrobu radiátorů v Evropě.

Jeho moderní a promyšlené uspořádání na ploše 30 000 m² umožňuje v případě potřeby další nárůst výrobní kapacity. Veškeré technologie byly vybírány s maximální snahou zajistit ochranu životního prostředí uvnitř závodu i v jeho okolí.

KORADO, a.s. je držitelem certifikátu ISO 9001.



info@korado.cz



www.korado.cz



800 111 506
465 506 111



Bří Hubálků 869,
560 02 Česká Třebová



[@korado.as](https://www.facebook.com/korado.as)

MODERNÍ PRODUKTY S VYSOKÝM VÝKONEM A PROVĚŘENOU KVALITOU



Společnost KORADO, a.s. Vám představuje ucelenou kolekci koupelňových trubkových otopných těles. Díky moderním výrobním technologiím dosahují naše otopná tělesa KORALUX špičkové kvality a vysokých tepelných výkonů. Široký sortiment otopných těles KORALUX se skládá z pěti produktových řad, které jsou finančně dostupné a beze zbytku pokryjí vysoké nároky všech cílových skupin. Výhody a vlastnosti jednotlivých řad jsou přizpůsobeny požadavkům zákazníků na základě dlouhodobých zkušeností. Již samotné názvy řad – MAX, COMFORT, CLASSIC, STANDARD a EXCLUSIVE – jasně napoví, v čem spočívá výhoda každé z nich.

KORALUX MAX

Trubková otopná tělesa KORALUX MAX jsou navrhována pro maximální tepelný výkon radiátoru, který je zaručen jejich důmyslnou konstrukcí. Modely nabízené v této řadě splní požadavky i těch nejnáročnějších zákazníků.

Produkty jsou nabízeny ve dvou variantách provedení, s rovnými či prohnutými trubkami, obojí se spodním krajním nebo moderním středovým připojením. Pro maximální tepelný výkon je tato řada spolehlivě nejlepší.



KORALUX COMFORT

Luxusní vzhled, maximální komfort a vynikající tepelný výkon. Otopná tělesa z této řady jsou vyváženou kombinací funkce a designu. Patří k nejoblíbenějším produktům.

Dvě varianty provedení, s rovnými nebo prohnutými trubkami a volba spodního krajního nebo středového připojení, předurčují tuto řadu ke skvělému doplnění jakéhokoliv interiéru. Pro opravdu komfortní využití lze tělesa vybavit sadou pro elektrické vytápění.

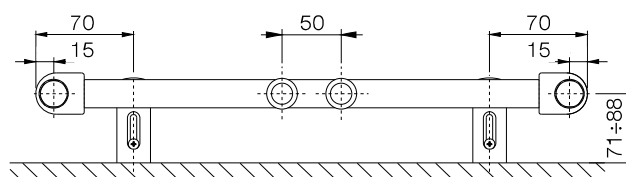
KORALUX LINEAR MAX, LINEAR MAX - M



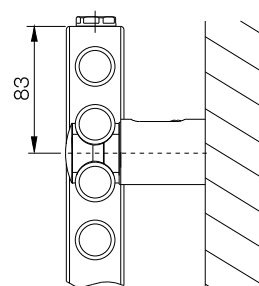
Technické údaje

Výška H	690, 900, 1215, 1495, 1810 mm
Délka L	450, 600, 750 mm
Hloubka B	35 mm
Připojovací rozteč (KLM)	$h = L - 30$ mm
Připojovací rozteč (KLMM)	50 mm
Připojovací závit (KLM)	4 x G 1/2 vnitřní
Připojovací závit (KLMM)	6 x G 1/2 vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Zkušební přetlak	1,3 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Průtokový součinitel (KLM)	$A_T = 2,1 \times 10^{-4} \text{ m}^2$
Průtokový součinitel (KLMM)	$A_T = 9,3 \times 10^{-5} \text{ m}^2$
Součinitel odporu (KLM)	$\xi_T = 1,8$
Součinitel odporu (KLMM)	$\xi_T = 9,3$

Upevnění



Dodávaná souprava pro upevnění otopného tělesa na stěnu obsahuje 4 ks speciálních konzol z plastu, vruty, hmoždinky a návod na montáž.



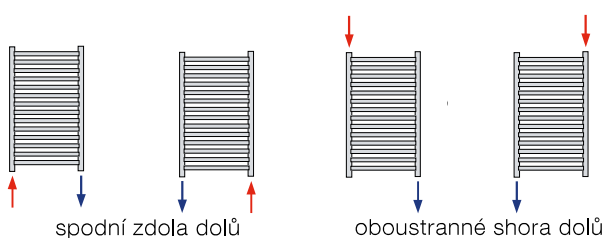
Konstrukce

KORALUX LINEAR MAX (KLM) je trubkové otopné těleso se **spodním přípojením zdola dolů** s připojovací roztečí **h** odvozenou z jeho délky **L**. Konstrukce tělesa rovněž umožňuje **oboustranné přípojení shora dolů**.

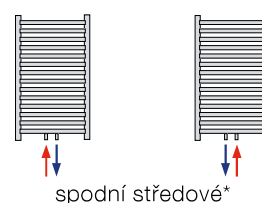
KORALUX LINEAR MAX - M (KLMM) je trubkové otopné těleso upravené pro **spodní středové přípojení** s připojovací roztečí 50 mm.

Ocelové trubky $\varnothing 24 \text{ mm}$
Ocelový profil 41 x 35 mm

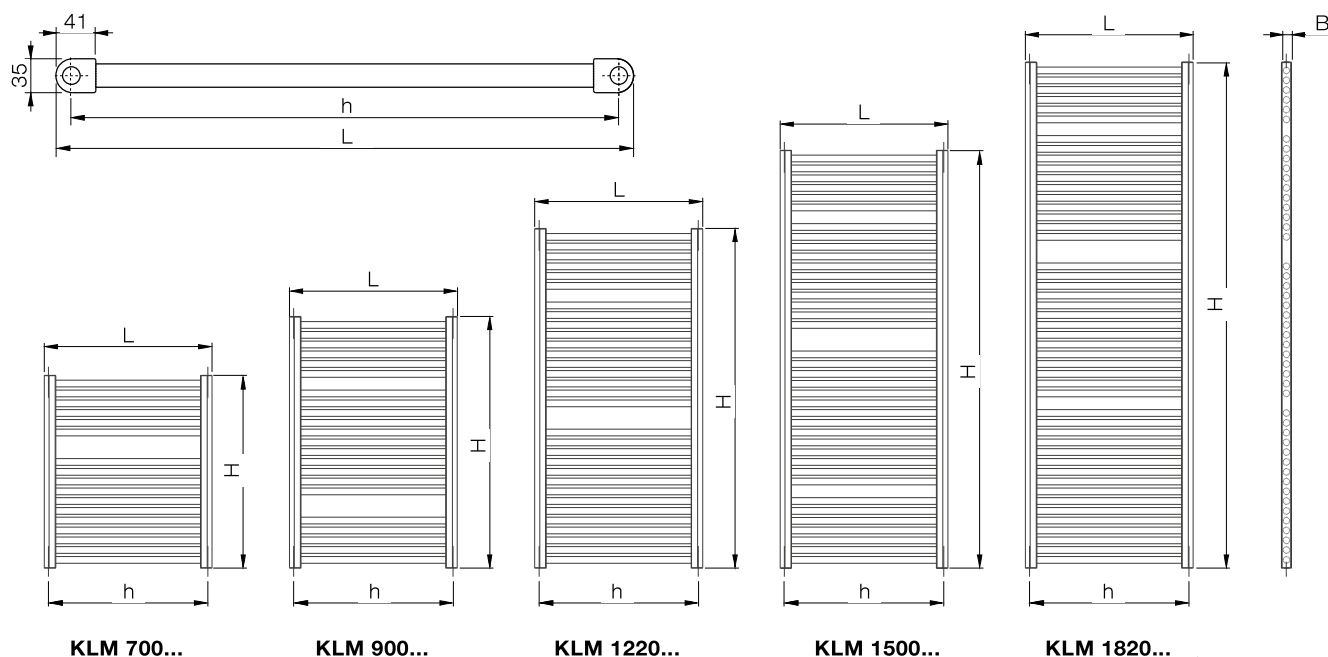
Způsob připojení KORALUX LINEAR MAX



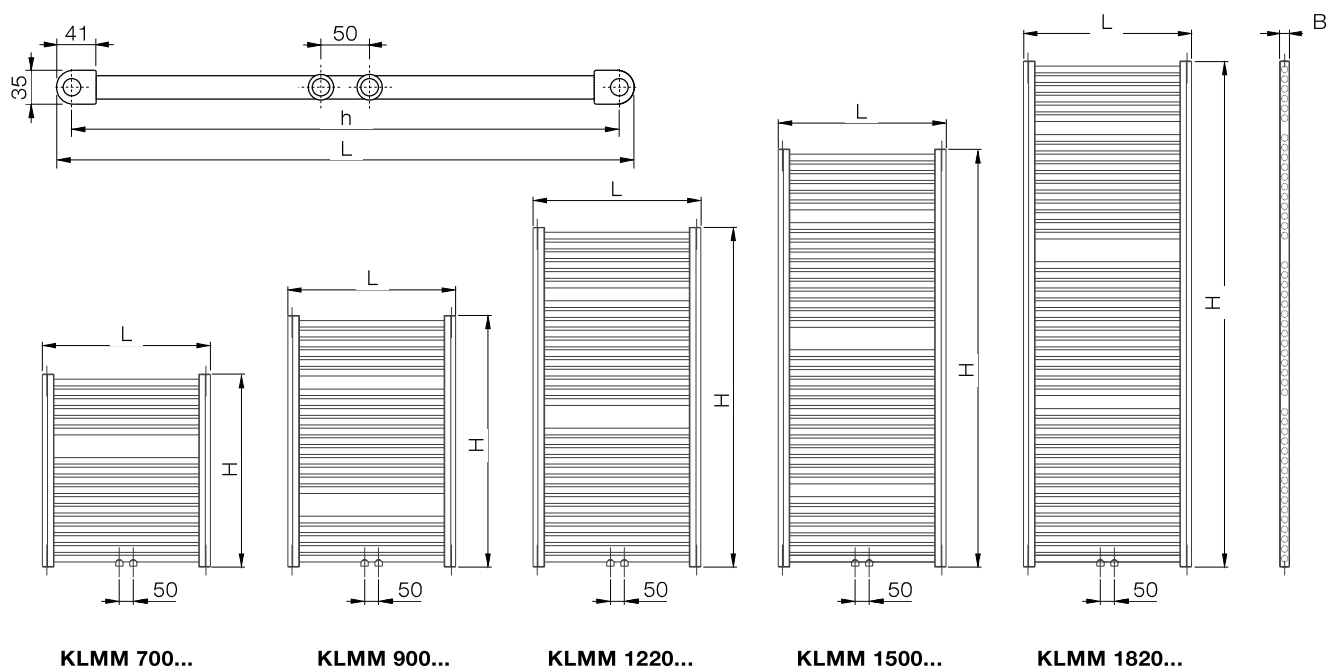
Způsob připojení KORALUX LINEAR MAX - M



* u spodního středového připojení lze použít integrovanou armaturu HM dodávanou včetně termostatické hlavice (viz str. 39).



KORALUX LINEAR MAX - M



KORALUX LINEAR MAX - E přímotopná elektrická otopná tělesa

Typové označení	Elektrický příkon P [W]	M_c [kg]
KLME 700.450	300	10,0
KLME 700.600	400	12,3
KLME 700.750	500	14,7
KLME 900.450	300	12,8
KLME 900.600	500	15,9
KLME 900.750	600	19,0
KLME 1220.450	500	17,6
KLME 1220.600	700	22,0

Typové označení	Elektrický příkon P [W]	M_c [kg]
KLME 1220.750	800	26,3
KLME 1500.450	600	21,6
KLME 1500.600	800	27,0
KLME 1500.750	1000	32,3
KLME 1820.450	700	26,3
KLME 1820.600	1000	33,0
KLME 1820.750	1200	39,8

M_c = celková hmotnost otopného tělesa včetně elektrické topné tyče a náplně

Technické změny vyhrazeny.

KORALUX LINEAR MAX, LINEAR MAX - M

TEPELNÝ VÝKON Q [W]

PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

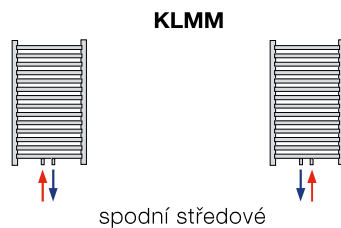
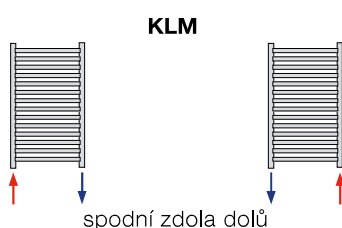
Typové označení	H [mm]	L [mm]	h [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Q [W] pro t ₁ [°C]					Jmenovitý tepelný výkon Q _n [W] (75/65/20°C)	Tepelný exponent n [-]	Hmotnost tělesa M _t [kg]	Vodní objem tělesa V _t [l]	Max. výkon el. top. tělesa P [W]*
					15	18	20	22	24					
KLM 700.450 KLMM 700.450	690	450	420 50	75/65 70/55 55/45	360 300 206	336 277 184	320 262 170	304 247 156	289 232 143	320	1,2363	5,8	3,9	300
KLM 700.600 KLMM 700.600	690	600	570 50	75/65 70/55 55/45	475 396 270	443 365 242	422 345 223	401 324 205	380 305 187	422	1,2476	7,3	4,9	400
KLM 700.750 KLMM 700.750	690	750	720 50	75/65 70/55 55/45	591 491 334	551 453 299	524 427 275	498 402 253	472 377 230	524	1,2588	8,8	5,8	500
KLM 900.450 KLMM 900.450	900	450	420 50	75/65 70/55 55/45	463 386 263	432 355 236	411 336 217	391 316 200	370 297 182	411	1,2465	7,5	5,1	300
KLM 900.600 KLMM 900.600	900	600	570 50	75/65 70/55 55/45	612 509 347	570 469 310	543 443 286	516 417 262	489 391 239	543	1,2560	9,4	6,3	500
KLM 900.750 KLMM 900.750	900	750	720 50	75/65 70/55 55/45	759 631 429	707 581 383	673 548 353	639 515 323	606 483 294	673	1,2655	11,3	7,6	600
KLM 1220.450 KLMM 1220.450	1215	450	420 50	75/65 70/55 55/45	628 522 355	585 481 317	557 454 292	529 427 268	501 400 244	557	1,2627	10,4	7,0	500
KLM 1220.600 KLMM 1220.600	1215	600	570 50	75/65 70/55 55/45	831 690 468	774 635 418	736 599 385	699 563 353	662 528 321	736	1,2695	13,0	8,8	700
KLM 1220.750 KLMM 1220.750	1215	750	720 50	75/65 70/55 55/45	1031 855 579	960 787 517	913 742 476	867 698 436	821 654 396	913	1,2762	15,7	10,6	800
KLM 1500.450 KLMM 1500.450	1495	450	420 50	75/65 70/55 55/45	774 643 436	721 592 389	686 558 359	651 525 329	617 492 299	686	1,2689	12,7	8,6	600
KLM 1500.600 KLMM 1500.600	1495	600	570 50	75/65 70/55 55/45	1022 849 577	952 782 515	906 738 475	860 694 435	815 651 396	906	1,2647	15,9	10,8	800
KLM 1500.750 KLMM 1500.750	1495	750	720 50	75/65 70/55 55/45	1267 1054 717	1181 970 640	1124 916 590	1068 862 541	1012 809 493	1124	1,2604	19,2	13,0	1000
KLM 1820.450 KLMM 1820.450	1810	450	420 50	75/65 70/55 55/45	941 780 528	876 718 471	833 677 434	791 637 397	749 597 362	833	1,2760	15,5	10,6	700
KLM 1820.600 KLMM 1820.600	1810	600	570 50	75/65 70/55 55/45	1241 1032 703	1157 951 628	1101 897 579	1046 844 531	991 792 483	1101	1,2592	19,6	13,3	1000
KLM 1820.750 KLMM 1820.750	1810	750	720 50	75/65 70/55 55/45	1539 1283 878	1435 1183 785	1367 1117 725	1299 1052 665	1232 988 607	1367	1,2424	23,6	15,9	1200

* Uvedené hodnoty maximálního výkonu elektrického topného tělesa platí pro kombinované vytápění s použitím tělesa EL.07 (v nabídce od 1.8.2017) viz str. 38.

Charakteristická rovnice: $\Phi = K_T \cdot L^a \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$

K _T	a	b	c ₀	c ₁
9,84220 x 10 ⁻⁶	0,9681392	0,9869175	1,2540313	3,58067 x 10 ⁻⁶

Uvedené hodnoty tepelných výkonů platí pro znázorněné typy připojení otopných těles:





TEPELNÝ VÝKON Q [W]
PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

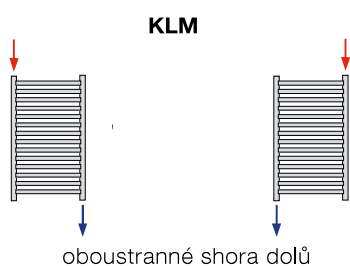
ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Typové označení	H [mm]	L [mm]	h [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Q [W] pro t ₁ [°C]					Jmenovitý tepelný výkon Q _n [W] (75/65/20°C)	Teplotní exponent n [-]	Hmotnost tělesa M _r [kg]	Vodní objem tělesa V _r [l]	Max. výkon el. top. tělesa P [W]*
					15	18	20	22	24					
KLM 700.450	690	450	420	75/65	385	359	341	324	307	341	1,2765	5,8	3,9	300
				70/55	319	294	277	261	244					
				55/45	216	193	178	163	148					
KLM 700.600	690	600	570	75/65	512	477	454	431	409	454	1,2651	7,3	4,9	400
				70/55	425	392	370	348	326					
				55/45	289	258	238	218	199					
KLM 700.750	690	750	720	75/65	639	596	567	539	511	567	1,2537	8,8	5,8	500
				70/55	532	490	462	435	409					
				55/45	363	324	299	274	250					
KLM 900.450	900	450	420	75/65	493	458	436	414	392	436	1,2816	7,5	5,1	300
				70/55	408	376	354	333	312					
				55/45	276	246	227	207	189					
KLM 900.600	900	600	570	75/65	655	610	580	551	522	580	1,2694	9,4	6,3	500
				70/55	543	500	472	444	416					
				55/45	369	329	303	278	253					
KLM 900.750	900	750	720	75/65	817	762	725	689	653	725	1,2572	11,3	7,6	600
				70/55	680	626	591	556	522					
				55/45	463	414	381	350	319					
KLM 1220.450	1215	450	420	75/65	669	623	592	562	532	592	1,2896	10,4	7,0	500
				70/55	554	509	480	451	423					
				55/45	374	333	306	280	255					
KLM 1220.600	1215	600	570	75/65	891	829	789	749	709	789	1,2762	13,0	8,8	700
				70/55	739	680	641	603	565					
				55/45	500	446	411	376	342					
KLM 1220.750	1215	750	720	75/65	1111	1035	985	936	887	985	1,2627	15,7	10,6	800
				70/55	923	850	802	755	708					
				55/45	628	561	517	474	431					
KLM 1500.450	1495	450	420	75/65	832	773	735	697	660	735	1,2967	12,7	8,6	600
				70/55	688	632	595	559	524					
				55/45	463	412	379	347	315					
KLM 1500.600	1495	600	570	75/65	1106	1029	979	929	880	979	1,2821	15,9	10,8	800
				70/55	917	843	795	747	700					
				55/45	620	552	509	466	423					
KLM 1500.750	1495	750	720	75/65	1379	1284	1222	1160	1099	1222	1,2676	19,2	13,0	1000
				70/55	1145	1054	994	936	877					
				55/45	778	694	640	586	533					
KLM 1820.450	1810	450	420	75/65	1026	954	906	859	813	906	1,3048	15,5	10,6	700
				70/55	847	778	733	688	644					
				55/45	569	506	465	425	386					
KLM 1820.600	1810	600	570	75/65	1364	1269	1206	1144	1083	1206	1,2890	19,6	13,3	1000
				70/55	1129	1038	978	919	861					
				55/45	762	678	624	571	519					
KLM 1820.750	1810	750	720	75/65	1701	1584	1507	1431	1355	1507	1,2731	23,6	15,9	1200
				70/55	1412	1299	1225	1152	1080					
				55/45	957	854	786	720	655					

* Uvedené hodnoty maximálního výkonu elektrického topného tělesa platí pro kombinované vytápění s použitím tělesa EL.07 (v nabídce od 1.8.2017) viz str. 38.

Charakteristická rovnice: $\Phi = K_T \cdot L^a \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$	K _T	a	b	c ₀	c ₁
	1,79486 x 10 ⁻⁵	0,9970127	0,8795569	1,2322031	3,12713 x 10 ⁻⁵

Uvedené hodnoty tepelných výkonů platí pro znázorněné typy připojení otopných těles:



KORALUX LINEAR COMFORT, LINEAR COMFORT - M



Technické údaje

Výška H	700, 900, 1220, 1500, 1820 mm
Délka L	450, 500, 600, 750 mm
Hloubka B	35 mm
Připojovací rozteč (KLT)	$h = L - 30$ mm
Připojovací rozteč (KLTM)	50 mm
Připojovací závit (KLT)	4 x G 1/2 vnitřní
Připojovací závit (KLTM)	6 x G 1/2 vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Zkušební přetlak	1,3 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Průtokový součinitel (KLT)	$A_T = 2,1 \times 10^{-4} \text{ m}^2$
Průtokový součinitel (KLTM)	$A_T = 9,3 \times 10^{-5} \text{ m}^2$
Součinitel odporu (KLT)	$\xi_T = 1,8$
Součinitel odporu (KLTM)	$\xi_T = 9,3$

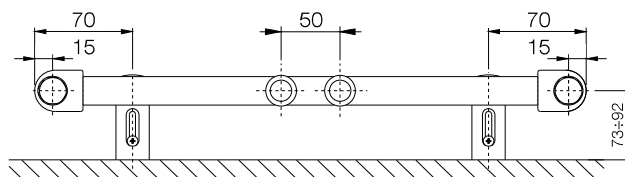
Konstrukce

KORALUX LINEAR COMFORT (KLT) je trubkové otopné těleso se **spodním připojením zdola dolů** s připojovací roztečí **h** odvozenou z jeho délky **L**. Konstrukce tělesa rovněž umožňuje **oboustranné připojení shora dolů**.

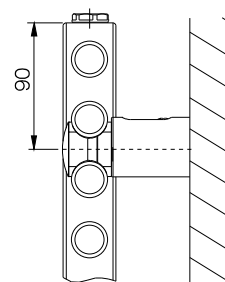
KORALUX LINEAR COMFORT - M (KLTM) je trubkové otopné těleso upravené pro **spodní středové připojení** s připojovací roztečí 50 mm.

Ocelové trubky $\varnothing 24$ mm
Ocelový profil 41 x 35 mm

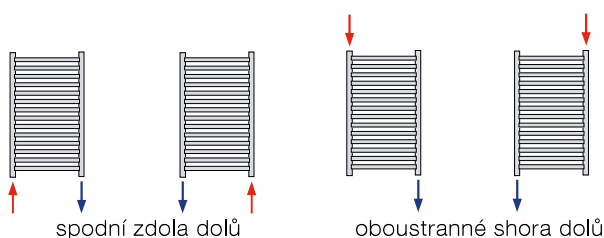
Upevnění



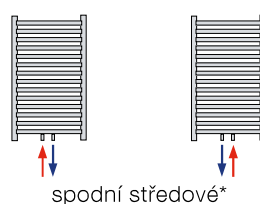
Dodávaná souprava pro upevnění otopného tělesa na stěnu obsahuje 4 ks speciálních konzol z plastu, vrtu, hmoždinky a návod na montáž.



Způsob připojení KORALUX LINEAR COMFORT

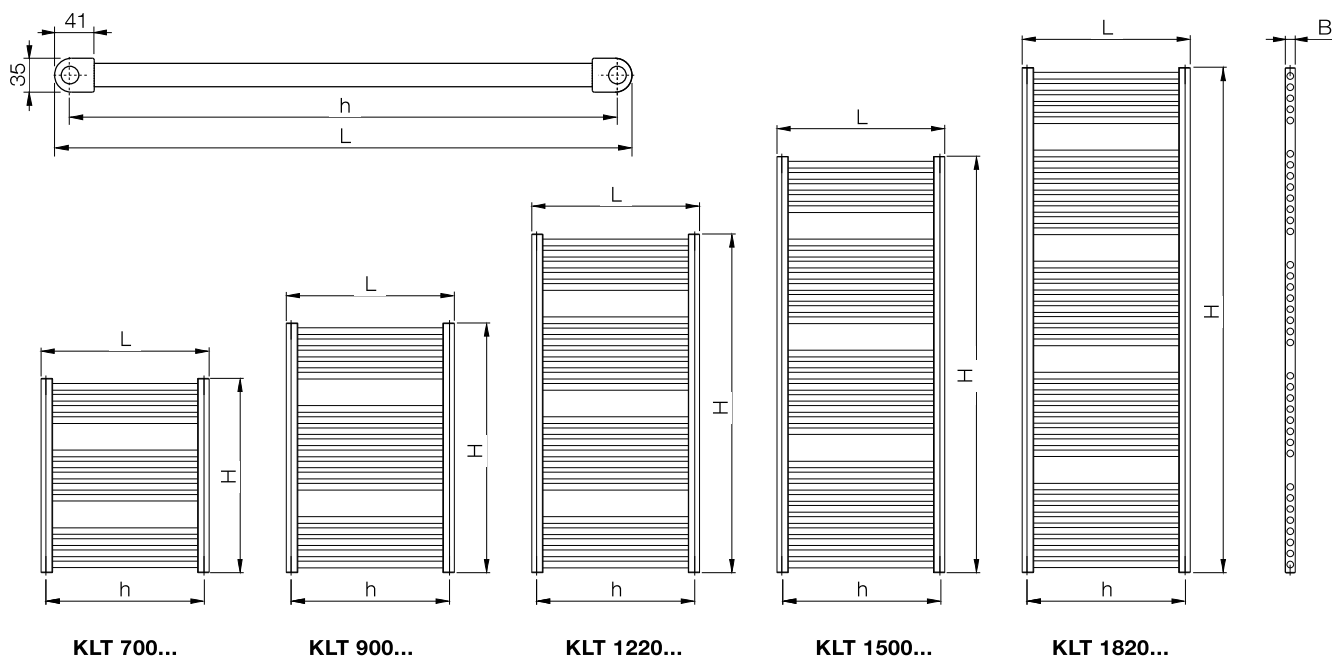


Způsob připojení KORALUX LINEAR COMFORT - M

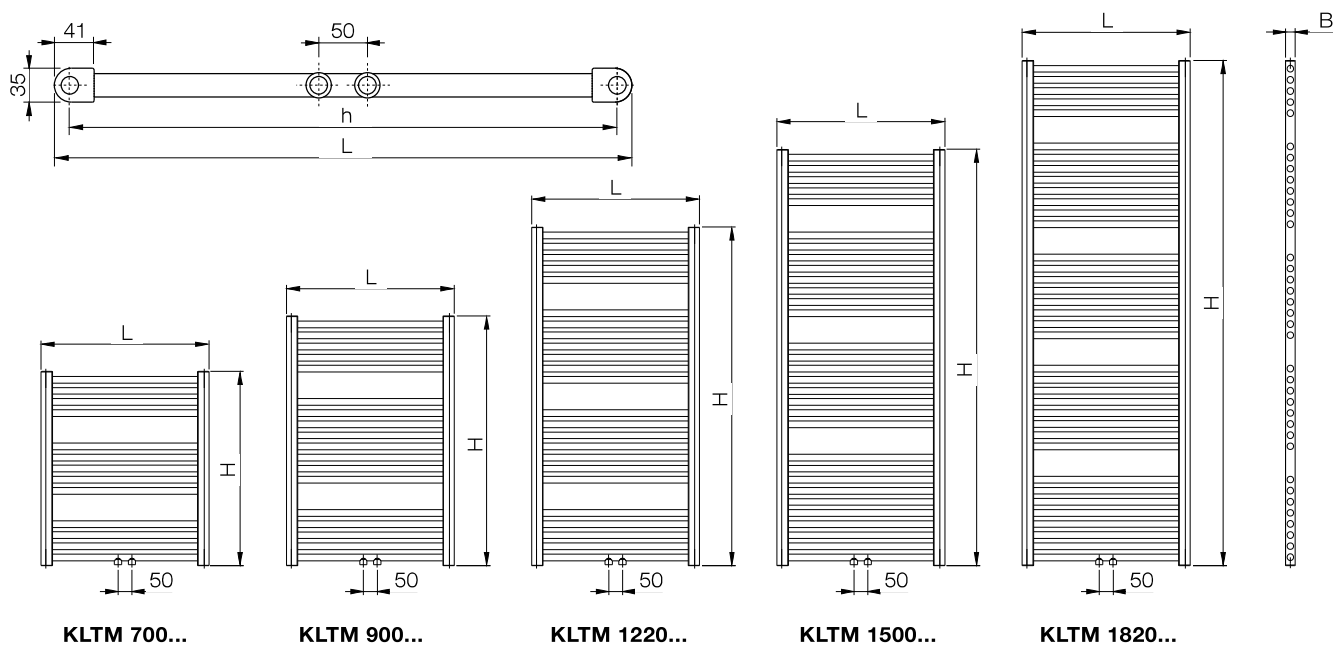


* u spodního středového připojení lze použít integrovanou armaturu HM dodávanou včetně termostatické hlavice (viz strana 39).

KORALUX LINEAR COMFORT



KORALUX LINEAR COMFORT - M



KORALUX LINEAR COMFORT - E přímotopná elektrická otopná tělesa

Typové označení	Elektrický příkon P [W]	M_c [kg]
KLTE 700.500	200	9,3
KLTE 700.600	300	10,4
KLTE 700.750	400	12,2
KLTE 900.450	300	11,5
KLTE 900.500	300	12,3
KLTE 900.600	400	13,9
KLTE 900.750	500	16,4
KLTE 1220.450	400	15,3
KLTE 1220.500	500	16,4
KLTE 1220.600	600	18,6

Typové označení	Elektrický příkon P [W]	M_c [kg]
KLTE 1220.750	700	21,9
KLTE 1500.450	500	19,2
KLTE 1500.500	600	20,6
KLTE 1500.600	700	23,5
KLTE 1500.750	900	27,9
KLTE 1820.450	700	23,0
KLTE 1820.500	800	24,7
KLTE 1820.600	900	28,2
KLTE 1820.750	1000	33,4

M_c = celková hmotnost otopného tělesa včetně elektrické topné tyče a náplně

Technické změny vyhrazeny.

KORALUX LINEAR COMFORT, LINEAR COMFORT - M KORALUX RONDO COMFORT, RONDO COMFORT - M

TEPELNÝ VÝKON Q [W]

PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Typové označení	H [mm]	L [mm]	h [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Q [W] pro t ₁ [°C]					Jmenovitý tepelný výkon Q _n [W] (75/65/20°C)	Tepelný exponent n [-]	Hmotnost tělesa M _r [kg]	Vodní objem tělesa V _r [l]	Max. výkon el. top. tělesa P [W]*
					15	18	20	22	24					
KLT (KLTM) 700.450 KRT (KRTM) 700.450	700	450 445	420 (50) 415 (50)	75/65	323	301	287	273	259	287	1,2452	5,0	3,4	200
				70/55	269	248	234	221	207					
				55/45	184	165	152	139	127					
KLT (KLTM) 700.500 KRT (KRTM) 700.500	700	500 495	470 (50) 465 (50)	75/65	355	331	315	299	284	315	1,2421	5,3	3,6	200
				70/55	296	273	257	242	228					
				55/45	202	181	167	153	140					
KLT (KLTM) 700.600 KRT (KRTM) 700.600	700	600 595	570 (50) 565 (50)	75/65	416	388	370	352	334	370	1,2358	6,1	4,1	300
				70/55	347	320	303	285	268					
				55/45	238	213	197	181	165					
KLT (KLTM) 700.750 KRT (KRTM) 700.750	700	750 745	720 (50) 715 (50)	75/65	506	472	450	428	406	450	1,2263	7,2	4,8	400
				70/55	423	390	369	348	327					
				55/45	291	260	241	221	202					
KLT (KLTM) 900.450 KRT (KRTM) 900.450	900	450 445	420 (50) 415 (50)	75/65	416	388	369	351	333	369	1,2489	6,6	4,5	300
				70/55	346	319	301	284	266					
				55/45	236	211	195	179	163					
KLT (KLTM) 900.500 KRT (KRTM) 900.500	900	500 495	470 (50) 465 (50)	75/65	456	425	405	385	365	405	1,2463	7,1	4,8	300
				70/55	380	350	331	311	292					
				55/45	260	232	214	197	179					
KLT (KLTM) 900.600 KRT (KRTM) 900.600	900	600 595	570 (50) 565 (50)	75/65	535	499	475	452	428	475	1,2412	8,2	5,5	400
				70/55	446	411	388	366	343					
				55/45	305	273	252	231	211					
KLT (KLTM) 900.750 KRT (KRTM) 900.750	900	750 745	720 (50) 715 (50)	75/65	651	608	579	551	522	579	1,2334	9,7	6,6	500
				70/55	544	501	474	446	419					
				55/45	373	334	308	283	258					
KLT (KLTM) 1220.450 KRT (KRTM) 1220.450	1220	450 445	420 (50) 415 (50)	75/65	568	529	504	479	454	504	1,2549	8,8	6,1	400
				70/55	473	435	411	387	363					
				55/45	322	288	265	243	222					
KLT (KLTM) 1220.500 KRT (KRTM) 1220.500	1220	500 495	470 (50) 465 (50)	75/65	623	581	553	525	498	553	1,2532	9,5	6,5	500
				70/55	519	478	451	425	399					
				55/45	354	316	292	267	244					
KLT (KLTM) 1220.600 KRT (KRTM) 1220.600	1220	600 595	570 (50) 565 (50)	75/65	732	683	650	618	586	650	1,2499	10,9	7,4	600
				70/55	610	562	531	499	469					
				55/45	416	372	343	315	287					
KLT (KLTM) 1220.750 KRT (KRTM) 1220.750	1220	750 745	720 (50) 715 (50)	75/65	891	831	791	752	713	791	1,2448	13,0	8,8	700
				70/55	742	684	646	608	571					
				55/45	507	454	419	384	350					
KLT (KLTM) 1500.450 KRT (KRTM) 1500.450	1500	450 445	420 (50) 415 (50)	75/65	706	658	626	595	564	626	1,2589	11,2	7,7	500
				70/55	587	541	510	480	450					
				55/45	400	357	329	302	275					
KLT (KLTM) 1500.500 KRT (KRTM) 1500.500	1500	500 495	470 (50) 465 (50)	75/65	774	722	687	653	619	687	1,2573	12,1	8,2	600
				70/55	644	593	560	527	495					
				55/45	439	392	361	331	302					
KLT (KLTM) 1500.600 KRT (KRTM) 1500.600	1500	600 595	570 (50) 565 (50)	75/65	911	849	808	768	728	808	1,2543	13,8	9,4	700
				70/55	758	698	659	620	582					
				55/45	517	462	426	390	356					
KLT (KLTM) 1500.750 KRT (KRTM) 1500.750	1500	750 745	720 (50) 715 (50)	75/65	1108	1033	984	935	887	984	1,2497	16,5	11,2	900
				70/55	923	851	803	756	710					
				55/45	630	563	520	477	435					
KLT (KLTM) 1820.450 KRT (KRTM) 1820.450	1820	450 445	420 (50) 415 (50)	75/65	871	811	772	733	695	772	1,2634	13,4	9,2	700
				70/55	724	666	629	592	555					
				55/45	492	439	405	371	338					
KLT (KLTM) 1820.500 KRT (KRTM) 1820.500	1820	500 495	470 (50) 465 (50)	75/65	956	891	848	805	763	848	1,2621	14,5	9,9	800
				70/55	795	732	691	650	610					
				55/45	541	483	445	408	372					
KLT (KLTM) 1820.600 KRT (KRTM) 1820.600	1820	600 595	570 (50) 565 (50)	75/65	1123	1046	996	946	897	996	1,2594	16,6	11,3	900
				70/55	934	860	812	764	717					
				55/45	636	568	523	480	437					
KLT (KLTM) 1820.750 KRT (KRTM) 1820.750	1820	750 745	720 (50) 715 (50)	75/65	1367	1274	1213	1152	1092	1213	1,2553	19,8	13,4	1000
				70/55	1137	1048	989	931	874					
				55/45	775	693	639	586	534					

* Uvedené hodnoty maximálního výkonu elektrického topného tělesa platí pro kombinované vytápění s použitím tělesa EL.07 (v nabídce od 1.8.2017) viz str. 38.

Charakteristická rovnice: $\Phi = K_T \cdot L^a \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$	K _T	a	b	c ₀	c ₁
	2,26531 x 10 ⁻⁵	0,8842066	0,9284211	1,2280052	2,37639 x 10 ⁻⁵

Uvedené hodnoty tepelných výkonů platí pro připojení spodní zdola dolů a spodní středově.

KORALUX LINEAR COMFORT

KORALUX RONDO COMFORT



TEPELNÝ VÝKON Q [W]
PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Typové označení	H [mm]	L [mm]	h [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Q [W] pro t ₁ [°C]					Jmenovitý tepelný výkon Q _n [W] (75/65/20°C)	Tepelný exponent n [-]	Hmotnost tělesa M _t [kg]	Vodní objem tělesa V _t [l]	Max. výkon el. top. tělesa P [W]*
					15	18	20	22	24					
KLT 700.450 KRT 700.450	700	450 445	420 415	75/65	352	328	312	296	281	312	1,2638	5,0	3,4	200
70/55				292	269	254	239	224						
55/45				199	178	164	150	137						
KLT 700.500 KRT 700.500	700	500 495	470 465	75/65	385	359	342	325	308	342	1,2543	5,3	3,6	200
70/55				321	295	279	263	246						
55/45				219	195	180	165	151						
KLT 700.600 KRT 700.600	700	600 595	570 565	75/65	450	420	400	380	361	400	1,2354	6,1	4,1	300
70/55				375	346	327	308	290						
55/45				257	230	213	195	178						
KLT 700.750 KRT 700.750	700	750 745	720 715	75/65	544	509	485	462	439	485	1,2069	7,2	4,8	400
70/55				456	421	399	376	354						
55/45				315	283	262	241	220						
KLT 900.450 KRT 900.450	900	450 445	420 415	75/65	454	423	402	382	362	402	1,2699	6,6	4,5	300
70/55				377	347	327	308	288						
55/45				256	228	210	193	175						
KLT 900.500 KRT 900.500	900	500 495	470 465	75/65	496	462	440	418	396	440	1,2621	7,1	4,8	300
70/55				412	380	358	337	316						
55/45				281	251	231	212	193						
KLT 900.600 KRT 900.600	900	600 595	570 565	75/65	580	541	515	489	464	515	1,2463	8,2	5,5	400
70/55				483	445	421	396	372						
55/45				330	295	272	250	228						
KLT 900.750 KRT 900.750	900	750 745	720 715	75/65	701	655	624	594	564	624	1,2227	9,7	6,6	500
70/55				586	541	512	482	453						
55/45				403	362	334	307	281						
KLT 1220.450 KRT 1220.450	1220	450 445	420 415	75/65	620	577	549	521	493	549	1,2797	8,8	6,1	400
70/55				514	473	446	419	393						
55/45				348	310	286	261	238						
KLT 1220.500 KRT 1220.500	1220	500 495	470 465	75/65	679	632	601	571	540	601	1,2744	9,5	6,5	500
70/55				563	518	489	459	431						
55/45				381	340	313	287	261						
KLT 1220.600 KRT 1220.600	1220	600 595	570 565	75/65	793	739	703	668	633	703	1,2638	10,9	7,4	600
70/55				659	607	572	539	505						
55/45				448	400	369	338	308						
KLT 1220.750 KRT 1220.750	1220	750 745	720 715	75/65	960	895	852	810	768	852	1,2479	13,0	8,8	700
70/55				799	737	696	655	615						
55/45				546	488	450	413	377						
KLT 1500.450 KRT 1500.450	1500	450 445	420 415	75/65	771	717	682	647	613	682	1,2883	11,2	7,7	500
70/55				638	587	553	520	487						
55/45				431	384	353	323	294						
KLT 1500.500 KRT 1500.500	1500	500 495	470 465	75/65	844	786	747	709	671	747	1,2853	12,1	8,2	600
70/55				699	643	606	570	534						
55/45				472	421	387	355	322						
KLT 1500.600 KRT 1500.600	1500	600 595	570 565	75/65	987	919	874	830	786	874	1,2792	13,8	9,4	700
70/55				818	753	710	667	626						
55/45				554	494	455	416	379						
KLT 1500.750 KRT 1500.750	1500	750 745	720 715	75/65	1196	1114	1060	1006	953	1060	1,2700	16,5	11,2	900
70/55				993	914	862	811	761						
55/45				674	601	554	508	462						
KLT 1820.450 KRT 1820.450	1820	450 445	420 415	75/65	952	885	841	798	755	841	1,2981	13,4	9,2	700
70/55				787	723	681	640	599						
55/45				529	471	433	396	360						
KLT 1820.500 KRT 1820.500	1820	500 495	470 465	75/65	1042	969	921	873	827	921	1,2976	14,5	9,9	800
70/55				862	792	746	701	656						
55/45				580	516	475	434	394						
KLT 1820.600 KRT 1820.600	1820	600 595	570 565	75/65	1220	1134	1078	1022	968	1078	1,2967	16,6	11,3	900
70/55				1009	927	873	820	768						
55/45				679	604	556	508	462						
KLT 1820.750 KRL 1820.750	1820	750 745	720 715	75/65	1479	1375	1307	1240	1173	1307	1,2953	19,8	13,4	1000
70/55				1223	1124	1059	995	932						
55/45				823	733	674	617	560						

* Uvedené hodnoty maximálního výkonu elektrického topného tělesa platí pro kombinované vytápění s použitím tělesa EL.07 (v nabídce od 1.8.2017) viz str. 38.

Charakteristická rovnice: $\Phi = K_T \cdot L^a \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$	K _T	a	b	c ₀	c ₁
	2,88645 x 10 ⁻⁵	0,8625333	0,9234257	1,2296735	2,46711 x 10 ⁻⁵

Uvedené hodnoty tepelných výkonů platí pro připojení oboustranné shora dolů.



Popis

ARMATURA HM je speciálně vyvinuta pro připojení deskových otopných těles RADIK bez ventilu se spodním připojením s roztečí 50mm. S výhodou ji lze také použít pro všechna další otopná tělesa KORALUX a KORATHERM (bez ventilu) se stejným způsobem připojení na otopnou soustavu.

Jedná se o integrovanou armaturu, tj. v těle armatury je integrován ventil a regulační uzavírací šroubení, a lze tedy odpojit otopné těleso od otopné soustavy bez přerušení provozu. **Díky speciální konstrukci armatury jsou vývody pro připojení přívodního a zpětného potrubí libovolně volitelné, tzn. že pozice vloženého ventilu a regulačního šroubení jsou vzájemně zaměnitelné. Tím se lze vyhnout křížení na připojovacím potrubí při záměně přívodu a zpátečky.**

Armatura umožňuje přednastavení průtoku otopným tělesem, jeho uzavření na vstupu i výstupu a díky termostatické hlavici regulaci tepelného výkonu otopného tělesa v závislosti na teplotě ve vytápěné místnosti. Stupeň přednastavení je dán počtem otáček kuželky regulačního šroubení z polohy „uzavřeno“. Přednastavení regulačního stupně je reprodokovatelné, tj. při uzavření průtoku a následném otevření nedojde ke změně v nastavení regulačního stupně.

Sortiment

Součástí dodávky připojovací ARMATURY HM je:

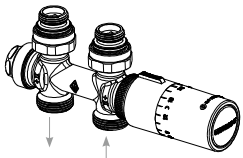
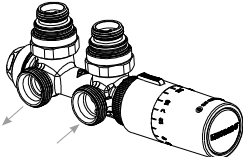
- integrovaná armatura v přímém nebo rohovém provedení
- termostatická hlavice v barvě bílá nebo odstín „chrom“
- 2 ks redukce G 1/2 na G 3/4 s těsnícím „O“ kroužkem
- 2 ks plochého těsnění z EPDM pryže
- montážní návod a návod na obsluhu

Na zvláštní požadavek je možno dodat:

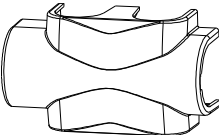
- univerzální krytku armatury v barvě bílá
- univerzální krytku armatury v odstínu „chrom“

Způsob objednání

ARMATURA HM

	Provedení	Barva termostatické hlavice	Objednací číslo
	přímá	bílá	Z-D040
		chrom	Z-D041
	rohová	bílá	Z-D042
		chrom	Z-D043

Krytka ARMATURY HM

	univerzální	bílá	Z-D027
		chrom	Z-D028

Použití

Armatura je určena pro dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným oběhem. Max. přípustný diferenční tlak je 200 mbar. Lze ji použít u následujícího sortimentu otopných těles společnosti KORADO, a.s.:

Produktová řada	Model otopného tělesa
RADIK	RADIK PLAN VERTIKAL - M
	RADIK LINE VERTIKAL - M
	RADIK PREMIUM (pouze spodní připojení)
	RADIK PLAN PREMIUM (pouze spodní připojení)
KORALUX	KORALUX LINEAR MAX - M
	KORALUX LINEAR COMFORT - M
	KORALUX LINEAR CLASSIC - M
	KORALUX LINEAR EXCLUSIVE - M
	KORALUX RONDO MAX - M
	KORALUX RONDO COMFORT - M
KORATHERM	KORALUX RONDO CLASSIC - M
	KORALUX RONDO EXCLUSIVE - M
	KORALUX NEO
	KORATHERM HORIZONTAL - M
	KORATHERM VERTIKAL - M
	KORATHERM REFLEX - M
	KORATHERM AQUAPANEL

Upozornění:

Při použití stojánkových konzol Z-U580, Z-U581 u modelu KORATHERM HORIZONTAL - M lze použít připojovací ARMATURU HM od délky L = 700mm.

Způsob připojení

Připojení na otopnou soustavu je vnějším závitem G 3/4 a lze využít svěrná spojení pro měděné, plastové, přesné ocelové nebo vícevrstvé trubky.

Připojení armatury k otopnému tělesu je pomocí samotěsnící dvojité vsuvky (redukce) G 1/2 na G 3/4, která je součástí dodávky.

Ventil armatury je opatřen vnějším připojovacím závitem M 30 x 1,5 pro montáž termostatické hlavice, která je součástí dodávky připojovací ARMATURY HM.

RADIK



desková otopná tělesa





Katalog RADIK 10/2020 nahrazuje všechna předcházející vydání.

Nový závod KORADO, a.s. je v současné době svým technologickým vybavením a organizačním uspořádáním nejmodernějším závodem na výrobu radiátorů v Evropě.

Jeho moderní a promyšlené uspořádání na ploše 30 000 m² umožňuje v případě potřeby další nárůst výrobní kapacity. Veškeré technologie byly vybírány s maximální snahou zajistit ochranu životního prostředí uvnitř závodu i v jeho okolí.

KORADO, a.s. je držitelem certifikátu ISO 9001.



info@korado.cz



www.korado.cz



800 111 506
465 506 111



Bří Hubálků 869,
560 02 Česká Třebová



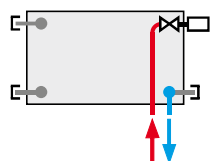
[@korado.as](https://www.facebook.com/korado.as)



Technické údaje

Výška H	300, 400, 500, 600, 700, 900 mm
Délka L	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm
Hloubka B	
Typ 10 VK	47 mm
Typ 11 VK	63 mm
Typ 20 VK	66 mm
Typ 21 VK	66 mm
Typ 22 VK	100 mm
Typ 33 VK	155 mm
Připojovací rozteč	50 mm
Připojovací závit	6 × G 1/2" vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Připojení otopného tělesa	pravé spodní

Způsoby připojení na otopnou soustavu

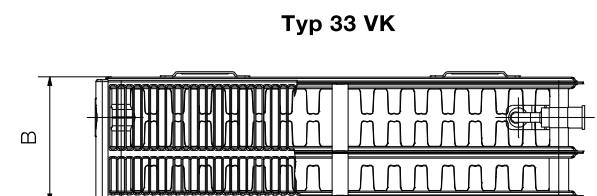
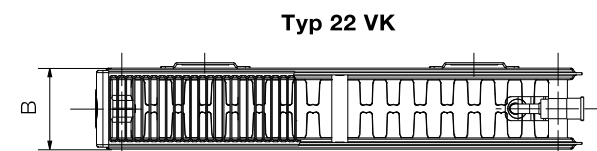
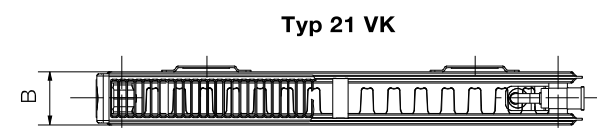
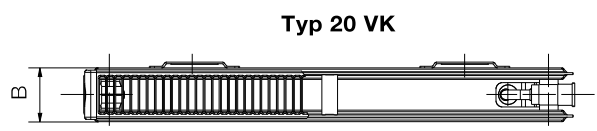
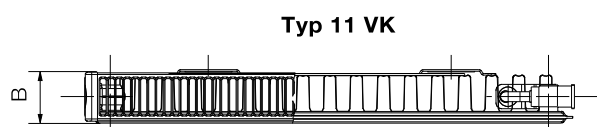
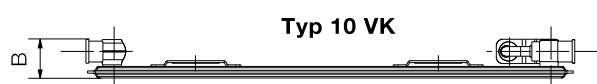
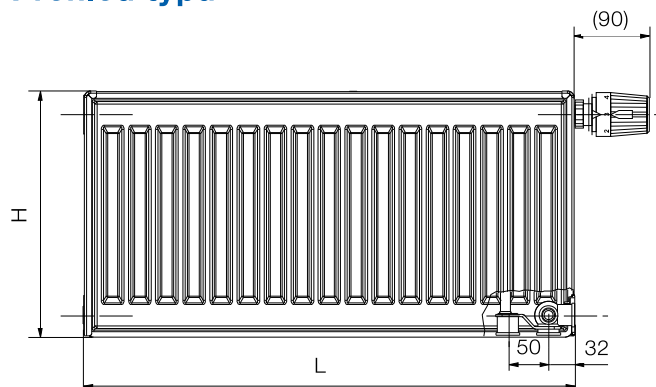


pravé spodní
 $\varphi = 1$

Popis

Model **RADIK VK** je deskové otopné těleso v provedení VENTIL KOMPAKT, které umožňuje **pravé spodní připojení** na otopnou soustavu s nuceným oběhem. Ze zadní strany jsou přivařeny dvě horní a dolní příchytky, otopná tělesa o délce 1800 mm a delší mají navařených šest příchytek.

Přehled typů



RADIK KLASIK, VK

TEPELNÝ VÝKON Q [W] PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

20 °C		Typ 10 Typ 10 VK						Typ 11 Typ 11 VK						Typ 20 Typ 20 VK		
Délka L [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Výška H [mm]														
		300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900	500	600	700
400	75/65			206	242	278	350	220	283	343	401	456	558	335	391	447
	70/55			166	196	225	283	177	229	277	324	368	450	271	317	361
	55/45			105	125	143	179	112	145	176	205	233	284	173	201	228
	45/40			72	86	98	123	77	99	120	141	160	194	119	138	156
500	75/65	165	212	257	302	347	438	275	354	429	501	570	697	419	489	559
	70/55	133	171	208	245	281	354	222	286	347	405	460	562	339	396	451
	55/45	84	108	132	156	179	224	140	181	219	256	291	355	216	252	285
	45/40	57	74	91	107	123	154	96	124	150	176	199	243	148	173	195
600	75/65	198	254	308	362	416	525	329	425	515	601	683	836	503	587	670
	70/55	159	205	249	294	337	424	266	343	416	486	552	675	407	475	541
	55/45	100	129	158	187	214	269	168	217	263	308	349	426	259	302	342
	45/40	68	89	109	129	148	185	115	149	181	211	239	291	178	208	234
700	75/65			360	423	486	613	384	496	601	701	797	976	587	685	782
	70/55			291	343	393	495	310	400	485	567	644	787	475	554	631
	55/45			185	218	250	314	196	253	307	359	407	497	302	352	399
	45/40			127	150	172	215	134	174	211	246	279	340	208	242	273
800	75/65			411	483	555	700	439	566	686	802	911	1115	670	782	894
	70/55			333	392	450	566	355	457	555	648	736	900	543	633	721
	55/45			211	249	286	359	224	289	351	410	466	568	345	402	455
	45/40			145	172	197	246	154	198	241	281	319	388	237	277	312
900	75/65			463	544	625	788	494	637	772	902	1025	1255	754	880	1005
	70/55			374	440	506	637	399	515	624	729	828	1012	611	712	811
	55/45			237	281	322	404	252	326	395	462	524	639	388	453	512
	45/40			163	193	221	277	173	223	271	317	359	437	267	311	351
1000	75/65			514	604	694	875	549	708	858	1002	1139	1394	838	978	1117
	70/55			416	489	562	707	443	572	693	810	920	1125	678	792	901
	55/45			264	312	357	449	280	362	439	513	582	710	431	503	569
	45/40			181	215	246	308	192	248	301	352	399	486	297	346	390
1100	75/65			565	664	763	963	604	779	944	1102	1253	1533	922	1076	1229
	70/55			457	538	618	778	488	629	763	891	1012	1237	746	871	992
	55/45			290	343	393	493	308	398	483	564	640	781	474	553	626
	45/40			199	236	271	339	211	273	331	387	439	534	326	381	429
1200	75/65			617	725	833	1050	659	850	1030	1202	1367	1673	1006	1174	1340
	70/55			499	587	674	849	532	686	832	972	1104	1350	814	950	1082
	55/45			316	374	429	538	336	434	527	616	699	852	518	604	683
	45/40			217	258	295	369	230	298	361	422	479	583	356	415	467
1400	75/65			720	846	972	1225	769	991	1201	1403	1595	1952	1173	1369	1564
	70/55			582	685	787	990	621	801	970	1134	1288	1575	950	1108	1262
	55/45			369	437	500	628	392	507	614	718	815	994	604	704	797
	45/40			253	301	344	431	269	347	421	493	558	680	415	484	545
1600	75/65			822	966	1110	1400	878	1133	1373	1603	1822	2230	1341	1565	1787
	70/55			665	783	899	1132	709	915	1109	1296	1472	1800	1085	1266	1442
	55/45			422	499	572	718	449	579	702	821	931	1136	690	805	911
	45/40			290	344	394	493	307	397	481	563	638	777	475	554	623
1800	75/65			925	1087	1249		988	1274	1544	1804	2050		1508	1760	2011
	70/55			748	881	1011		798	1029	1248	1458	1656		1221	1425	1623
	55/45			475	561	643		505	651	790	923	1048		776	906	1025
	45/40			326	387	443		346	446	542	633	718		534	623	701
2000	75/65			1028	1208	1388		1098	1416	1716	2004	2278		1676	1956	2234
	70/55			831	979	1124		887	1144	1386	1620	1840		1357	1583	1803
	55/45			527	624	715		561	724	878	1026	1164		863	1006	1139
	45/40			362	430	492		384	496	602	704	798		593	692	779
2300	75/65									1973	2305	2620		1927	2249	2569
	70/55									1594	1862	2116		1560	1821	2073
	55/45									1009	1180	1339		992	1157	1310
	45/40									692	809	917		682	796	896
2600	75/65									2231	2605	2961		2179	2543	2904
	70/55									1802	2105	2392		1764	2058	2344
	55/45									1141	1334	1514		1121	1308	1480
	45/40									782	915	1037		771	900	1013
3000	75/65									2574	3006	3417		2514	2934	3351
	70/55									2080	2429	2760		2035	2375	2704
	55/45									1317	1539	1746		1294	1509	1708
	45/40									903	1055	1197		890	1038	1169

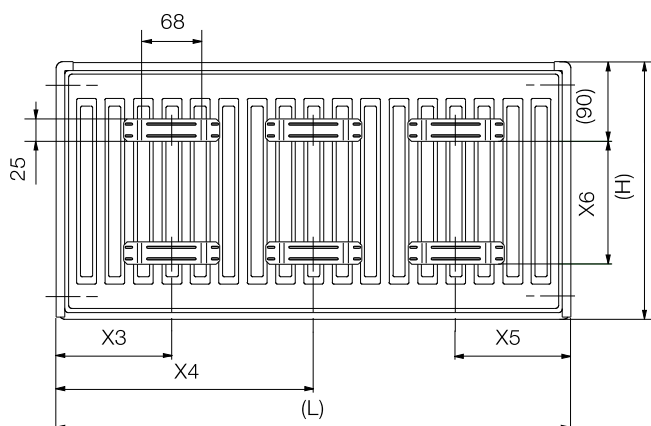


TEPELNÝ VÝKON Q [W] PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

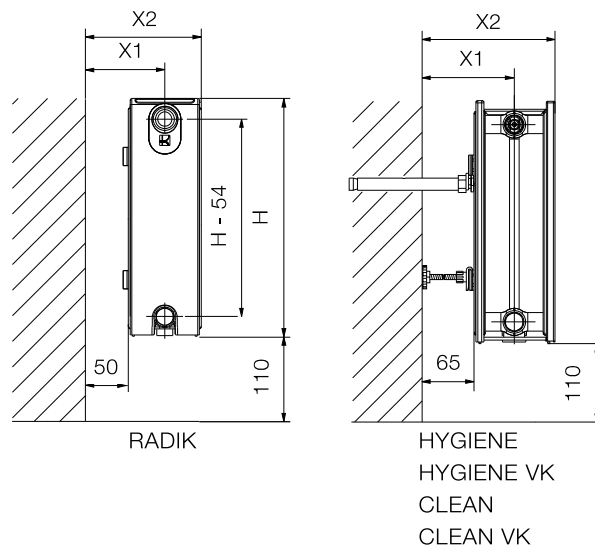
20 °C		Typ 21 Typ 21 VK						Typ 22 Typ 22 VK						Typ 33 Typ 33 VK							
Délka L [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Výška H [mm]																			
		300	400	500	600	700	900	200	300	400	500	600	700	900	200	300	400	500	600	700	900
400	75/65	298	375	447	515	580	702		386	486	581	672	759	925		552	695	832	962	1089	1331
	70/55	240	302	360	415	466	563		311	392	468	541	610	742		447	562	670	774	875	1067
	55/45	152	191	227	261	292	351		196	246	294	340	382	462		284	356	422	485	547	664
	45/40	104	130	155	178	199	237		134	168	200	231	260	313		196	244	288	329	371	448
500	75/65	373	469	559	644	725	877		483	608	726	840	949	1157		690	869	1040	1203	1362	1664
	70/55	301	378	450	519	583	703		389	490	585	676	763	928		558	702	838	967	1093	1333
	55/45	190	238	283	326	366	438		245	308	367	424	478	578		355	444	527	606	683	830
	45/40	130	163	193	222	249	297		167	210	250	289	325	391		245	305	360	412	463	561
600	75/65	447	562	670	773	870	1052		580	730	871	1007	1138	1388		827	1043	1247	1444	1634	1997
	70/55	361	453	540	622	700	844		467	588	701	811	915	1113		670	842	1005	1160	1312	1600
	55/45	228	286	340	391	439	526		294	370	441	509	573	694		426	533	633	727	820	996
	45/40	156	195	232	267	298	356		200	252	300	347	390	469		294	366	432	494	556	673
700	75/65	522	656	782	902	1015	1228		676	851	1016	1175	1328	1619		965	1217	1455	1684	1906	2330
	70/55	421	529	630	726	816	985		545	686	818	946	1068	1299		782	983	1173	1354	1531	1867
	55/45	266	334	397	457	512	614		343	431	514	594	669	809		497	622	738	848	957	1161
	45/40	182	228	271	311	348	415		234	294	350	405	454	548		342	426	504	576	649	785
800	75/65	596	750	894	1030	1160	1403	519	773	973	1162	1343	1518	1850	747	1103	1390	1663	1925	2178	2662
	70/55	481	604	720	830	933	1125	423	623	783	935	1081	1220	1484	608	893	1123	1340	1547	1749	2134
	55/45	304	381	453	522	585	701	273	392	493	588	679	764	925	391	569	711	844	969	1093	1327
	45/40	208	260	310	356	398	475	190	267	336	401	462	519	626	272	391	487	576	658	741	897
900	75/65	671	843	1005	1159	1305	1579	584	869	1094	1307	1511	1707	2082	841	1241	1564	1871	2165	2451	2995
	70/55	541	680	810	934	1050	1266	476	700	881	1052	1216	1373	1670	684	1005	1264	1508	1741	1968	2400
	55/45	342	429	510	587	658	789	308	441	554	661	764	860	1041	440	640	800	949	1090	1230	1493
	45/40	234	293	348	400	447	534	214	301	378	451	520	584	704	306	440	548	648	741	834	1009
1000	75/65	745	937	1117	1288	1450	1754	649	966	1216	1452	1679	1897	2313	934	1379	1738	2079	2406	2723	3328
	70/55	601	756	900	1037	1166	1407	529	778	979	1169	1351	1525	1855	760	1117	1404	1675	1934	2187	2667
	55/45	380	476	567	652	731	877	342	490	616	735	849	955	1156	489	711	889	1055	1211	1366	1659
	45/40	260	326	387	445	497	593	238	334	420	501	578	649	782	340	489	609	720	823	927	1121
1100	75/65	820	1031	1229	1417	1595	1929	714	1063	1338	1597	1847	2087	2544	1027	1517	1912	2287	2647	2995	3661
	70/55	661	831	990	1141	1283	1547	582	856	1077	1286	1487	1678	2041	836	1228	1544	1843	2128	2405	2934
	55/45	418	524	624	718	804	964	376	539	677	808	934	1051	1272	538	782	978	1160	1332	1503	1825
	45/40	286	358	426	489	547	652	262	367	462	551	636	714	861	374	538	670	792	905	1019	1233
1200	75/65	894	1124	1340	1546	1740	2105	779	1159	1459	1742	2015	2276	2776	1121	1655	2086	2495	2887	3268	3994
	70/55	721	907	1080	1245	1399	1688	635	934	1175	1403	1622	1830	2226	912	1340	1685	2010	2321	2624	3200
	55/45	456	572	680	783	877	1052	410	588	739	882	1019	1146	1387	587	853	1067	1266	1454	1640	1991
	45/40	312	391	464	534	597	712	286	401	504	601	694	779	939	408	587	731	864	988	1112	1345
1400	75/65	1043	1312	1564	1803	2030	2456	909	1352	1702	2033	2351	2656	3238	1308	1931	2433	2911	3368	3812	4659
	70/55	842	1058	1260	1452	1633	1969	741	1090	1371	1637	1892	2135	2597	1064	1564	1966	2346	2708	3061	3734
	55/45	532	667	794	913	1024	1227	478	686	862	1029	1188	1338	1619	685	995	1244	1477	1696	1913	2323
	45/40	364	456	542	623	696	830	333	468	588	701	809	909	1095	476	685	853	1008	1152	1297	1570
1600	75/65	1192	1499	1787	2061	2320	2806	1038	1546	1946	2323	2686	3035	3701	1494	2206	2781	3326	3850	4357	5325
	70/55	962	1209	1440	1660	1866	2251	847	1245	1567	1871	2162	2440	2968	1216	1787	2246	2681	3095	3499	4267
	55/45	607	762	907	1044	1170	1403	547	784	985	1176	1358	1529	1850	782	1137	1422	1688	1938	2186	2655
	45/40	416	521	619	711	795	949	381	535	672	801	925	1039	1252	543	783	975	1152	1317	1483	1794
1800	75/65	1341	1687	2011	2318	2610	3157	1168	1739	2189	2614	3022	3415	4163	1681	2482	3128	3742	4331	4901	5990
	70/55	1082	1360	1620	1867	2099	2532	953	1401	1763	2104	2433	2745	3339	1368	2010	2527	3016	3481	3936	4800
	55/45	683	858	1020	1174	1316	1578	615	882	1109	1323	1528	1720	2081	880	1279	1600	1899	2180	2460	2987
	45/40	467	586	696	800	895	1068	429	601	756	901	1041	1169	1408	611	881	1097	1296	1481	1668	2018
2000	75/65	1490	1874	2234	2576	2900	3508	1298	1932	2432	2904	3358	3794	4626	1868	2758	3476	4158	4812	5446	6656
	70/55	1202	1511	1800	2075	2332	2813	1058	1557	1959	2338	2703	3050	3710	1520	2234	2808	3351	3868	4373	5334
	55/45	759	953	1134	1305	1462	1753	683	980	1232	1470	1698	1911	2312	978	1421	1778	2110	2423	2733	3318
	45/40	519	651	774	889	994	1186	476	668	840	1001	1156	1299	1565	679	979	1218	1440	1646	1853	2242
2300	75/65			2569	2962	3335		1493	2222	2797	3340	3862	4363		2148	3172	3997	4782	5534	6263	
	70/55			2070	2386	2682		1217	1790	2253	2689	3108	3508		1748	2569	3229	3853	4448	5029	
	55/45			1304	1500	1682		786	1126	1417	1690	1952	2197		1125	1635	2044	2426	2786	3143	
	45/40			890	1023	1143		548	768	966	1152	1330	1493		781	1125	1401	1656	1893	2131	
2600	75/65			2904	3349	3770		1687	2512	3162	3775	4365	4932		2428	3585	4519	5405	6256	7080	
	70/55			2341	2697	3032		1376	2023	2546	3040	3514	3965		1977	2904	3651	4356	5029	5685	
	55/45			1474	1696	1901		888	1273	1601	1910	2207	2484		1271	1848	2311	2743	3149	3553	
	45/40			1006	1156	1293		619	869	1092	1302	1503	1688		883	1272	1584	1872	2140	2410	
3000	75/65			3351	3864	4350		1947	2898	3648	4356	5037	5691		2802	4137	5214	6237	7218	8169	
	70/55			2701	3112	3498		1588	2335	2938	3507	4054	4575		2281	3350	4212	5026	5802	6560	
	55/45			1701	1957	2193		1025	1469	1848	2204	2546	2866		1467	2132	2666	3165	3634	4099	
	45/40			1161	1334	1491		714	1002	1260	1502	1734	1948		1019	1468	1828	2160	2469	2780	



Poloha přichytek



Umístění otopného tělesa



Tabulky rozměrů

Délka L [mm]	400	500 - 1600	1800	2000	2300	2600	3000
X3	A	133	133	133	133	133	133
	B	167	167	167	167	167	167
	C	117	150	150	150	150	150
	D	100	133	133	133	133	133
X4	A	-	-	900	1000	1133	1300
	B	-	-	900	1000	1133	1300
	C	-	-	883	983	1150	1283
	D	-	-	900	1000	1133	1300
X5	A	133	133	133	133	133	133
	B	100	133	133	133	133	133
	C	117	150	150	150	150	150
	D	167	167	167	167	167	167

A - pro typy 10, 20, 20S, 21, 22, 30, 33, 20 VK, 20S VK, 21 VK, 21 VKL, 22 VK, 22 VKL, 30 VK, 32 VK, 32 VKL, 33 VK, 33 VKL

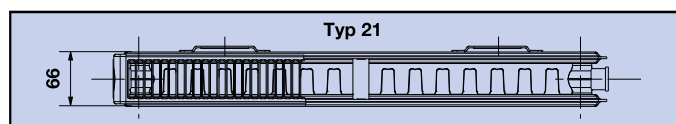
B - pro typ 10 VK

C - pro typy 11, 11 VK, 11 VKL

D - pro typ 10 VKL

PLAN KLASIK = LINE KLASIK = HYGIENE = CLEAN = KLASIK =
PLAN VK = LINE VK = HYGIENE VK = CLEAN VK = VK = PLAN VKL =
LINE VKL = VKL

Výška H [mm]	300	400	500	554	600	700	900
X6	145	245	345	399	445	545	745



Tabulka rozměrů

Typ	10 10 VK 10 VKL	11 11 VK 11 VKL	20 20 R 20 VK	21 21 R 21 VK 21 VKL	22 22 R 22 VK 22 VKL	32 32 VK 32 VKL	33 33 R ¹⁾ 33 VK 33 VKL
X1	32	75	83	83	100	100	100
X2	64	107	116	116	150	205	205

Hodnoty **X1** a **X2** jsou závislé na typu skutečně použité upevňovací konzoly.

Hodnoty **X2** jsou u otopných těles v provedení PLAN a LINE větší o 2 mm.

¹⁾ Hodnota **X1** = 155 mm pro model RADIK KLASIK – R Typ 33

Tabulka rozměrů HYGIENE, HYGIENE VK, CLEAN, CLEAN VK

Typ	10 10 VK	20 S 20 S VK	30 30 VK
X1	47	115	115
X2	79	165	220

Hodnoty **X2** jsou u modelů HYGIENE a HYGIENE VK větší o 2 mm.

Přehled typů

označení	počet desek	počet přidavných přestupních ploch
Typ 10	1	0
Typ 11	1	1
Typ 20	2	0
Typ 21	2	1
Typ 22	2	2
Typ 30	3	0
Typ 32	3	2
Typ 33	3	3

Uvedená informace vymezuje podmínky pro použití ocelových otopných těles opatřených běžně prováděnou finální povrchovou úpravou ve smyslu normy DIN 55 900 a definuje kritická místa, prostory a prostředí omezující jejich použití. Firma KORADO, a.s. doporučuje, aby dále uvedená doporučení byla respektována v praxi a rozhodně budou brána v úvahu při řešení případných reklamací.

MOŽNOSTI A MEZE POUŽITÍ OCELOVÝCH OTOPNÝCH TĚLES POVRCHOVĚ UPRAVENÝCH VE SMYSLU NORMY DIN 55 900

(stanovisko Státního výzkumného ústavu ochrany materiálu Praha, 2001)

1. Požadavky kladené na povrchovou úpravu otopných těles

1.1 Všeobecně

Požadavky na povrchovou úpravu otopných těles specifikuje německá norma DIN 55 900 „Povrchové úpravy otopných těles. Pojmy, požadavky, zkoušky. Materiály pro povrchovou úpravu. Průmyslově prováděná povrchová úprava.“

Tato norma platí pro materiály používané k povrchové úpravě otopných těles, jakož i pro průmyslově prováděnou povrchovou úpravu otopných těles pro teplovodní vytápění a nízkotlaká parní topení (teplota teplotnosné látky až 120 °C).

Předmětem této normy není povrchová úprava otopných těles, která se provozují s teplotou vyšší jak 120 °C anebo která jsou určena pro prostory s agresivním nebo vlhkým ovzduším. Přitom kuchyně, koupelny atd., jakož i místa mimo dosah rozstříku sprch a toalet se za prostory s agresivním nebo vlhkým ovzduším dle výkladu výše uvedené normy nepovažují.

Norma DIN 55 900 je členěna do 2 částí. DIN 55 900-1 se zabývá základní vrstvou barvy otopných těles, DIN 55 900-2 se zabývá finálním povlakem povrchové úpravy otopných těles.

Norma specifikuje požadavky na nátěrové hmoty použitelné k povrchové úpravě otopných těles a to jak na jejich fyzikálně-mechanické vlastnosti (přilnavost, odolnost při úderu), tak i na jejich korozní odolnost (odolnost vůči kondenzující vodě).

Norma ve svých všeobecných požadavcích požaduje, aby otopná tělesa s konečným nátěrem byla vhodně chráněna při přepravě, skladování, montáži a umožnila čištění povrchu běžnými čistícími prostředky.

Je tedy základem pro stanovení jakosti kvality povrchu otopných těles a dodržení všech zásad v ní obsažených, je závazná jak pro výrobce, tak i pro uživatele otopných těles. Nedodržení rozsahu platnosti normy DIN 55 900 uživatelem se může stát příčinou pro zánik garancí ze strany výrobce.

2. Kvalitativní popis typických prostředí

Popis typických prostředí pro odhad stupňů korozní agresivity je uveden zde v tabulce.

Otopná tělesa s povrchovou úpravou splňující požadavky normy DIN 55 900 jsou použitelná v prostorách s vnitřní atmosférou C1 bez omezení se zaručenou dlouhodobou životností.

Ve smyslu DIN 55 900-2 nemají však být otopná tělesa umístována v prostorách s agresivním nebo vlhkým ovzduším (C2 – C5). Za kritické je možno považovat umístování takových otopných těles v dále uvedených prostorech.

Stupeň korozní agresivity	Korozní agresivita	Příklady typických vnitřních prostředí
C-1	velmi nízká	Vytápěné prostory s nízkou relativní vlhkostí (30 až 65 %) a zanedbatelným znečištěním, např. kanceláře, školy, muzea, byty, hotely, obchody apod.
C-2	nízká	Nedostatečně vytápěné prostory s proměnlivou teplotou a relativní vlhkostí nad 70%. Nízká četnost výskytu kondenzace a nízké znečištění, např. sklady, chodby, tělocvičny apod.
C-3	střední	Prostory se střední četností výskytu kondenzace a se středním znečištěním z výrobních i jiných procesů, např. výroby potravin, prádelny, pivovary, mlékárny, jatka ap.
C-4	vysoká	Prostory s vysokou četností výskytu kondenzace a se středním znečištěním z výrobních i jiných procesů, např. průmyslové výrobní provozy, plavecké bazény, lázně, auto umývárny, veřejné WC, stáje apod.
C-5	velmi vysoká	Prostory s téměř trvalým výskytem kondenzací a nebo s vysokým znečištěním z výrobních procesů, např. dlužní prostory, podzemní výrobní prostory, neprovětrávané přístřešky v tropických vlhkých oblastech.

3. Možnosti a meze použití ocelových otopných těles s povrchovou úpravou odpovídající normě DIN 55 900

3.1 Prostory s možným dosahem rozstříkané vody či vodných roztoků

V prostorách s vnitřní atmosférou C1 např. v obytných bytech, kancelářských, školských, hotelových a jiných veřejných budovách však existují i některé prostory (kuchyně, koupelny, toalety), uvnitř kterých se nacházejí místa s korozním působením C2 až C5. Jedná se o prostory v dosahu přímého rozprašování vody či vodných roztoků (např. prostor pod mycím dřezem, pod umyvadlem, pod sprchou, místa pravidelně ošťikovaná apod.). Tato místa jsou považována za prostory s vlhkou či agresivní atmosférou a nejsou vhodná pro umístování otopných těles, třebaže místnosti jako celek (kuchyně, koupelny, toalety) se za prostředí s agresivním nebo vlhkým ovzduším nepovažují.

Na otopná tělesa umístěná v dosahu rozprašování vodních či agresivních roztoků (prostory C2 – C5) se tudíž nemohou vztahovat záruční nároky z titulu koroze nebo vzhledové změny povrchu.

V případě, že je nutné, aby otopná tělesa byla instalována v dosahu či uprostřed takovéto zóny, je nutné provést speciální opatření (použití pozinkovaného či korozně odolnějšího plechu, vhodná kapotáž apod.), kterými by se zabránilo koroznímu poškození povrchové ochrany použitých otopných těles.



Bezproblémově lze instalovat otopná tělesa s povrchovou úpravou dle DIN 55 900 i v prostorách kuchyní, koupelen či toalet za předpokladu vhodného umístění tělesa v dané místnosti.

3.2 Prostory nedostatečně větrané

Jsou myšleny místnosti (prostory s vnitřní atmosférou C2 a výše) s okny, která nejsou vůbec otevírána nebo místnosti zcela bez oken, kde není zajištěna dostatečná výměna vzduchu. V těchto prostorách může snadno docházet, zvláště u vypnutých a proto studených otopných prvků, ke srážení vlhkosti ze vzduchu ve formě kondenzátu na chladných otopných tělesech. Takto z kondenzovaná vlhkost přitom může korozně porušit ochranný nátěr tvorbou puchýřků či prokorodováním. Pravidelné větrání vytápěných prostor je nutné jako ochrana povrchové úpravy otopných těles před vlhkostí a z kondenzovanou vodou. Zároveň se nedoporučuje, rovněž jako ochranu otopných těles před z kondenzovanou vlhkostí, vypínat otopná tělesa umístěná v nedostatečně větraných prostorách.

Použití otopných těles, která vyhovují povrchovou úpravou DIN 55 900, uvnitř koupelen, toaletních prostorů a prádelen (bez oken) je možné jen za předpokladu, kdy je zajištěno větrání v rozsahu daném normou DIN 18 017 část 1 a část 3, kde jsou stanoveny příslušné hodinové výměny prostorového vzduchu. Obdobně jsou požadavky na teplotněvlhkostní mikroklima uvedeny v ČSN EN ISO 7730.

V případě, že nelze pravidelné větrání realizovat, případně není-li trvalá výměna vzduchu zajištěna, je nutný kontinuální provoz otopných těles, aby bylo zabráněno vzniku chladných ploch, na kterých by docházelo ke kondenzaci vzdušné vlhkosti.

Na to musí dbát uživatelé takovýchto nevětraných a na vlhkost častých prostorů (např. koupelen, prádelen). Pravidelné vytápění nebo pravidelné větrání uzavřených prostorů s instalovaným otopným tělesem je nutné.

Požadavky na větrání bytových a občanských domů uvádí následující tabulka:

Prostor	Intenzita výměny vzduchu
Kuchyně	50 l/s – při provozu 12 l/s – při trvalém větrání nebo otevřená okna
Koupelny, toalety	25 l/s – při používání 10 l/s – při trvalém větrání nebo otevřená okna
Garáže a) jednotlivé b) společné	50 l/s – jednotlivé 7,5 l/s na auto – společné

3.3 Prostory s trvale zvýšenou vlhkostí či agresivitou ovzduší

Týká se kritických prostorů (C2 – C5) plováren, saun, lázní, veřejných toalet, mycích linek, prádelen, nabíjecích stanic, provozů chemického a potravinářského průmyslu i prostorů, kde se musí provádět čištění za mokra pomocí nízkotlakých i vysokotlakých čistících zařízení a podobných prostorů. Do nich otopná tělesa vyhovující DIN 55 900 určena nejsou. Pokud je nutné provést instalaci i do takovýchto provozních podmínek, je nutné konzultovat s výrobcem plánované umístění otopného tělesa a společně stanovit meze použití pro otopná tělesa se standardní povrchovou úpravou. Z pravidla se vyskytují v rámci výše uvedených kritických prostorů i prostory s korozním působením C1 jako např. kanceláře, šatny, dílny, jídelny, kde použití otopných těles vyhovující DIN 55 900 je bez omezení.

4. Skladování těles u uživatele, montáž a čištění

Norma DIN 55 900 požaduje, aby otopná tělesa s konečným nátěrem byla vhodně chráněna při přepravě, skladování, montáži a bylo umožněno čištění povrchu běžnými čistícími prostředky. Je nutné se řídit následujícím doporučením.

4.1 Přeprava

Při přepravě, ale i při skladování a konečné montáži otopných těles je nutné dbát na to, aby nedošlo k mechanickému poškození vnějšího nátěru na vlastních tělesech, ani na krycích elementech. Nesmí dojít ani k poškození deštěm či jakýmkoliv agresivními nečistotami.

4.2 Skladování

Skladování otopných těles s finální povrchovou úpravou u uživatele musí být prováděno v suchých a dobře větraných prostorech tak, aby v průběhu skladování nedošlo ke koroznímu poškození povrchové úpravy otopných těles.

4.3 Ochrana povrchové úpravy při montáži

Montáž otopných těles je třeba provádět tak, aby se ochranný obal odstranoval teprve až po provedení všech stavebních prací (kladení dlažby, stavební a betonářské práce, malířské a úklidové práce), aby se zabránilo poškození otopných těles, zejména jejich povrchové ochrany. Montáž otopných těles i jejich zprovoznění je realizovatelné bez odstraňování ochranného obalu.

4.4 Čištění otopných těles

Otopná tělesa s finální povrchovou úpravou mohou být očištěna pomocí vhodných vodou ředitelných čistících prostředků používaných běžně v domácnosti, aniž by docházelo k jakýmkoliv nepříznivým změnám lakového povrchu. Tyto přípravky nesmí být abrazivní (odírají nátěrový povlak) ani silněji alkalické nebo kyselé (chemicky agresivní).

KVALITA A BEZPEČNOST

Kvalita deskových otopných těles RADIK

Vysoká kvalita otopných těles RADIK je potvrzena udělením práva používat národní značky kvality prestižních evropských trhů. Tyto značky deklarují, že jsou trvale plněny a pravidelně kontrolovány stanovené požadavky na kvalitu materiálu, konstrukci, výrobní proces a zkoušky deskových otopných těles RADIK.

Zavedený systém managementu jakosti podle ISO 9001 v kombinaci s národními značkami kvality garantuje nejvyšší stupeň v dosažení trvalé kvality výrobků i veškeré činnosti společnosti KORADO na evropských i světových trzích.

• systém managementu jakosti podle ISO 9001



• značka jakosti NF pro francouzský trh

- je udělena pro následující sortiment deskových otopných těles RADIK:



Reg. číslo CERTITA	Model
5240	RADIK KLASIK, RADIK VK Typ 10
5241	RADIK KLASIK, RADIK VK Typ 11

Reg. číslo CERTITA	Model
5538	RADIK CLEAN, RADIK CLEAN VK Typ 10
5539	RADIK CLEAN, RADIK CLEAN VK Typ 20
5540	RADIK CLEAN, RADIK CLEAN VK Typ 30
5547	RADIK MATERNELLE VK Typ 32
	RADIK MATERNELLE VKL Typ 32



• značka jakosti RAL pro německý trh

je udělena pro následující sortiment deskových otopných těles RADIK:



Reg. číslo GZ	Model	Typ
0320	RADIK HYGIENE	Typ 10
	RADIK HYGIENE VK	Typ 10
0321	RADIK HYGIENE	Typ 20S
	RADIK HYGIENE VK	Typ 20S
0322	RADIK HYGIENE	Typ 30
	RADIK HYGIENE VK	Typ 30
0571	RADIK KLASIK	Typ 10
	RADIK VK	Typ 10
	RADIK VKL	Typ 10
	RADIK CLEAN	Typ 10
0572	RADIK CLEAN VK	Typ 10
	RADIK KLASIK	Typ 20
0573	RADIK VK	Typ 20
	RADIK CLEAN	Typ 20S
0574	RADIK CLEAN VK	Typ 20S
	RADIK CLEAN	Typ 30
0578	RADIK CLEAN VK	Typ 30
	RADIK PLAN KLASIK	Typ 11
	RADIK LINE KLASIK	Typ 11
	RADIK PLAN VK	Typ 11
	RADIK LINE VK	Typ 11
	RADIK PLAN VKL	Typ 11
0580	RADIK LINE VKL	Typ 11
	RADIK PLAN KLASIK	Typ 21
	RADIK LINE KLASIK	Typ 21
	RADIK PLAN VK	Typ 21
	RADIK LINE VK	Typ 21
	RADIK PLAN VKL	Typ 21

Reg. číslo GZ	Model	Typ
0581	RADIK PLAN KLASIK	Typ 22
	RADIK LINE KLASIK	Typ 22
	RADIK PLAN VK	Typ 22
	RADIK LINE VK	Typ 22
	RADIK PLAN VKL	Typ 22
	RADIK LINE VKL	Typ 22
0582	RADIK PLAN KLASIK	Typ 33
	RADIK LINE KLASIK	Typ 33
	RADIK PLAN VK	Typ 33
	RADIK LINE VK	Typ 33
	RADIK PLAN VKL	Typ 33
	RADIK LINE VKL	Typ 33
1120	RADIK KLASIK	Typ 11
	RADIK VK	Typ 11
1121	RADIK VKL	Typ 11
	RADIK KLASIK	Typ 21
	RADIK VK	Typ 21
	RADIK VKU	Typ 21
	RADIK VKL	Typ 21
	RADIK KLASIK	Typ 22
1122	RADIK VK	Typ 22
	RADIK VKU	Typ 22
	RADIK VKL	Typ 22
1123	RADIK KLASIK	Typ 33
	RADIK VK	Typ 33
	RADIK VKU	Typ 33
1182	RADIK VKL	Typ 33
	RADIK MATERNELLE VK	Typ 32
	RADIK MATERNELLE VKL	Typ 32

Bezpečnost a prokázání shody s evropskými směrnici a normami u deskových otopných těles RADIK

• evropská norma pro otopná tělesa EN 442



• označením **CE** výrobce potvrzuje, že otopná tělesa **RADIK** 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.





Popis

ARMATURA HM je speciálně vyvinuta pro připojení deskových otopných těles RADIK PLAN (LINE) VERTIKAL - M a RADIK PREMIUM tj. otopného tělesa bez integrovaného ventilu se spodním připojením s roztečí 50 mm. S výhodou ji lze také použít pro všechna další otopná tělesa KORALUX a KORATHERM se stejným způsobem připojení na otopnou soustavu.

Jedná se o integrovanou armaturu, tj. v těle armatury je integrovan ventil a regulační uzavírací šroubení, a lze tedy odpojit otopné těleso od otopné soustavy bez přerušování provozu. Díky speciální konstrukci armatury jsou vývody pro připojení přírodního a zpětného potrubí libovolně volitelné.

Armatura umožňuje přednastavení průtoku otopným tělesem, jeho uzavření na vstupu i výstupu a díky termostatické hlavici regulaci tepelného výkonu otopného tělesa v závislosti na teplotě ve vytápěné místnosti. Stupeň přednastavení je dán počtem otáček kuželky regulačního šroubení z polohy „uzavřeno“. Přednastavení regulačního stupně je reprodukovatelné, tj. při uzavření průtoku a následném otevření nedojde ke změně v nastavení regulačního stupně.

Sortiment

Součástí dodávky připojovací ARMATURY HM je:

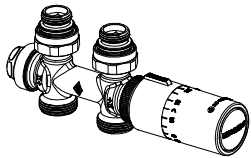
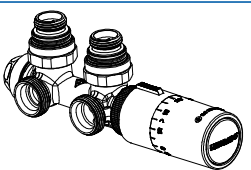
- integrovaná armatura v přímém nebo rohovém provedení
- termostatická hlavice v barvě bílá nebo odstín „chrom“
- 2 ks redukce G 1/2" na G 3/4" s těsnícím „O“ kroužkem
- 2 ks plochého těsnění z EPDM pryže
- montážní návod a návod na obsluhu

Na zvláštní požadavek je možno dodat:

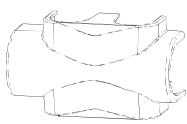
- univerzální krytku armatury v barvě bílá
- univerzální krytku armatury v odstínu „chrom“

Způsob objednání

ARMATURA HM

	Provedení	Barva termostatické hlavice	Objednací číslo
	přímá	bílá	Z-D040
		chrom	Z-D041
	rohová	bílá	Z-D042
		chrom	Z-D043

Krytka ARMATURY HM

	univerzální	bílá	Z-D027
		chrom	Z-D028

Použití

Armatura je určena pro dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným oběhem. Lze ji použít u následujícího sortimentu otopných těles společnosti KORADO, a.s.:

Produktová řada	Model otopného tělesa
RADIK	RADIK PLAN VERTIKAL - M
	RADIK LINE VERTIKAL - M
	RADIK PREMIUM (pouze spodní připojení)
	RADIK PLAN PREMIUM (pouze spodní připojení)
KORALUX	KORALUX LINEAR MAX - M
	KORALUX LINEAR COMFORT - M
	KORALUX LINEAR CLASSIC - M
	KORALUX LINEAR EXCLUSIVE - M
KORATHERM	KORALUX RONDO MAX - M
	KORALUX RONDO COMFORT - M
	KORALUX RONDO CLASSIC - M
	KORALUX RONDO EXCLUSIVE - M
	KORATHERM HORIZONTAL - M
	KORATHERM VERTIKAL - M
	KORATHERM REFLEX - M

Upozornění:

Při použití stojánkových konzol Z-U580, Z-U581 u modelu KORATHERM HORIZONTAL - M lze použít připojovací ARMATURU HM od délky L = 700 mm.

Způsob připojení

Připojení na otopnou soustavu je vnějším závitem G 3/4" a lze využít svěrná spojení pro měděné, plastové, přesné ocelové nebo vícevrstvé trubky.

Připojení armatury k otopnému tělesu je pomocí samotěsnící dvojité vsuvky (redukce) G 1/2" na G 3/4", která je součástí dodávky.

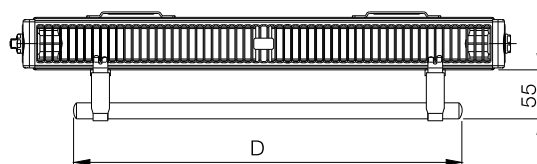
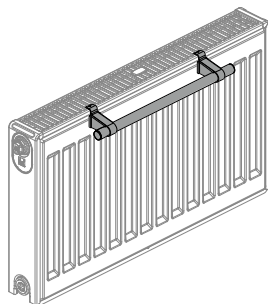
Ventil armatury je opatřen vnějším připojovacím závitem M 30 x 1,5 pro montáž termostatické hlavice, která je součástí dodávky připojovací ARMATURY HM.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Sušák pro RADIK



- určen k použití pro všechny typy těchto modelů deskových otopných těles RADIK:
RADIK KLASIK
RADIK KLASIK - R
RADIK VK
RADIK VKL
RADIK VKU
RADIK CLEAN
RADIK CLEAN VK
- jednoduchá montáž a demontáž
- není nutná demontáž horní mřížky
- kovové díly lakovány barvou bílá
- volba délky sušáku **D** není závislá na délce otopného tělesa **L**
- maximální svislé zatížení sušáku je **50 N** (do 5 kg)



Typ	Délka sušáku D [mm]	Objednací číslo
Sušák pro RADIK 600	600	Z-D030
Sušák pro RADIK 900	900	Z-D031
Sušák pro RADIK 1200	1200	Z-D032

Kartáč čistící



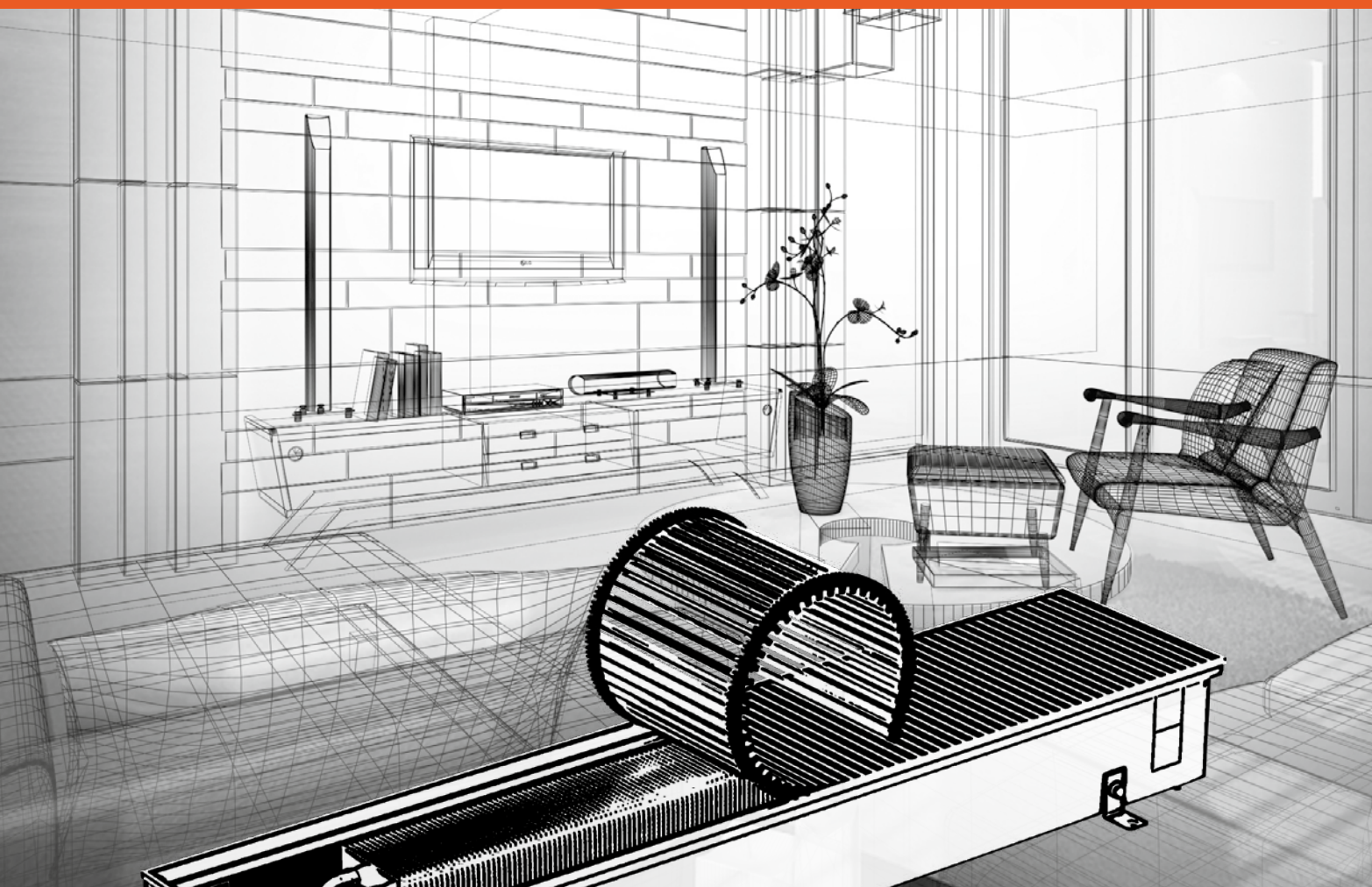
- určen pro čištění všech otopných těles KORADO
- jednoduché a rychlé čištění
- není nutná demontáž horní mřížky
- materiál štětín – kozí vlas



Typ	Objednací číslo
Kartáč čistící	Z-D029

KORAFLEX

Podlahové konvektory



novinka

SKUPINA KORADO

50 LET TRADICE

KVALITA – KOMPLEXNOST – INOVACE – DESIGN

Skupina KORADO je spolehlivým partnerem pro řešení malých i velkých projektů v oblasti vytápění, chlazení a rekuperace. Díky inovacím je garantovaná vysoká kvalita výrobků a jejich moderní design, který je základem dlouhodobé spolupráce.

ŘEŠENÍ PRO KAŽDÝ TYP BUDOVY

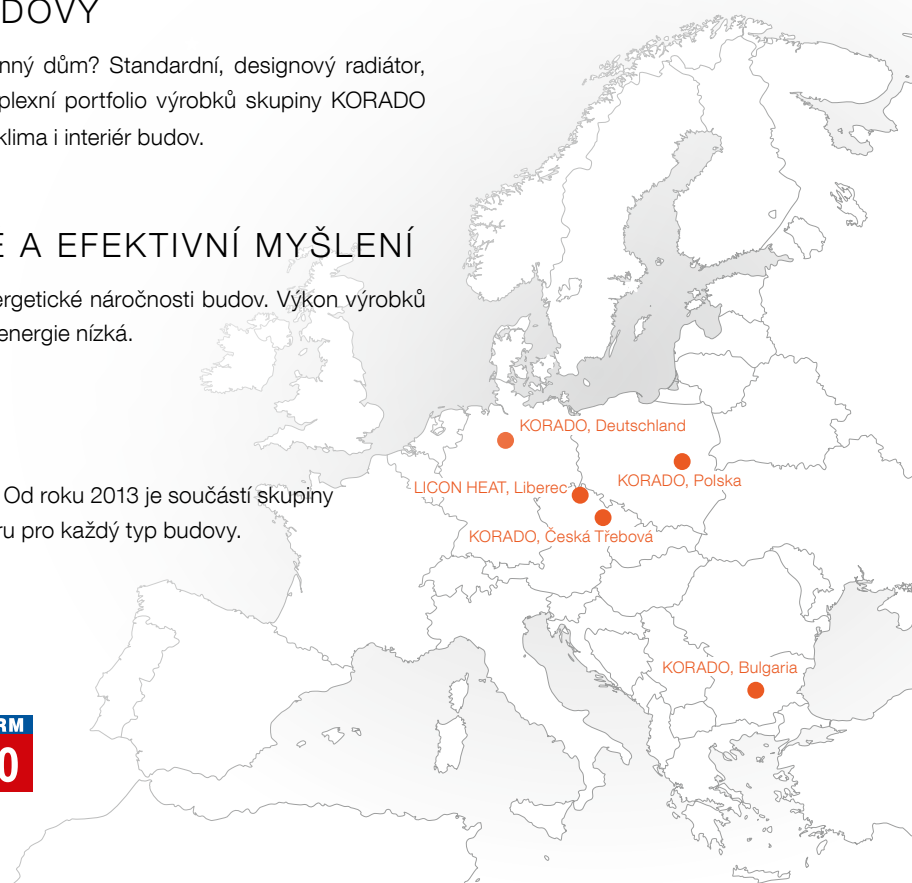
Velký projekt obchodního centra, nebo malý rodinný dům? Standardní, designový radiátor, konvektor na míru, ventilace či rekuperace? Komplexní portfolio výrobků skupiny KORADO nabízí širokou škálu technických řešení pro ideální klima i interiér budov.

EKONOMICKÉ, EKOLOGICKÉ A EFEKTIVNÍ MYŠLENÍ

Veškeré produkty respektují potřebu snižování energetické náročnosti budov. Výkon výrobků je optimální, vzduch v místnosti kvalitní a spotřeba energie nízká.

LICON HEAT s.r.o.

Má 50letou tradici ve výrobě konvektorových těles. Od roku 2013 je součástí skupiny KORADO. LICON HEAT s.r.o. vyřeší projekty na míru pro každý typ budovy.



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 s.r.o.

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 m² umožňuje společnosti KORADO, a.s. další růst a rozvoj.

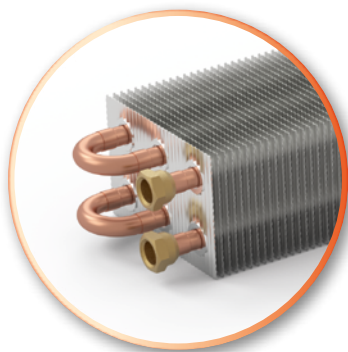
Podlahové konvektory s přirozenou konvekcí KORAFLEX

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKČÍ KORAFLEX



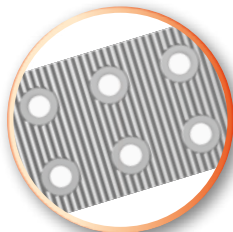
NOVÝ VÝMĚNÍK

Speciálně navržený Al/Cu výměník zaručuje lepší výkon a je srdcem každého konvektoru.



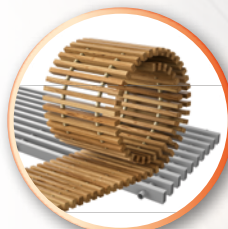
VARIABILNÍ MATRICE

Sériová matrice až pro 8 řad trubek s možností individuálního návrhu výměníku.



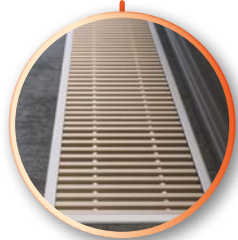
ŠIROKÉ PORTFOLIO

6 nových výrobních řad a desítky modelů s širokou nabídkou provedení krycích mřížek z eloxovaného hliníku, dřeva, oceli i nerezů.



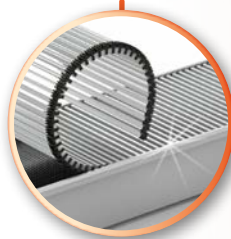
VYŠŠÍ TEPELNÝ VÝKON

Efektivnější vytápění znamená finanční úsporu a zvýšení tepelného komfortu v místnosti.



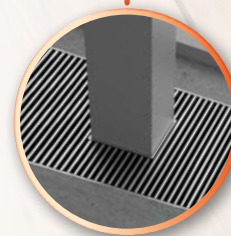
PRECIZNÍ ZPRACOVÁNÍ

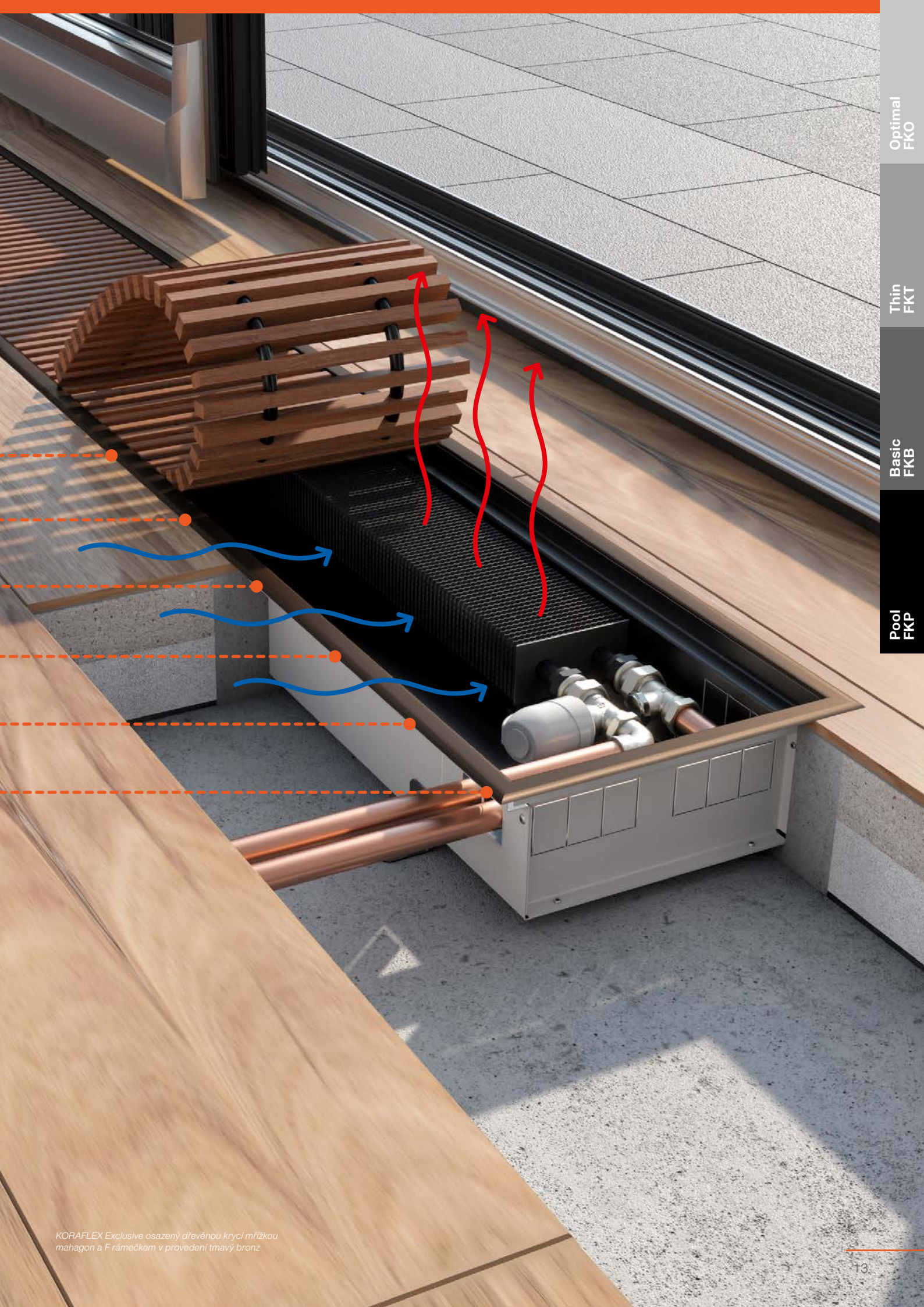
Kvalitní technické zpracování podlahových konvektorů je samozřejmostí.



PROJEKTOVÉ ŘEŠENÍ NA MÍRU

Z široké nabídky designových modulů je možné jednoduše a rychle vytvořit atypickou sestavu podlahových konvektorů na míru.





Optimal
FKO

Thin
FKT

Basic
FKB

Pool
FKP

KORAFLEX Exclusive osazený dřevěnou krycí mřížkou mahagon a F rámečkem v provedení tmavý bronz.

KORAFLEX Optimal FKO

Podlahový konvektor s přirozenou konvekcí
v mnoha rozměrech a designových variantách



KORAFLEX Optimal FKO

Specifikace

Hloubka	70, 90, 110, 130, 190, 300, 450 mm
Šířka	140, 200, 260, 320, 400 mm
Délka	800 až 3 000 mm (po 100 mm)
Tepelný výkon	od 41 do 3 480 W
Max. provozní přetlak	1,2 MPa
Max. provozní teplota	110 °C
Přípojovací závit	vnitřní G 1/2"

Varianta Economic – základní provedení, černě lakovaná ocelová vana, výměník tepla bez povrchové úpravy

Varianta Exclusive – černě lakovaná ocelová vana, černě lakovaný výměník tepla

Obsah standardní dodávky

- ocelová pozinkovaná vana, černě lakovaná RAL 9005
- Economic – nelakovaný Al/Cu výměník tepla s odvodušňovacím ventilem
- Exclusive – lakovaný Al/Cu výměník tepla s odvodušňovacím ventilem v barvě černá RAL 9005
- krycí plech připojení
- hliníkový krycí rámeček U – stříbrný elox
- stavěcí šrouby s nivelací cca 25 mm pro vyrovnání nerovností podlahy (až 8 ks podle délky konvektoru) a 4 fixační kotvy
- krycí sololitová deska chránící výměník před nečistotami
- rozpěrky pro správnou instalaci a betonáž
- odolné balení, návod k montáži

KORAFLEX Optimal FKO je nejširší modelová řada podlahových konvektorů. Vana konvektoru je vyrobena z ocelové pozinkované černě lakované oceli s možností volby ozdobného rámečku U, F nebo Cross a s možností osazení krycí mřížkou dle vlastního výběru.



Volitelné příslušenství

- krycí mřížka dle vlastního výběru – více info str. 120–127
- krycí mřížka Cross – projektové řešení – nutné objednat současně s podlahovým konvektorem – více info str. 126
- hliníkový krycí rámeček U v provedení elox světlý/tmavý bronz nebo lakovaný dle vzorníku RAL
- hliníkový krycí rámeček F v provedení elox stříbrný, světlý/tmavý bronz nebo lakovaný dle vzorníku RAL
- kapalinová termostatická hlavice s kapilárou
- uzavíratelné šroubení, termostatický ventil
- zdroj stejnosměrného napětí 24 V DC
- prostorový termostat pro regulaci 24 V DC nebo 230 V AC
- termoelektrický pohon 24 V DC, 230 V AC, délka kabelu 2,5 m nebo 5 m
- stojánky pro zdvojenou podlahu
- mosazné koleno 1/2" x 1/2" 90° pro jednodušší připojení
- nerezové flexi hadice v délce 10, 12 nebo 30 cm
- krycí deska OSB se zvýšenou tuhostí pro montážní účely

Přehled volitelného příslušenství a objednávací kódy viz str. 48

Krycí mřížky



Příčná
hliník/stříbrná

Příčná
hliník/tm. bronz

Příčná
hliník/sv. bronz

Podélnou
hliník/stříbrná

Podélnou
hliník/tm. bronz

Podélnou
hliník/sv. bronz

Přírodní/lak.
buk

Přírodní/lak.
dub

Přírodní/lak.
mahagon
(na poptávku)

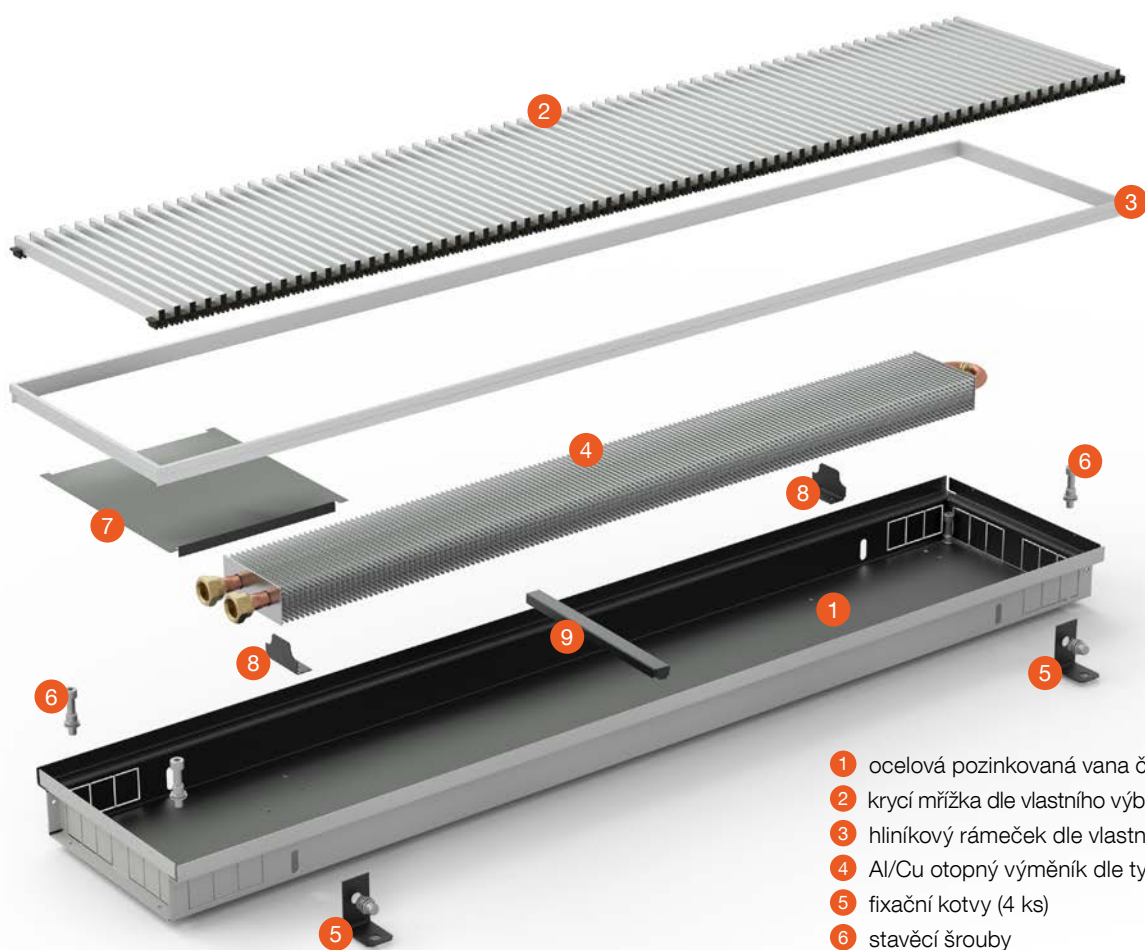
Podélná
ocel/nerez

Příčná
ocel/nerez

Cross (řešení
na poptávku)

Popis jednotlivých typů krycích mřížek včetně objednávacích kódů naleznete na stranách 120–127.

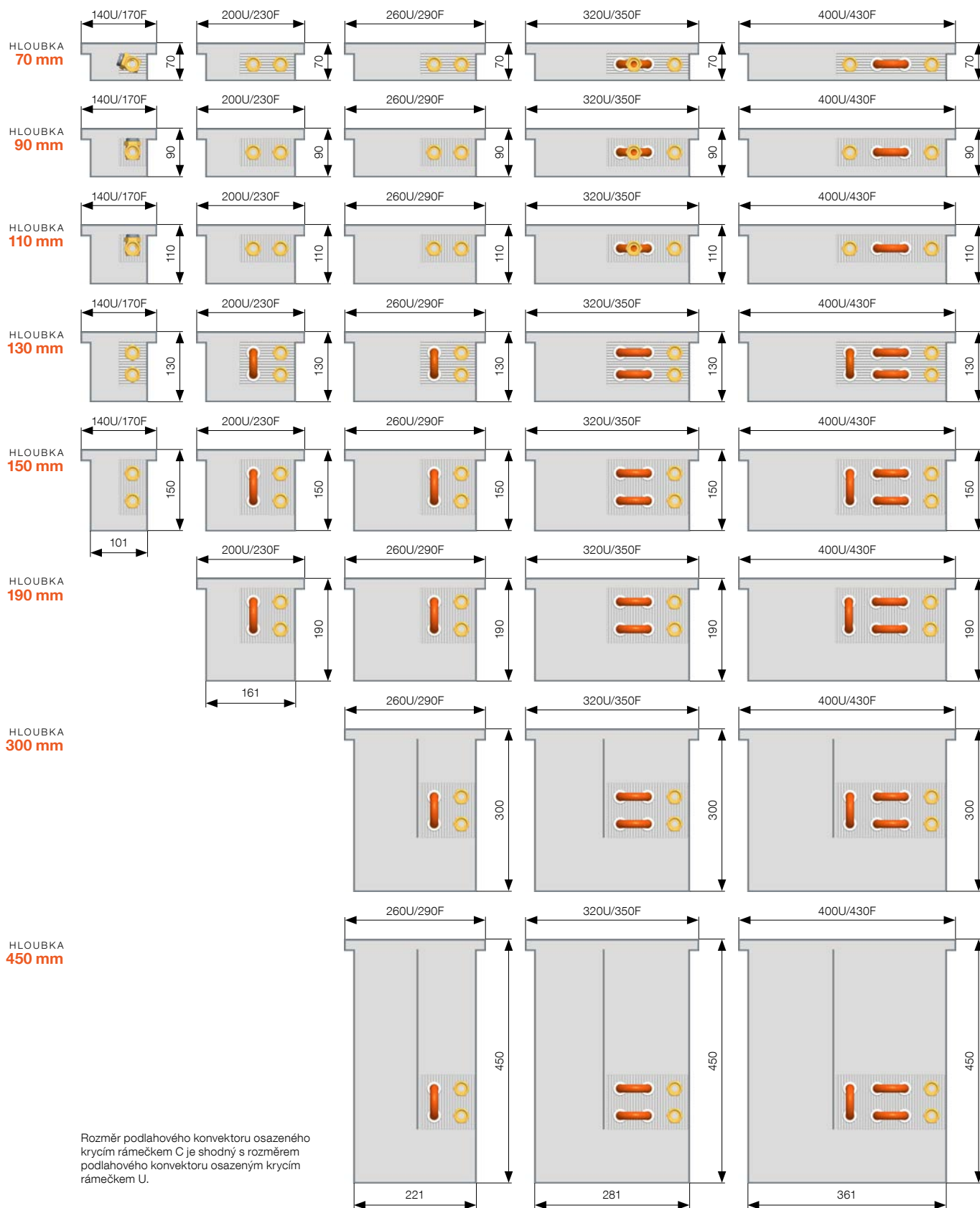
SLOŽENÍ KONVEKTORU



- 1 ocelová pozinkovaná vana černě lakovaná RAL 9005
- 2 krycí mřížka dle vlastního výběru (objednává se samostatně)
- 3 hliníkový rámeček dle vlastního výběru
- 4 Al/Cu otopný výměník dle typu konvektoru
- 5 fixační kotvy (4 ks)
- 6 stavěcí šrouby
- 7 krycí plech připojení
- 8 stojánkové konzoly
- 9 rozpěrka pro správnou instalaci a betonáž



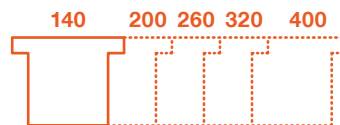
PŘEHLED TYPŮ



Rozměr podlahového konvektoru osazeného krycím rámečkem C je shodný s rozměrem podlahového konvektoru osazeným krycím rámečkem U.

U = rámeček typu U
F = rámeček typu F

Rozměry uvedeny v mm.
Technické změny vyhrazeny.

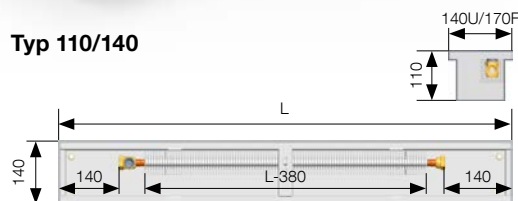


Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

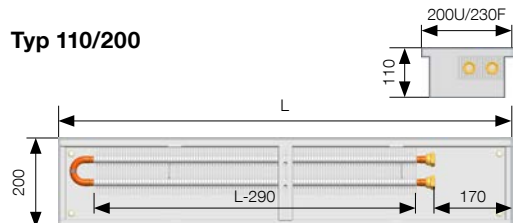
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka 140	Šířka 200	Šířka 260	Šířka 320	Šířka 400
800	75/65/20	56	142	184	237	327
	55/45/20	26	67	88	112	155
900	75/65/20	69	170	221	287	391
	55/45/20	32	80	106	136	186
1 000	75/65/20	82	198	257	338	456
	55/45/20	38	93	123	160	216
1 100	75/65/20	95	226	293	388	520
	55/45/20	44	106	140	184	247
1 200	75/65/20	108	254	329	438	584
	55/45/20	51	119	158	208	277
1 300	75/65/20	122	282	365	489	648
	55/45/20	57	133	175	232	308
1 400	75/65/20	135	309	401	539	712
	55/45/20	63	146	192	255	338
1 500	75/65/20	148	337	438	589	776
	55/45/20	69	159	210	279	369
1 600	75/65/20	161	365	474	640	841
	55/45/20	75	172	227	303	399
1 700	75/65/20	175	393	510	690	905
	55/45/20	82	185	244	327	430
1 800	75/65/20	188	421	546	740	969
	55/45/20	88	198	262	351	460
1 900	75/65/20	201	449	582	791	1033
	55/45/20	94	211	279	375	491
2 000	75/65/20	214	477	618	841	1097
	55/45/20	100	225	296	398	521
2 100	75/65/20	227	505	655	891	1161
	55/45/20	106	238	314	422	552
2 200	75/65/20	241	532	691	942	1226
	55/45/20	112	251	331	446	582
2 300	75/65/20	254	560	727	992	1290
	55/45/20	119	264	348	470	613
2 400	75/65/20	267	588	763	1042	1354
	55/45/20	125	277	366	494	643
2 500	75/65/20	280	616	799	1093	1418
	55/45/20	131	290	383	518	674
2 600	75/65/20	294	644	835	1143	1482
	55/45/20	137	303	400	542	704
2 700	75/65/20	307	672	872	1193	1546
	55/45/20	143	316	418	565	735
2 800	75/65/20	320	700	908	1244	1611
	55/45/20	149	330	435	589	765
2 900	75/65/20	333	728	944	1294	1675
	55/45/20	156	343	452	613	795
3 000	75/65/20	346	755	980	1344	1739
	55/45/20	162	356	470	637	826
Teplotní exponent [n]		1,4888	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569



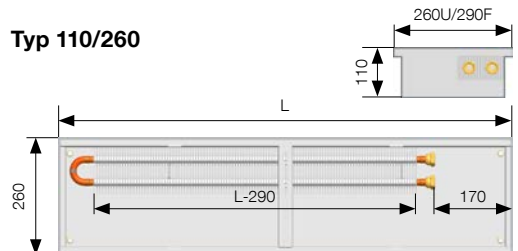
Typ 110/140



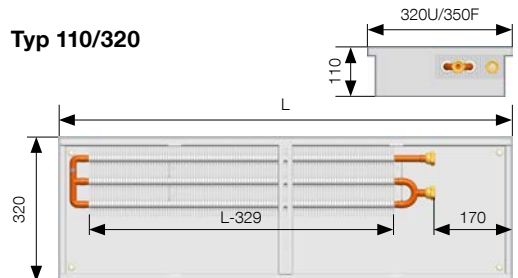
Typ 110/200



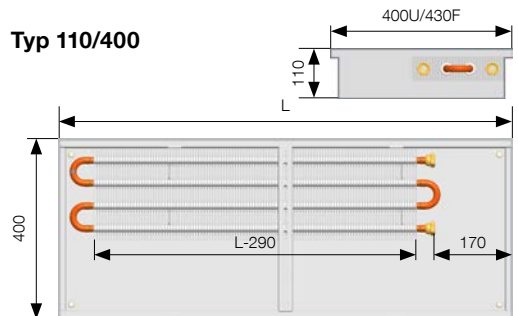
Typ 110/260



Typ 110/320



Typ 110/400



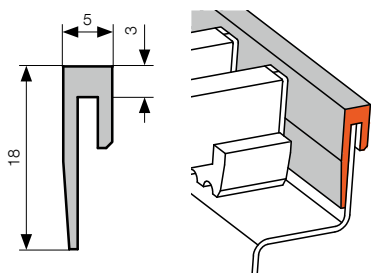
Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

Více informací

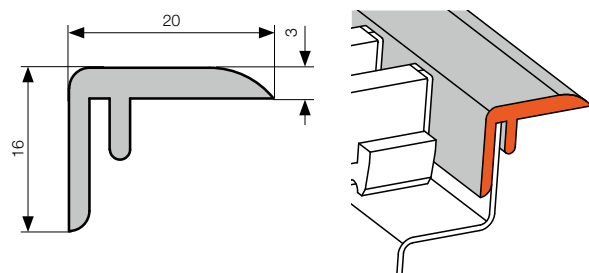
Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočet na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127

PROVEDENÍ RÁMEČKŮ

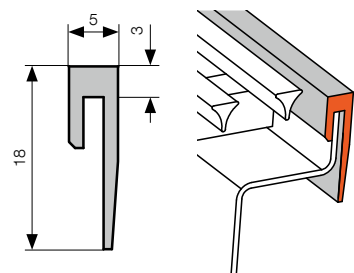
Standardní – rámeček U



Volitelné – rámeček F



Volitelné – rámeček pro mřížku Cross (na poptávku)



Rozměry jsou uvedeny v mm.


OBJEDNACÍ KÓD


KORAFLEX	Konvektor	Optimal	Barva výměníku	Délka (cm)	Hloubka (cm)	Šířka (cm)	Strana připojení	Snížení čela	Typ podlahové mřížky	Typ rámečku	Barva rámečku
F	K	O	E Economic X Exclusive	P pravá	0 bez snížení čela 1 snížení čela na straně přívodů 2 snížení čela na protější straně od přívodů 3 snížení obou stran	- R příčná L podélná	U profil rámečku U F profil rámečku F C pro mřížku Cross - bez rámečku	1 elox stříbrný 2 elox tmavý bronz 3 elox světlý bronz 9 jiná barva RAL 0 bez rámečku

Příklad objednacího kódu: **FKOE1001126P0-RU1**

Podlahový konvektor KORAFLEX bez ventilátoru, varianta Optimal, délka 100 cm, hloubka 11 cm, šířka 26 cm, výměník tepla vratný nelakovaný, s profilem rámečku U, stříbrným, s pravým připojením na topný systém, bez snížení čela.

 **V případě požadavku na levé připojení k topnému systému stačí v podlahovém konvektoru otopný výměník otočit o 180°.**

 Krycí mřížka Cross – projektové řešení – nutné objednat současně s podlahovým konvektorem. Konvektor je osazen rámečkem vhodným pro mřížku Cross (více info na str. 126).

 Přehled a popis k jednotlivým typům krycích mřížek včetně objednací kódů naleznete na stranách 120–127.

Montáž a příslušenství

MONTÁŽ KONVEKTORŮ FK

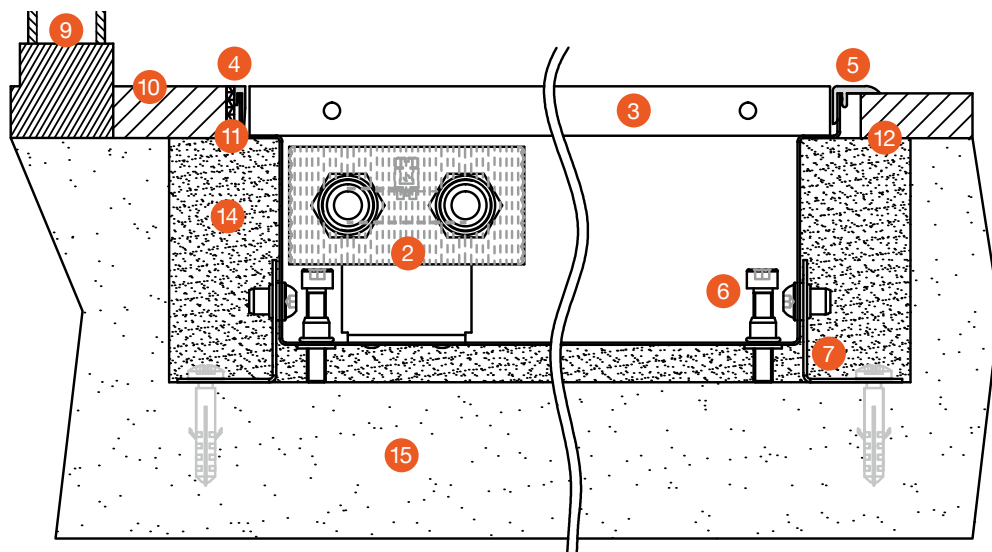


Stavební doporučení

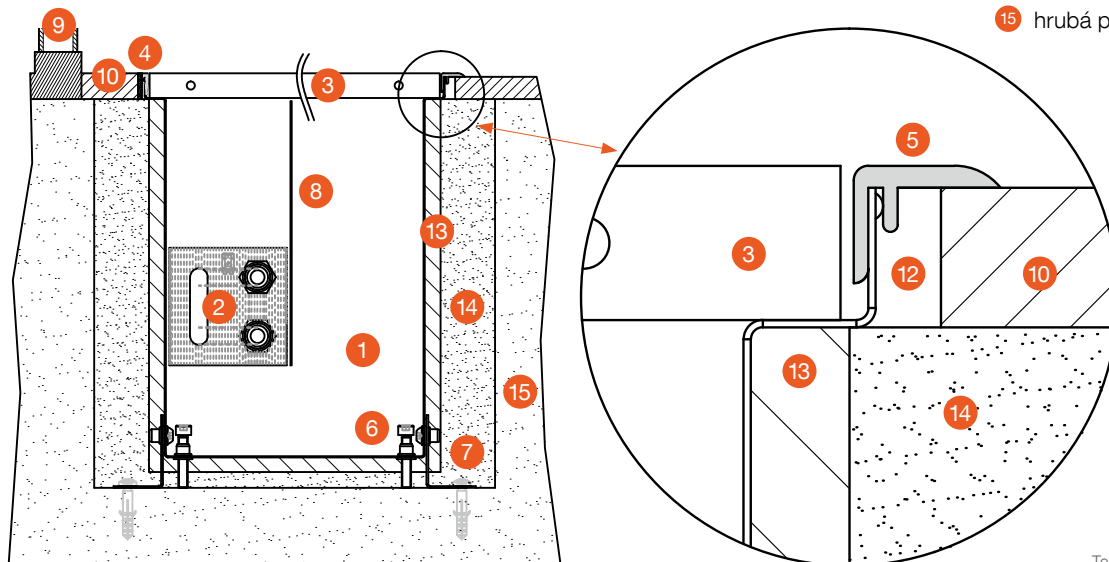
Pro správnou funkci konvektoru je nezbytné dodržet několik obecných zásad.

- **Správně nainstalovaný konvektor je uložen vodorovně s výměníkem tepla blíže k oknu.** Vana konvektoru má horní okraje rovné (nezborčené a neprohnuté), aby byla zajištěna správná funkce krycí mřížky.
- Doporučená vzdálenost instalace podlahového konvektoru od stěny/okna je maximálně 100 mm.
- Doporučujeme připojení na topný systém pomocí uzavíratelného šroubení a termostatického ventilu. připojení k výměníku je na vnitřní závit G 1/2. Po zapojení na otopnou soustavu odvzdušněte a proveďte tlakovou zkoušku.
- Při betonáži musí být konvektor horizontálně vyrovnán stavěcími šrouby a zařazován do podlahy pomocí fixačních kotví, které zabrání posunu konvektoru při následném zalití betonem.
- Při zalévání betonem je rovněž možné konvektor svisle zatížit.
- Při betonování je velmi důležité konvektor rozepřít, aby nedošlo k podélnému prohnutí. K tomuto účelu jsou v podlahovém konvektoru instalovány rozpěrky (mimo varianty FKP, kde rozpěrky pro správnou betonáž nejsou součástí standardní dodávky). Po betonáži je možné tyto rozpěrky jednoduše vyjmout.

- Při zalévání betonem nebo anhydridem je nutné důkladně utěsnit všechny prostupy do konvektoru tak, aby nedošlo k jeho zalití stavebním materiálem.
- Pokud konvektor nebudete zalévat betonem, je nutné použít jednu z variant zabudování do zdvojené podlahy. Standardní provedení konvektoru není samonosné.
- Aby se zabránilo znečištění vnitřku konvektoru, doporučujeme krycí desku ponechat po celou dobu stavebních prací. Standardně je dodávána krycí deska sololit, která není pochozí a slouží pouze k zakrytí podlahového konvektoru před drobnými nečistotami po dobu montáže. Desku OSB ze zvýšenou tuhostí pro montážní účely, lze objednat z volitelného příslušenství.
- Doporučujeme konvektor podél výměníku na boku vnější strany vany tepelně zaizolovat (např. polystyrenem), aby nedocházelo k tepelným ztrátám do podlahy.
- Konvektory s nerezovou vanou, určené do vlhkého prostředí, označené KORAFLEX Pool FKP, mají standardně zabudovaný odtok pro odvod přelivové vody. Při montáži se musí propojit trubičkou na dně konvektoru s potrubím se zajištěným spádem pro odvod přelivové vody. Odtok doporučujeme vybavit sifonem proti zápachu.



- 1 podlahový konvektor bez ventilátoru
- 2 otopný výměník
- 3 krycí mřížka
- 4 krycí rámeček U
- 5 krycí rámeček F
- 6 stavěcí šrouby
- 7 fixační kotvy
- 8 dělicí příčka od hloubky 300 mm
- 9 okno
- 10 čistá podlaha
- 11 spárovací hmota
- 12 dilatační spára
- 13 izolace
- 14 betonová výplň
- 15 hrubá podlaha

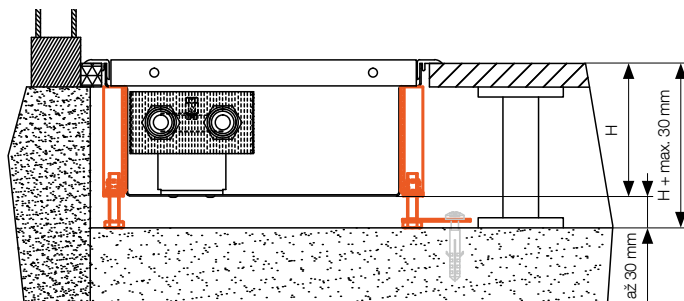


MOŽNOSTI ZABUDOVÁNÍ DO ZDVOJENÉ PODLAHY

Stojánky k montáži podlahového konvektoru do zdvojené podlahy nabízejí efektivní a stabilní řešení. Stojánky jsou vyrobeny z ocelového nelakovaného materiálu a jsou vhodné do zdvojené podlahy s hloubkou až 500 mm. Stojánky do zdvojené podlahy jsou vhodné pro variantu **Optimal a Basic**.

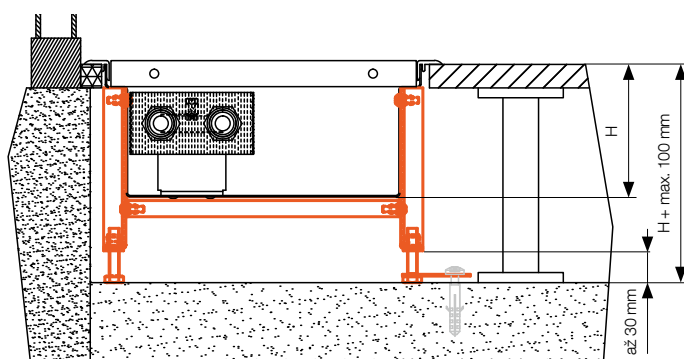
Stojánek do nízké zdvojené podlahy SZP-03

Podlahový konvektor je opatřen vyztužovacími profily a stavěcími šrouby, které vyrovnají konvektor do požadované výšky. Šrouby je nutné ukotvit proti pohybu do podlahy. Vyztužovací profily nejsou součástí standardního konvektoru a nelze je dodatečně namontovat. Šrouby umožňují nastavení maximální výšky, která je větší **max. o 30 mm** než je výška samotného konvektoru. Doporučujeme pro hloubku zdvojené podlahy větší **max. o 30 mm**, než je stavební výška konvektoru.



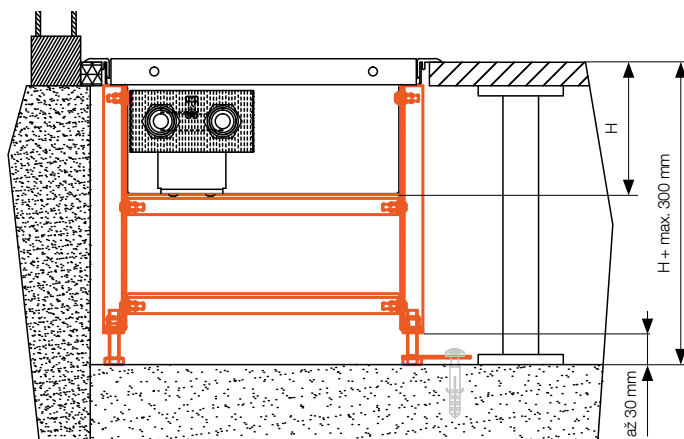
Stojánek do vyšší zdvojené podlahy SZP-10

Jde o individuální řešení vhodné do každého projektu s vyšší zdvojenou podlahou. Jedná se o robustnější variantu stojánků do nízké zdvojené podlahy vybavených jednou podpěrou dna konvektoru. Přesné technické provedení je dohodnuto na základě požadavků zákazníka. Doporučujeme pro hloubku zdvojené podlahy, která je větší **max. o 100 mm**, než je stavební výška konvektoru.



Stojánek do vysoké zdvojené podlahy SZP-30

Individuální řešení pro vysoké zdvojené podlahy. Jedná se o vyztuženou variantu stojánků do zdvojené podlahy, vybavenou dvěma podpěrami dna konvektoru. Přesné technické provedení je dohodnuto na základě požadavků zákazníka. Doporučujeme pro hloubku zdvojené podlahy, která je větší **max. o 300 mm**, než je stavební výška konvektoru.



OBJEDNACÍ KÓD

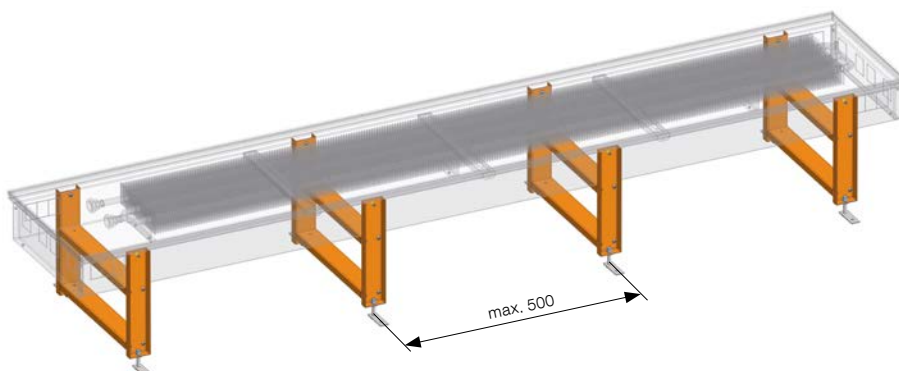
Stojánek	Zdvojená	Podlaha	Typ stojánku	H hloubka FK (cm)	Šířka FK (cm)
S	Z	P	-	••	••

Příklad objednávacího kódu:
SZP-101526

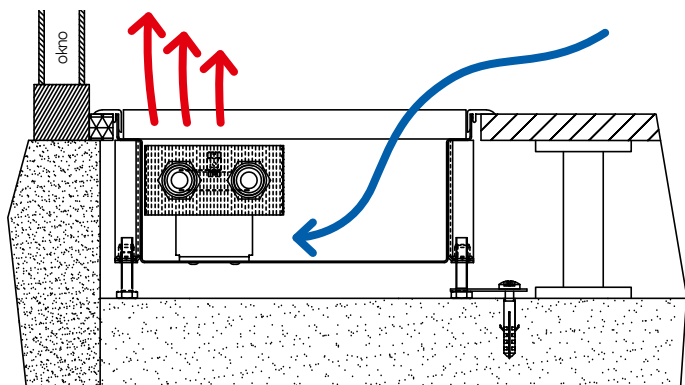


Stojánky je nutné objednávat současně s podlahovým konvektorem z důvodu konstrukčních úprav vany! Některé typy stojánků na zdvojenou podlahu jsou již z části pevnou součástí podlahového konvektoru.

Délka podlahových konvektorů	Doporučený počet stojánků (ks)
800–1000	3
1100–1500	4
1600–2000	5
2100–2500	6
2600–3000	7



VÝMĚNÍKY A NAPOJOVÁNÍ KONVEKTORŮ



Přirozená konvekce

Nejchladnější vzduch se vždy nachází v nejnižším bodě místnosti, kterým je dno konvektoru. Zde je vzduch ohříván a nasáván přirozenou konvekcí do výměníku. Teplý vzduch poté stoupá ke stropu, postupně se ochlazuje a ochlazený padá zpět k podlaze do nejnižšího místa. Vzduch takto přirozeně cirkuluje v místnosti a vytváří příjemné mikroklima. Otopný Al/Cu výměník tepla se skládá z měděných trubek a na nich fixovaných hliníkových lamel. Průtokem teplé vody výměníkem se nejdříve ohřeje měděná trubka, ta předá své teplo hliníkovým lamelám, které dále ohřívají okolní vzduch. Tímto způsobem vznikne přirozená konvekce.

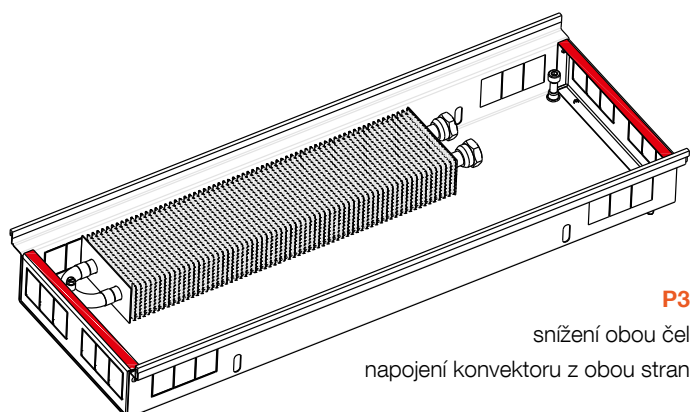
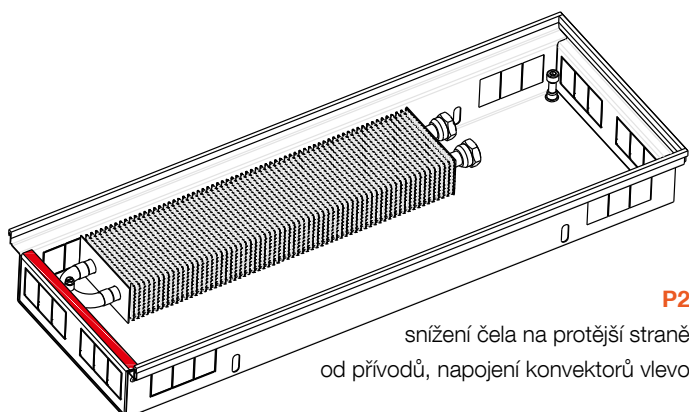
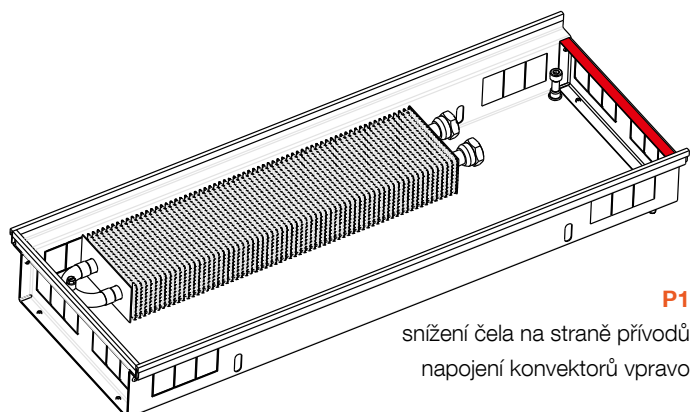
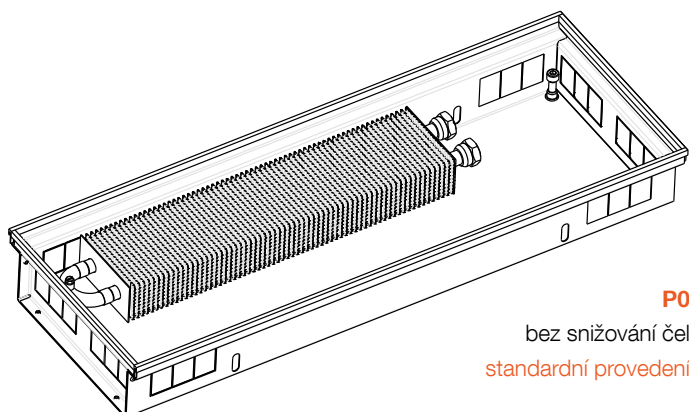
Doporučené umístění otopného výměníku v podlahových konvektorech

Navrhované umístění podlahového konvektoru je do maximální vzdálenosti 100 mm od okna. Doporučená poloha výměníku v konvektoru je pro získání maximálního výkonu vždy na straně u okna. Dochází tak k přirozenému proudění, při kterém ohřátý vzduch stoupá vzhůru a studený vzduch v místnosti je nasáván do konvektoru. Díky tomu je chladný vzduch u okna odstíněn a vzduch v místnosti ohříván. **Standardní pravé připojení na topný systém je možné jednoduchým otočením výměníku tepla o 180° změnit na levé.**

Napojování podlahových konvektorů

Typy van podle umístění přívodů vody a snižování čel pro zapojení do série

Snižování čel van konvektorů se používá tam, kde není žádoucí viditelné napojování konvektorů mezi sebou (řada konvektorů bez přerušení po obvodu místnosti, např. administrativní budovy, restaurace, hotely apod.). Při objednání krycí mřížky je nutné uvést do objednávacího kódu, že se jedná o krycí mřížku, která bude použita na konvektor se sníženým čelem. **Jednotlivé vany konvektorů KORAFLEX Pool FKP nelze vzájemně napojovat. Vyrábějí se pouze v provedení P0.**



PŘÍSLUŠENSTVÍ

Regulační šroubení

- volitelné příslušenství
- přímé nebo rohové
- rozměr 1/2" G
- materiál niklovaná mosaz
- maximální provozní tlak PN 10
- maximální provozní teplota 90 °C
- **objednací kód:**
regulační šroubení přímé: Z-LREG-016
regulační šroubení rohové: Z-LREG-017



Stupeň přednastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9
otáčky	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ½	3	3 ½	4	Ú.O.
K_v	0,14	0,2	0,31	0,43	0,6	0,79	1	1,2	1,35

K_v průtokový součinitel (m³/h)
Ú.O. úplně otevření

Termostatický ventil

- volitelné příslušenství
- přímý nebo rohový
- s přednastavením hodnoty K_v
- rozměr 1/2" G
- připojovací rozměr hlavice M 30x1,5
- materiál niklovaná mosaz
- maximální provozní tlak PN 10
- maximální provozní teplota 90 °C
- **objednací kód:**
termostatický ventil přímý: Z-LREG-014
termostatický ventil rohový: Z-LREG-015



Stupeň přednastavení	1	2	3	4	5	6
$K_v (\Delta t = 2K)$	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
K_{vs}	0,10	0,20	0,30	0,40	0,57	0,80

K_v průtokový součinitel (m³/h)
 K_{vs} maximální průtok (m³/h)
 $\Delta t = 2K$ pásmo proporcionality ventilu (K)

Mosazné koleno

- volitelné příslušenství
- 1/2" x 1/2" 90° bez lemu
- **objednací kód:** Z-LREG-089

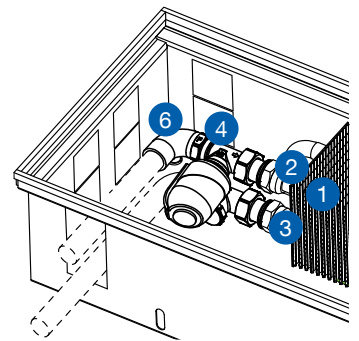
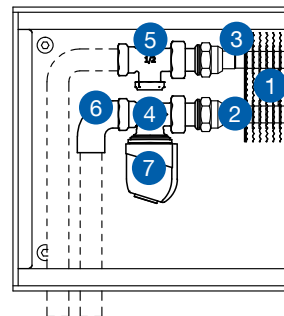


Připojovací flexi hadice

- volitelné příslušenství
- nerezový opleť
- koncovky Z 1/2" x M 1/2"
- délky 10, 12, 30 cm
- **objednací kód** (10 cm) ks: Z-LREG-040
- **objednací kód** (12 cm) ks: Z-LREG-041
- **objednací kód** (30 cm) ks: Z-LREG-042



Ukázka použití příslušenství

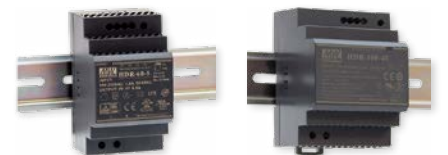


- 1 otopný Al/Cu výměník
- 2 vstup vody
- 3 výstup vody
- 4 termostatický ventil přímý

- 5 regulační šroubení přímé
- 6 mosazné koleno
- 7 termoelektrický pohon

Zdroj stejnosměrného napětí 60 W, 100 W

- volitelné příslušenství
- spínaný zdroj stejnosměrného napětí
- bezhlučný provoz, vysoká účinnost
- montáž na DIN lištu
- stupeň krytí IP 20



velikost zdroje	60 W	100 W
vstupní napájecí napětí	85-264 V AC	85-264 V AC
výstupní napětí	24 V DC/2,5 A	24 V DC/3,9 A
rozměry šxvxh	53x90x55 mm	70x90x55 mm
objednací kód	Z-LREG-084	Z-LREG-085



Velikost zdroje navrhujeme dle součtu příkonu termoelektrických pohonů pro jeden zdroj napětí. Pro jeden termoelektrický pohon počítejte 2 W. Zdroj doporučujeme dimenzovat minimálně o 20 % více než je vypočtený příkon zdroje.



Termostatická hlavice kapalinová s kapilárou

- volitelné příslušenství
- rozsah regulace +6,5 až +28 °C
- montáž ovládací hlavice do stěny
- délka kapiláry 5 m
- hystereze: ≤0,6 °C
- **objednací kód:** Z-LREG-013



Termoelektrický pohon

- volitelné příslušenství
- krytí IP 44
- doba přestavení polohy 4 min.
- celková výška 65 mm
- standardní montážní závit M 30x1,5
- délka kabelu 2,5 nebo 5 m
- bez napětí zavřeno



Pro nastavení a regulaci požadované teploty vzduchu ve vytápěné místnosti je nezbytné, aby byla konvektorová tělesa osazena termostatickou hlavicí s kapalinovou kapilárou nebo termoelektrickým pohonem.

TEP 230

- napájecí napětí 230 V AC
- příkon <2 W
- **objednací kód** (kabel 2,5 m): Z-LREG-072
- **objednací kód** (kabel 5 m): Z-LREG-073

TEP 24

- napájecí napětí 24 V DC
- příkon <2 W
- **objednací kód** (kabel 2,5 m): Z-LREG-074
- **objednací kód** (kabel 5 m): Z-LREG-075

Prostorový termostat SIEMENS RAA21

- volitelné příslušenství
- pro vytápění
- 2bodová regulace
- spínané napětí 24 V DC a 230 V AC
- používá se pro regulaci prostorové teploty v systémech vytápění
- oddělené výstupní svorky pro vytápění
- plynem plněná kovová membrána
- požadovaná teplota se nastavuje manuálně pomocí ovládacího kolečka na přední straně termostatu
- rozsah nastavitelných teplot lze mechanicky omezit zářkami přístupnými pod krytem
- stupeň krytí IP 30
- rozměry (v×š×h) 97×96×35,3 mm
- **objednací kód:** Z-LREG-079



Prostorový termostat SIEMENS RDE 100.1

- volitelné příslušenství
- týdenní časový program
- používá se pro regulaci prostorové teploty v systémech vytápění
- 2polohová regulace vytápění s výstupem ZAP/VYP
- optimalizace času zapnutí/vypnutí regulace
- provozní režimy: komfortní, útlumový, ochranný a automatický s časovým programem
- nastavitelné konfigurační a regulační parametry
- spínané napětí 24 V DC a 230 V AC
- napájení bateriemi 3 V DC (2x 1,5 V DC)
- stupeň krytí IP 30
- rozměry (v×š×h) 127×85×21,5 mm
- **objednací kód:** Z-LREG-080



Schéma zapojení se zdrojem na 24 V DC

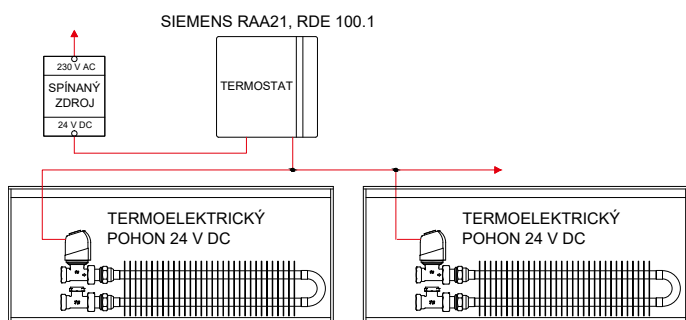
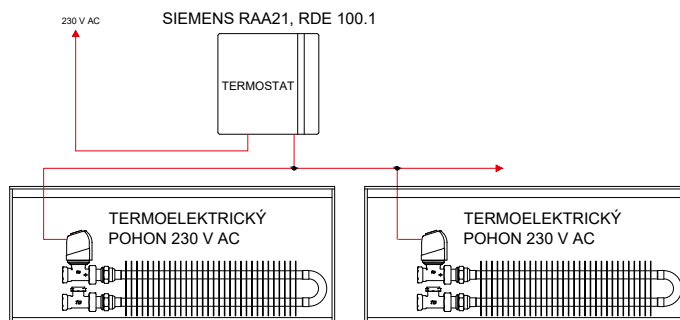


Schéma zapojení na 230 V AC



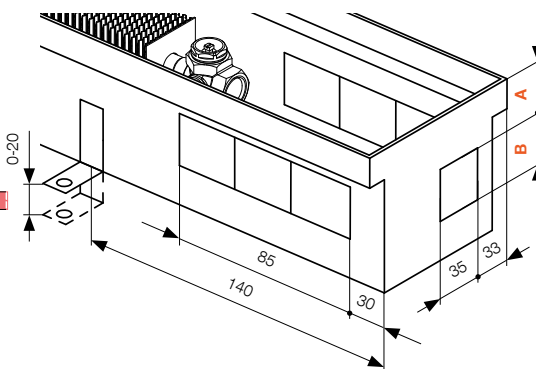
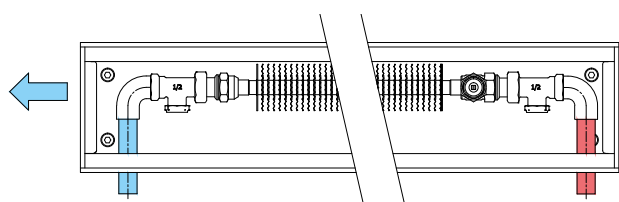
Technické změny vyhrazeny.

PŘIPOJENÍ A PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY

Možnosti připojení

Otopný výměník v podlahovém konvektoru může být připojen na topný systém několika způsoby. Vana podlahového konvektoru je opatřena výseky pro snadné připojení k otopnému systému. Standardní připojení podlahového konvektoru je vpravo. V případě levého připojení je možné použít protilehlé výseky. **U některých modelů konvektorů nelze z důvodu omezeného prostoru použít termoelektrický pohon.** Připevnění otopného výměníku v podlahovém konvektoru na topný systém je možný několika způsoby. Na pevno k topnému systému, nebo je možné využít nerezové flexi hadice, které naleznete v kapitole volitelné příslušenství – viz. strana str. 48.

Typ 60/140, 70/140, 90/140, 110/140



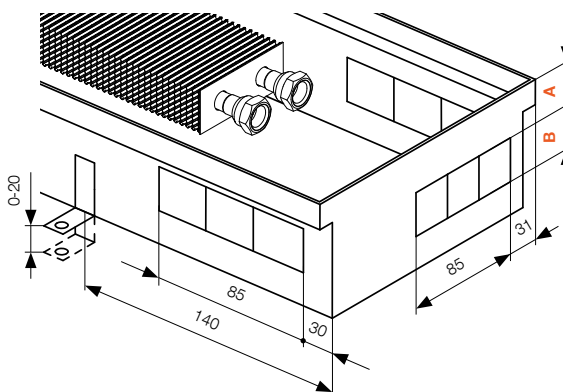
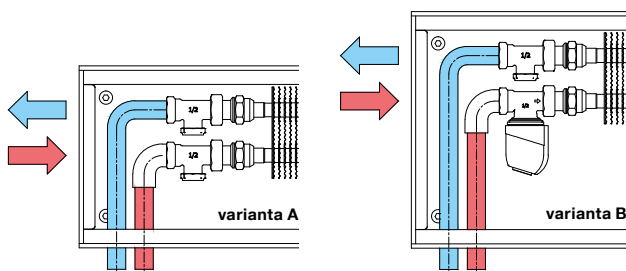
Typ 60/140
A = 18 mm
B = 35 mm

Typ 70/140
A = 30 mm
B = 35 mm

**Typ 90/140,
110/140**
A = 32 mm
B = 40 mm

Typ 60/200*, 60/260*, 70/200*, 70/260, 90/200*, 90/260, 110/200*, 110/260

* vhodná pouze varianta A



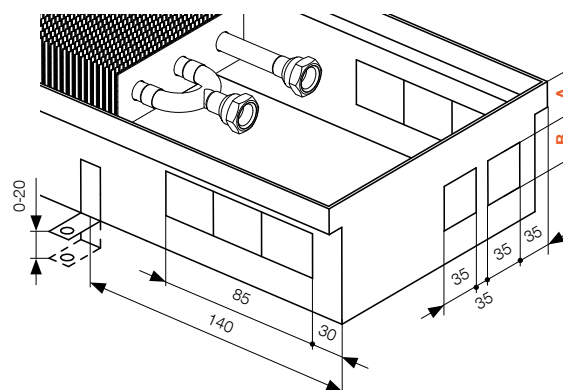
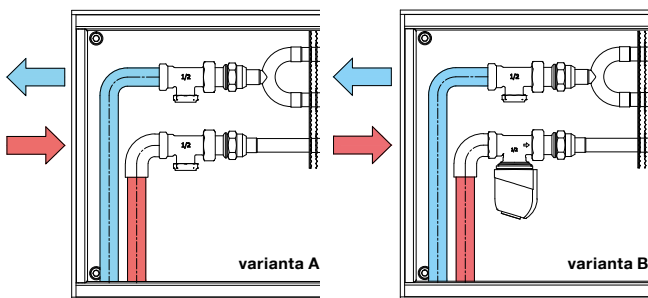
**Typ 60/140,
60/260**
A = 18 mm
B = 35 mm

**Typ 70/200,
70/260**
A = 30 mm
B = 35 mm

**Typ 90/200,
90/260,
110/200,
110/260**
A = 32 mm
B = 40 mm

Typ 60/320*, 70/320, 90/320, 110/320

* vhodná pouze varianta A

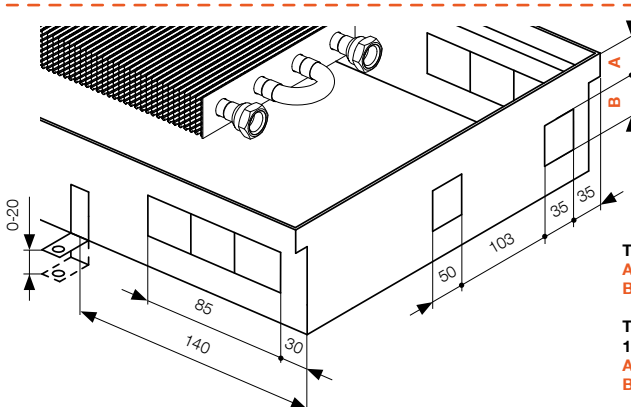
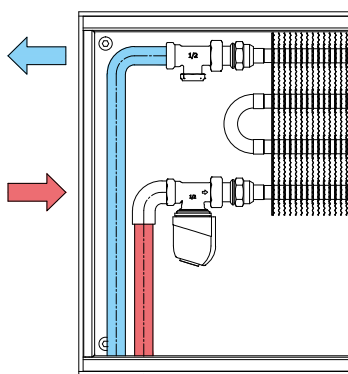


Typ 60/320
A = 18 mm
B = 35 mm

Typ 70/320
A = 30 mm
B = 35 mm

**Typ 90/320,
110/320**
A = 32 mm
B = 40 mm

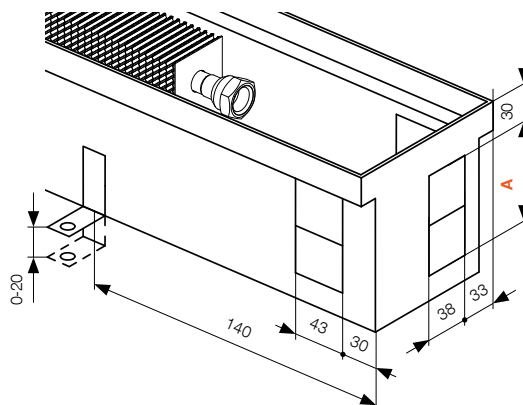
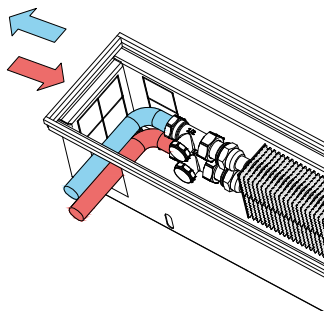
Typ 70/400, 90/400, 110/400



Typ 70/400
A = 30 mm
B = 35 mm

**Typ 90/400,
110/400**
A = 32 mm
B = 40 mm

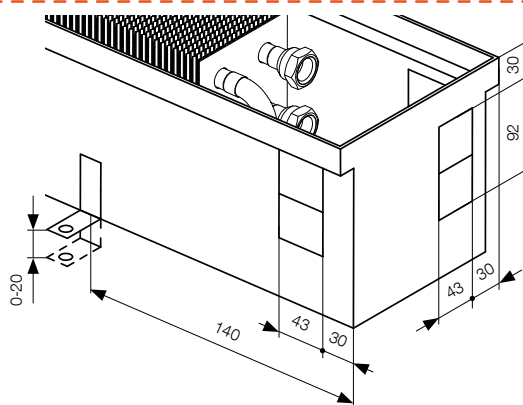
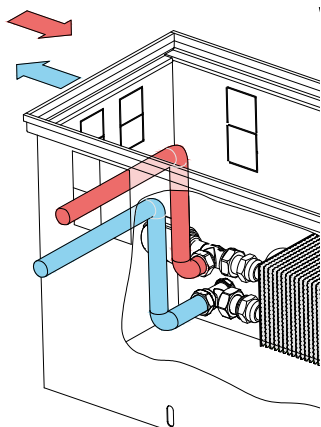
Typ 130/140, 150/140



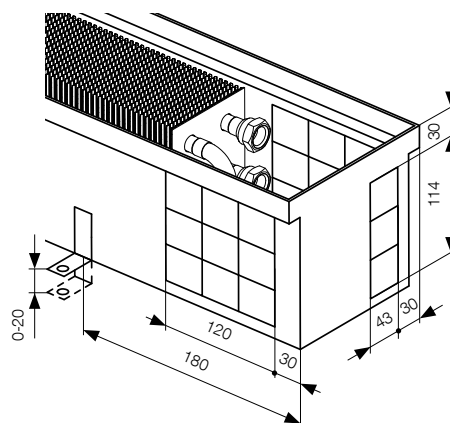
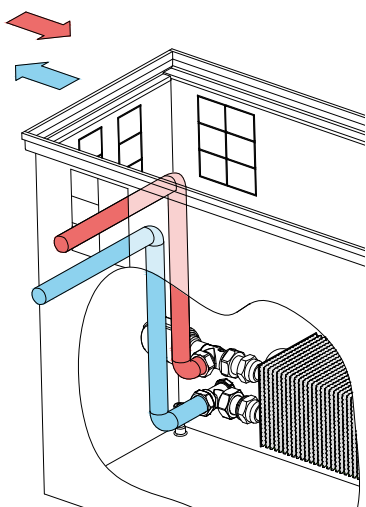
Typ 130/140
A = 80 mm

Typ 150/140
A = 92 mm

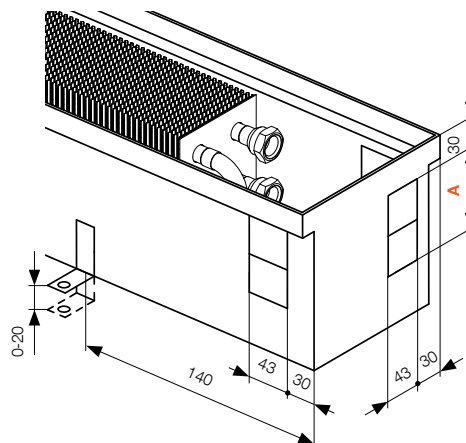
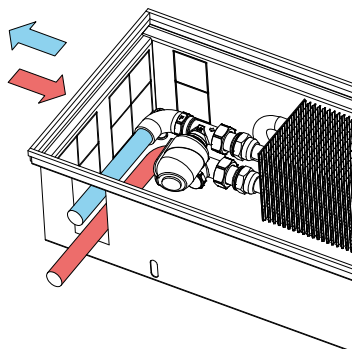
Typ 300/260, 300/320,
300/400



Typ 450/260, 450/320,
450/400



Typ 130/200, 130/260,
130/320, 130/400,
150/200, 150/260,
150/320, 150/400,
190/200, 190/260,
190/320, 190/400



Typ 130/200
A = 80 mm, B = 80 mm

Typ 130/260
A = 80 mm, B = 140 mm

Typ 130/320
A = 80 mm, B = 150 mm

Typ 130/400
A = 80 mm, B = 180 mm

Typ 150/200, 190/200
A = 92 mm, B = 80 mm

Typ 150/260, 190/260
A = 92 mm, B = 140 mm

Typ 150/320, 190/320
A = 92 mm, B = 150 mm

Typ 150/400, 190/400
A = 92 mm, B = 180 mm

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

KORAFLEX Optimal FKO															
Hloubka [mm]	70					90					110				
Šířka [mm]	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,4629	1,4587	1,6148	1,5550	1,5235	1,5247	1,5373	1,5643	1,4599	1,4607	1,4888	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569
K_M [-]	0,5237	0,8428	0,5462	0,8292	1,1356	0,4984	0,9832	1,1276	2,2897	3,0400	0,6325	1,4933	2,2235	2,7578	3,6726
Hmotnost tělesa [kg/m]	3,37	4,16	4,80	5,84	7,03	3,68	4,51	5,14	6,22	7,45	4,04	4,90	5,56	6,66	7,93
Vodní objem [l/m]	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602
Účinná délka výměníku [mm]	L-380	L-290	L-290	L-330	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290

KORAFLEX Optimal FKO														
Hloubka [mm]	130					150					190			
Šířka [mm]	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,5855	1,5143	1,6077	1,5011	1,5119	1,547	1,5528	1,524	1,5165	1,5296	1,5264	1,4983	1,5283	1,5329
K_M [-]	0,5368	1,2876	1,2653	2,6804	3,2918	0,7221	1,1914	2,0527	2,7951	3,2822	1,4689	2,4826	3,2576	4,3843
Hmotnost tělesa [kg/m]	4,54	5,83	6,53	7,91	9,53	4,93	6,37	7,07	8,55	10,27	7,23	7,89	9,43	11,22
Vodní objem [l/m]	0,298	0,602	0,602	0,907	1,211	0,298	0,602	0,602	0,907	1,211	0,602	0,602	0,907	1,211
Účinná délka výměníku [mm]	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290

KORAFLEX Optimal FKO						
Hloubka [mm]	300			450		
Šířka [mm]	260	320	400	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,482	1,4769	1,4734	1,4575	1,4849	1,4713
K_M [-]	3,1317	4,7389	5,8846	4,7737	5,0865	6,9477
Hmotnost tělesa [kg/m]	11,37	13,09	15,07	15,38	17,25	19,31
Vodní objem [l/m]	0,602	0,907	1,211	0,602	0,907	1,211
Účinná délka výměníku [mm]	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290

Charakteristická rovnice

$$\phi = K_M \cdot \Delta T^n$$

KORAFLEX Thin FKT				
Hloubka [mm]	60			
Šířka [mm]	140	200	260	320
Teplotní exponent n [-]	1,3030	1,5552	1,7953	1,6785
K_M [-]	1,0049	0,6631	0,2991	0,5668
Hmotnost tělesa [kg/m]	4,83	6,43	7,78	9,93
Vodní objem [l/m]	0,146	0,298	0,298	0,450
Účinná délka výměníku [mm]	L-380	L-290	L-290	L-329

KORAFLEX Basic FKB															
Hloubka [mm]	70					90					110				
Šířka [mm]	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,4629	1,4587	1,6148	1,5550	1,5235	1,5247	1,5373	1,5643	1,4599	1,4607	1,4888	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569
K_M [-]	0,5237	0,8428	0,5462	0,8292	1,1356	0,4984	0,9832	1,1276	2,2897	3,0400	0,6325	1,4933	2,2235	2,7578	3,6726
Hmotnost tělesa [kg/m]	2,88	3,51	4,01	4,98	6,48	3,20	3,89	4,43	5,43	6,48	3,50	4,20	4,75	5,80	6,86
Vodní objem [l/m]	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602
Účinná délka výměníku [mm]	L-380	L-290	L-290	L-330	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290

KORAFLEX Pool FKP								
Hloubka [mm]	90				110			
Šířka [mm]	200	260	320	400	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,5373	1,5643	1,4599	1,4607	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569
K_M [-]	0,9832	1,1276	2,2897	3,0400	1,4933	2,2235	2,7578	3,6726
Hmotnost tělesa [kg/m]	4,60	5,28	6,42	7,74	5,00	5,69	6,87	8,23
Vodní objem [l/m]	0,298	0,298	0,450	0,602	0,298	0,298	0,450	0,602
Účinná délka výměníku [mm]	L-290	L-290	L-329	L-290	L-290	L-290	L-329	L-290



PŘEPOČET NA JINÝ TEPLOTNÍ SPÁD



Přepočítání pro podlahové konvektory s přirozenou konvekcí FK

Teplé výkony jednotlivých typů podlahových konvektorů byly stanoveny měřeními pro jmenovité provozní (teplotní) podmínky 75/65/20 °C ($t_1/t_2/t_i$) podle EN 16430. Dle takto stanovených základních hodnot tepelných výkonů podlahových konvektorů 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 přepočítání podle vztahů:

$$1 \quad \Delta t = \frac{(t_1 + t_2)}{2} - t_i$$

$$3 \quad Q = f \cdot Q_n$$

$$2 \quad f = \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n$$

$$4 \quad m = 0,86 \cdot \frac{Q}{t_1 - t_2}$$

t_1	[°C]	vstupní teplota vody
t_2	[°C]	výstupní teplota vody
t_i	[°C]	teplota vzduchu v místnosti
Δt	[K]	teplotní spád
n	[-]	teplotní exponent
f	[-]	přepočítací koeficient
Q_n	[W]	jmenovitý tepelný výkon při 75/65/20 °C
Q	[W]	výkon při novém teplotním spádu
m	[kg/h]	hmotnostní průtok

Příklad výpočtu

Dáno

- podlahový konvektor FK 200/11/26
- vstupní teplota vody $t_1 = 60$ °C
- jmenovitý výkon $Q_n = 618$ W
- výstupní teplota vody $t_2 = 50$ °C
- teplotní exponent $n = 1,4385$
- teplota vzduchu v místnosti $t_i = 22$ °C

Řešení

Pro provozní podmínky 60/50/22 °C spočteme teplotní spád Δt dle vzorce 1 a dále hodnotu přepočítacího koeficientu f dle vzorce 2

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

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

$$2 \quad f = \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n = \left(\frac{33}{50}\right)^{1,4385} = 0,55$$

Výkon na požadovaný teplotní spád spočteme dle rovnice:

$$3 \quad Q = f \cdot Q_n = 0,55 \cdot 618 = 340 \text{ W}$$

Automatické přepočítací tabulky naleznete na www.korado.cz

Přepočítací koeficient f pro vybrané teplotní spády pro vnitřní teplotu vzduchu 20 °C v místnosti

Hloubka [mm]	90/70 °C	85/75 °C	70/50 °C	50/40 °C	45/35 °C
KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 140 mm					
60	1,2682	1,2682	0,7477	0,4053	0,3030
70	1,3057	1,3057	0,7215	0,3628	0,2617
90	1,3205	1,3205	0,7116	0,3476	0,2473
110	1,3119	1,3119	0,7173	0,3563	0,2556

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 140 mm					
130	1,3352	1,3352	0,7020	0,3332	0,2339
150	1,3258	1,3258	0,7081	0,3422	0,2423

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 200 mm					
60	1,3278	1,3278	0,7068	0,3403	0,2405
70	1,3047	1,3047	0,7222	0,3638	0,2627
90	1,3235	1,3235	0,7096	0,3445	0,2445
110	1,3083	1,3083	0,7197	0,3600	0,2591

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 200 mm					
130	1,3180	1,3180	0,7133	0,3501	0,2497
150	1,3272	1,3272	0,7072	0,3408	0,2410
190	1,3209	1,3209	0,7113	0,3471	0,2469

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 260 mm					
60	1,3872	1,3872	0,6699	0,2881	0,1930
70	1,3423	1,3423	0,6974	0,3265	0,2277
90	1,3300	1,3300	0,7053	0,3381	0,2385
110	1,2999	1,2999	0,7254	0,3690	0,2676

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 260 mm					
130	1,3406	1,3406	0,6986	0,3281	0,2292
150	1,3203	1,3203	0,7117	0,3477	0,2475
190	1,3141	1,3141	0,7158	0,3540	0,2534
300	1,3102	1,3102	0,7184	0,3580	0,2572
450	1,3044	1,3044	0,7224	0,3641	0,2630

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 320 mm					
60	1,3580	1,3580	0,6876	0,3124	0,2148
70	1,3278	1,3278	0,7068	0,3403	0,2405
90	1,3050	1,3050	0,7220	0,3635	0,2625
110	1,3055	1,3055	0,7216	0,3629	0,2619

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 320 mm					
130	1,3148	1,3148	0,7154	0,3533	0,2527
150	1,3185	1,3185	0,7129	0,3495	0,2492
190	1,3213	1,3213	0,7110	0,3467	0,2465
300	1,3090	1,3090	0,7192	0,3593	0,2584
450	1,3109	1,3109	0,7180	0,3573	0,2565

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 400 mm					
70	1,3202	1,3202	0,7118	0,3478	0,2476
90	1,3051	1,3051	0,7218	0,3633	0,2623
110	1,3042	1,3042	0,7225	0,3643	0,2632

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 400 mm					
130	1,3174	1,3174	0,7136	0,3506	0,2502
150	1,3216	1,3216	0,7108	0,3464	0,2462
190	1,3224	1,3224	0,7103	0,3456	0,2455
300	1,3082	1,3082	0,7198	0,3601	0,2592
450	1,3077	1,3077	0,7201	0,3607	0,2597

TLAKOVÉ ZTRÁTY KONVEKTORŮ

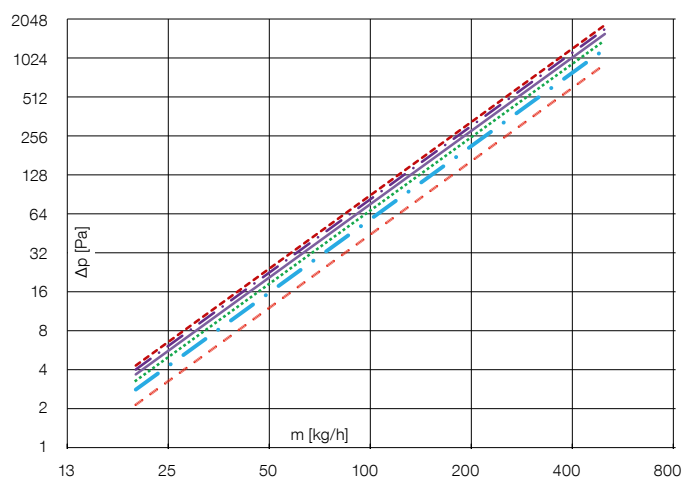
KORAFLEX typ 60/140, 70/140, 90/140, 11/140

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [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

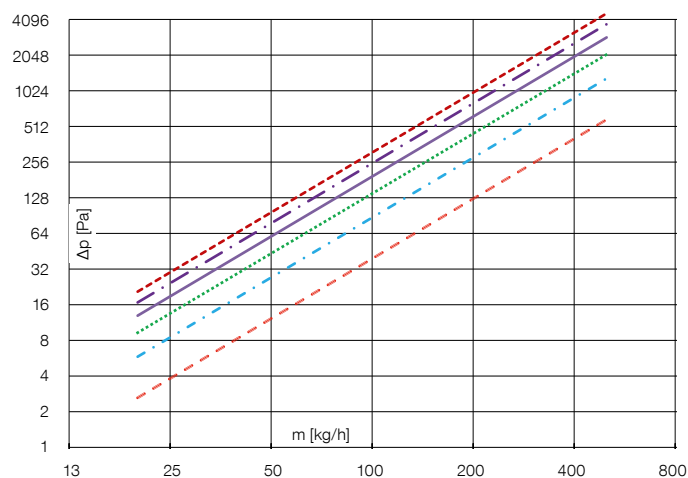
KORAFLEX typ 60/200, 60/260, 70/200, 70/260, 90/200, 90/260, 110/200, 110/260, 130/140, 150/140

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [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

KORAFLEX typ 60/140, 70/140, 90/140, 11/140



KORAFLEX typ 60/200, 60/260, 70/200, 70/260, 90/200, 90/260, 110/200, 110/260, 130/140, 150/140



--- 500 - - - 1000 ... 1500 - - - 2000 - - - 2500 - - - 3000



KORAFLEX typ 60/320, 70/320, 90/320, 110/320

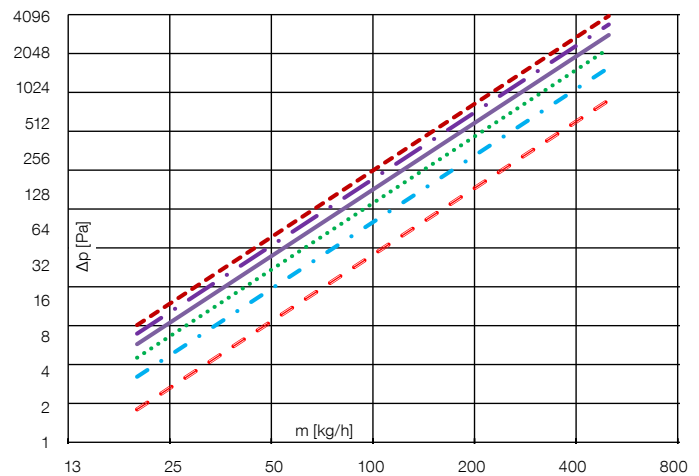
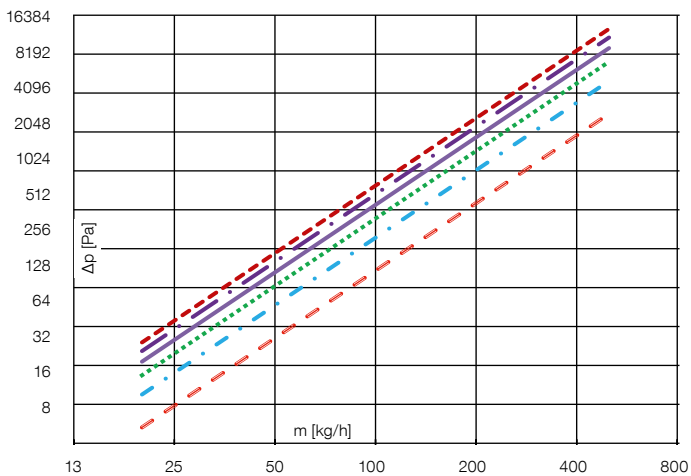
Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	6	19	63	93	190	315	465	640	839	1060	1302	1566
1000	6	21	71	104	212	351	519	714	935	1181	1452	1746
1200	7	23	77	114	232	384	567	780	1022	1291	1587	1909
1400	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

KORAFLEX typ 70/400, 90/400, 110/400

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [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

KORAFLEX typ 60/320, 70/320, 90/320, 110/320

KORAFLEX typ 70/400, 90/400, 110/400



--- 500 - - - 1000 ···· 1500 ——— 2000 ——— 2500 - - - 3000

TLAKOVÉ ZTRÁTY KONVEKTORŮ

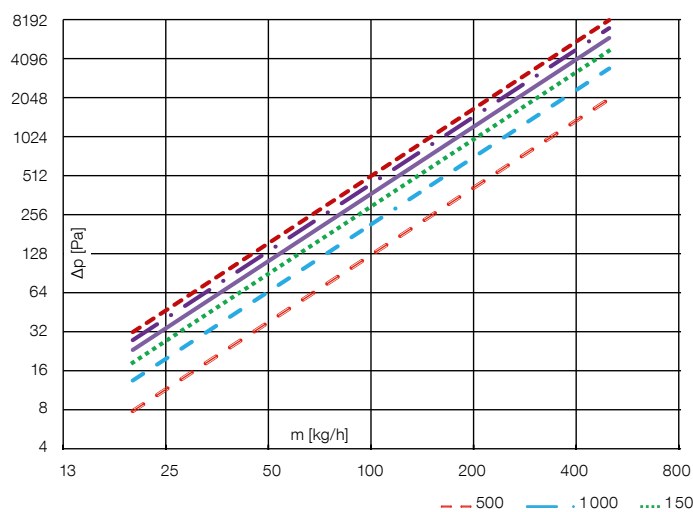
KORAFLEX typ 130/200, 130/260, 150/200, 150/260, 190/200, 190/260, 300/260, 450/260

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [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

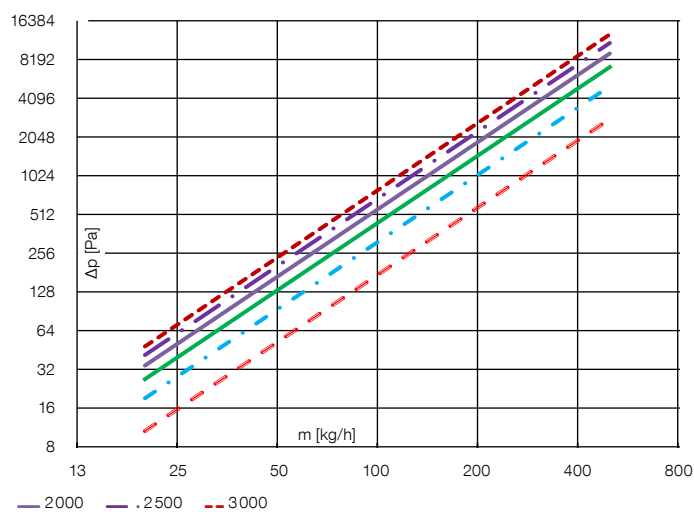
KORAFLEX typ 130/320, 150/320, 190/320, 320/300, 320/450

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [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

KORAFLEX typ 130/200, 130/260, 150/200, 150/260, 190/200, 190/260, 300/260, 450/260



KORAFLEX typ 130/320, 150/320, 190/320, 320/300, 320/450

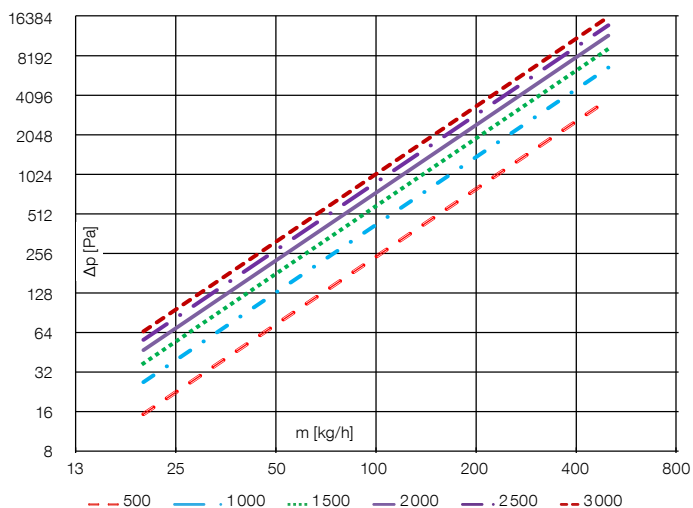




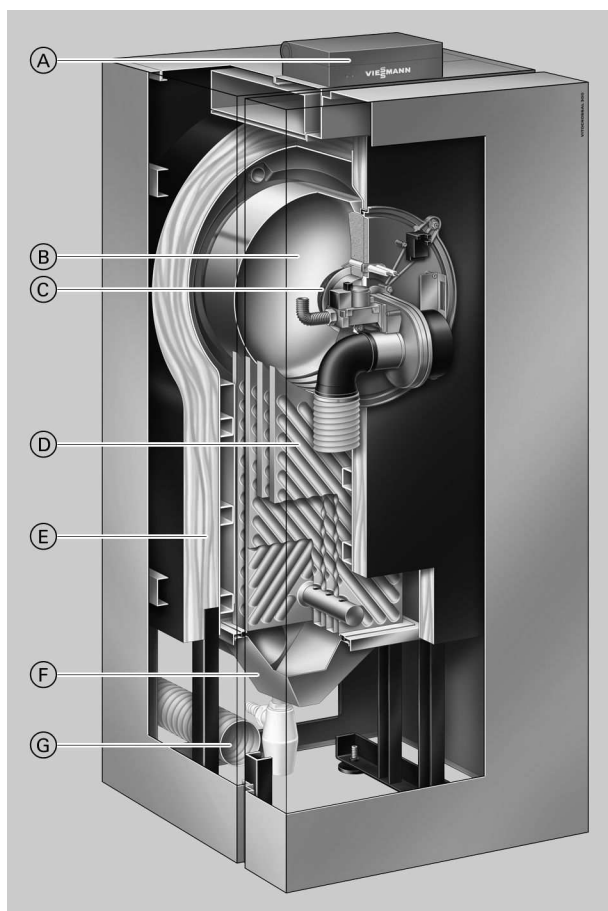
KORAFLEX typ 130/400, 150/400, 190/400, 300/400, 450/400

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [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

KORAFLEX typ 130/400, 150/400, 190/400, 300/400, 450/400



1.1 Popis výrobku



- (A) Digitální regulace kotlového okruhu Vitotronic
- (B) Vodou chlazená spalovací komora z ušlechtilé oceli
- (C) Modulovaný plynový hořák MatriX - pro spalování s velmi nízkým obsahem škodlivin
- (D) Topná plocha Inox-Crossal z ušlechtilé nerezové oceli
- (E) Vysoce účinná tepelná izolace
- (F) Sběrač spalin s odvodem kondenzátu
- (G) Přívod vzduchu pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti

Kotel Vitocrossal 300 je špičkový produkt ze široké palety stacionárních plynových kondenzačních kotlů.

Na základě své konstrukce využívá intenzivně kondenzační teplo svých spalin.

Obzvláště je třeba zdůraznit provoz nezávislý na vzduchu v místnosti. Proto lze Vitocrossal 300 instalovat uvnitř tepelně izolovaných plášťů budov. To má ve výpočtu úspory energie dle vyhlášky zvláštní přednost.

Topná plocha Inox-Crossal v kotli Vitocrossal 300 je kombinována s dalším mezníkem topné techniky Viessmann: plynovým hořákem MatriX. Takto se spoří topné náklady a zaručuje se nekompromisní redukce emisí škodlivin – neboť jejich obsah je tak nízký, že kotel Vitocrossal 300 značně podkračuje mezní hodnoty ekologické značky „modrý anděl“.

Stručný přehled výhod

- Normovaný stupeň využití: až 98 % (H_s)/ 109 % (H_i).
- Topné plochy Inox-Crossal z ušlechtilé nerezové oceli pro efektivní využití kondenzačního tepla – samočisticí účinek díky hladkým plochám z ušlechtilé oceli.
- Modulovaný plynový hořák MatriX s velkým modulačním rozsahem (směrem dolů až na 20 %) pro mimořádně tichý, hospodárny a k životnímu prostředí šetrný provoz.


- Regulace spalování Lambda Pro Control pro všechny druhy plynů.
- Dobrá regulovatelnost a spolehlivý přenos tepla vlivem širokých vodních stěn a velkého objemu vody.
- Snadno ovladatelná regulace Vitotronic s indikací v nekódovaném textu a grafickou indikací.
- Provoz závislý nebo nezávislý na vzduchu v místnosti.

Stav při dodání

Těleso kotle

- 1 Paleta s tělesem kotle
- 1 Kartón s plynovým hořákem MatriX
- 1 Kartón s tepelnou izolací
- 1 Kartón s regulací kotlového okruhu a sáček s technickými podklady
- 1 Kartón s ovládacím panelem regulace

Ověřená kvalita

 Označení CE podle stávajících směrnic ES

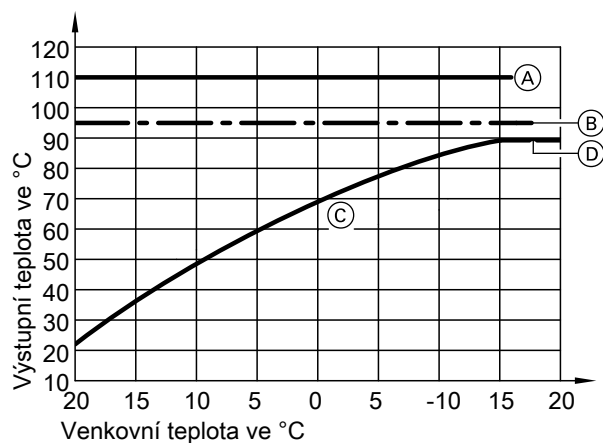


Značka kvality udělená sdružením ÖVGW podle vyhlášky o značkách kvality 1942 DRGBl. I pro výrobky oboru plynárenství a vodárenství.

1.2 Provozní podmínky

	Požadavky	Realizace
1. Objemový tok topné vody	žádné	—
2. Teplota vratné větve kotle (min. hodnota)	žádné (co možná nejnižší)	Bez zvýšení teploty vody vratné větve
3. Spodní teplota kotlové vody	žádné	Pomocí regulace Viessmann
4. Spodní teplota kotlové vody při ochraně před mrazem	10 °C	Pomocí regulace Viessmann
5. Modulovaný provoz hořáku	Modulace až < 30 %	Modulační rozsah 20 (27) až 100 %
6. Redukovaný provoz	žádné	Pomocí regulace Viessmann
7. Pokles během víkendu	Jako redukovaný provoz	Jako redukovaný provoz

Spínací body a teplotní meze



- Ⓒ Nastavená topná charakteristika
- Ⓓ Maximální teplota kotlové vody v závislosti na Ⓑ

- Ⓐ Pevně nastavené omezovače teploty regulace kotlového okruhu Vitotronic
- Ⓑ Pevně nastavený termostat regulace kotlového okruhu Vitotronic

1.3 Technické údaje

Plynový kotel, provedení B a C

Rozsah jmenovitého tepelného výkonu							
$T_v/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	2,6 až 13	2,6 až 19	5,2 až 26	7 až 35	12 až 45	12 až 60
$T_v/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	2,4 až 11,8	2,4 až 17,2	4,7 až 23,5	6,3 až 31,7	10,9 až 40,8	10,9 až 54,3
Jmenovité tepelné zatížení	kW	2,5 až 16,7	2,5 až 17,9	4,9 až 24,5	6,6 až 33	11,3 až 42,5	11,3 až 56,6
Koeficient U tepelné izolace	W/m ² · K	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Topná plocha	m ²	0,9	0,9	1,4	1,8	2,9	2,9
Identifikační číslo výrobku		CE-0085BN0570					
Kategorie		II _{2N3P}	II _{2N3P}	II _{2N3P}	II _{2N3P}	II _{2N3P}	II _{2N3P}
Připojovací tlak plynu	mbar	20	20	20	20	20	20
Max. přípust. připojovací tlak plynu ^{*1}	mbar	50	50	50	50	50	50
Elektrický příkon (ve stavu při dodání)	W	30	30	37	56	68	115
Hladina akustického výkonu ^{*2} při dílčím výkonu	dB(A)	30,4	30,4	31,3	32,6	32,8	32,8
při jmenovitém tepelném výkonu	dB(A)	39	46,1	47,5	55,2	53,1	58,2
Hmotnost Topný kotel s tepelnou izolací a plynovým hořákem MatriX	kg	119	119	122	125	155	160
Objem kotlové vody	litrů	53	53	51	49	71	71
Max. přípust. provozní tlak	bar	3	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Min. přípust. provozní tlak	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	MPa	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Přípust. provozní teplota (max. výstupní teplota)	°C	95	95	95	95	95	95
Pojistná teplota (omezovač teploty)	°C	110	110	110	110	110	110
Připojky topného kotle Přívodní a vratná větev kotle	G	1½	1½	1½	1½	1½	1½
Bezpečnostní připojka	G	1½	1½	1½	1½	1½	1½
Vypouštění	R	1	1	1	1	1	1
Rozměry tělesa kotle							
Délka	mm	512	512	512	512	629	629
Šířka	mm	570	570	570	570	570	570
Výška	mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Celkové rozměry							
Celková délka a	mm	684	684	684	684	801	801
Celková šířka	mm	660	660	660	660	660	660
Celková výška s regulací Vitotronic (provozní poloha \textcircled{B})	mm	1562	1562	1562	1562	1562	1562
Celková výška s regulací Vitotronic (ovládací poloha \textcircled{A})	mm	1707	1707	1707	1707	1707	1707
Světlost potrubí k							
– Expanzní nádoba	DN	20	20	20	20	20	20
– Pojistný ventil	DN	15	15	15	15	20	20
Plynová připojka	R	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Připojka kondenzátu (sifon)	Ø mm	32/20	32/20	32/20	32/20	32/20	32/20
Max. množství kondenzátu (údaje podle pracovního listu DWA-A 251)	kg/h	1,72	2,51	3,43	4,62	5,95	7,92
Připojovací hodnoty Vztaženy k max. zatížení se							
– Zemní plyn E	m ³ /h	1,30	1,90	2,61	3,52	4,47	5,95
– Zemní plyn LL	m ³ /h	1,51	2,20	3,04	4,10	5,19	6,91
– Zkapalněný plyn	kg/h	0,95	1,39	1,93	2,60	3,34	4,45

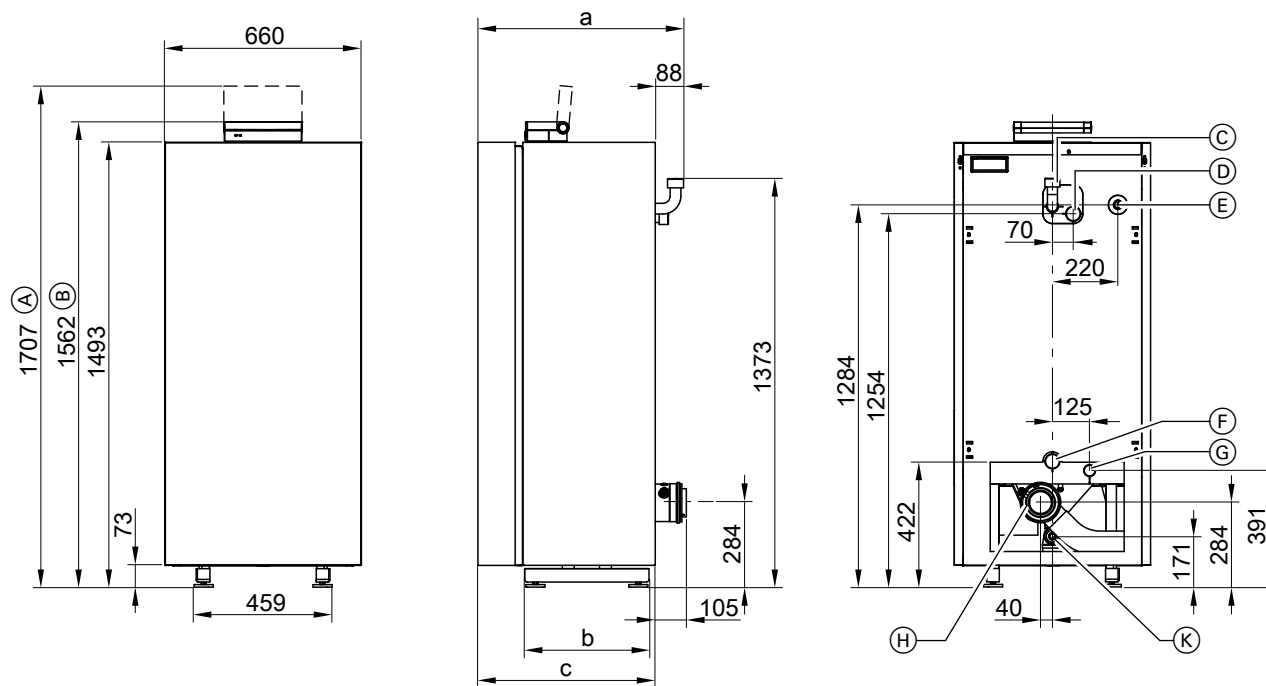
*1 Pokud je připojovací tlak plynu vyšší než max. přípust. připojovací tlak plynu, musí se před topné zařízení zapojit separátní regulátor tlaku plynu.

*2 Údaje podle ČSN EN ISO 15036-1; při provozu nezávislém na vzduchu v místnosti

Vitocrossal 300 (pokračování)

Plynový kotel, provedení B a C

Rozsah jmenovitého tepelného výkonu			2,6 až 13	2,6 až 19	5,2 až 26	7 až 35	12 až 45	12 až 60
$T_V/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW		2,6 až 13	2,6 až 19	5,2 až 26	7 až 35	12 až 45	12 až 60
$T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW		2,4 až 11,8	2,4 až 17,2	4,7 až 23,5	6,3 až 31,7	10,9 až 40,8	10,9 až 54,3
Charakteristiky spalín^{*3}								
Teplota (při teplotě vratné větve 30 °C)								
– Při jmenovitém tepelném výkonu	°C		45	45	45	45	45	45
– Při dolním tepelném výkonu	°C		32	32	32	32	32	32
Teplota (při teplotě vratné větve 60 °C)	°C		75	75	75	75	75	75
Hmotnostní tok (u zemního plynu)								
– Při jmenovitém tepelném výkonu	kg/h		23	34	46	62	80	106
– Při dolním tepelném výkonu	kg/h		5	5	9	12	21	21
Disponibilní tah na spalínovém hrdle	Pa		100	100	100	100	100	100
	mbar		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Třída NOx (ČSN EN 483)			5	5	5	5	5	5
Přípojka spalín	Ø mm		60	60	80	80	100	100
Přípojka přiváděného vzduchu	Ø mm		100	100	125	125	150	150
Normovaný stupeň využití	%		Při 98 (H ₂)/109 (H ₁)					
Při $T_V/T_R = 40/30\text{ °C}$								
Třída energetické účinnosti			A	A	A	A	A	A



- (A) Výška s regulací Vitotronic v ovládací poloze
- (B) Výška s regulací Vitotronic v provozní poloze
- (C) Bezpečnostní přípojka (pojistný ventil a odvodušňování)
- (D) Přívodní větev kotle
- (E) Plynová přípojka

- (F) Vratná větev kotle
- (G) Pojistný prvek vratné větve a vypouštění (expanzní nádoba)
- (H) Připojovací nástavec kotle pro přípojku spalín / přiváděného vzduchu
- (K) Odtok kondenzátu

Tabulka rozměrů

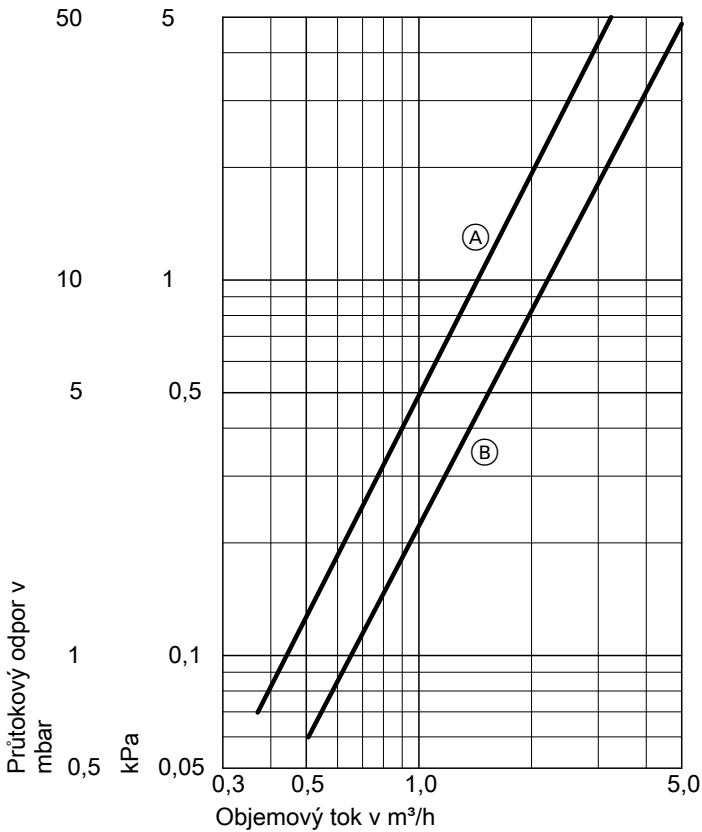
Jmenovitý tepelný výkon	kW	13 až 35	45 a 60
a	mm	684	801
b	mm	418	535
c	mm	595	712

^{*3} Výpočtové hodnoty pro dimenzování odtahového systému dle ČSN EN 13384.

Teploty spalín jako naměřené brutto hodnoty při teplotě spalovacího vzduchu 20 °C.

Teplota spalín při teplotě vratné větve 30 °C je směrodatná pro dimenzování zařízení pro odvod spalín.

Průtokový odpor na straně topné vody



Ⓐ Jmenovitý tepelný výkon 13 až 35 kW

Ⓑ Jmenovitý tepelný výkon 45 a 60 kW

Kotel Vitocrossal 300 je vhodný pouze pro systémy s nuceným oběhem topné vody.

Jmenovitý tepelný výkon (kW)	$\Delta T = 10 \text{ K}$		$\Delta T = 15 \text{ K}$		$\Delta T = 20 \text{ K}$	
	Objemový tok (m³/h)	Odpor (mbar)	Objemový tok (m³/h)	Odpor (mbar)	Objemový tok (m³/h)	Odpor (mbar)
13	1,12	6,1	0,74	3,8	0,56	1,5
19	1,63	12,8	1,09	6,0	0,82	3,5
26	2,24	23,0	1,49	10,8	1,12	6,2
35	3,01	40,5	2,01	18,9	1,51	11,0
45	3,87	28,5	2,58	13,4	1,94	7,8
60	5,16	48,8	3,44	23,3	2,58	13,5

$$\Delta T = T_V - T_R$$

Zásobníkový ohřivač vody

Dále jsou uvedeny technické údaje zásobníkových ohřivačů vody, pro něž jsou dostupná systémová propojení k topnému kotli a počítadlu množství tepla (viz ceník Viessmann).

Pro zásobníkové ohřivače s objemem zásobníku vyšším než 500 l a další zásobníkové ohřivače z ceníku Viessmann musí být spojovací potrubí dodáno ze strany stavby.

NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI

ZÁSOBNÍKY TEPLÉ VODY STACIONÁRNÍ

OKC 160 NTR/BP
OKC 200 NTR/BP
OKC 250 NTR/BP
OKC 200 NTRR/BP
OKC 250 NTRR/BP

OKC 300 NTR/BP
OKC 300 NTRR/BP
OKC 400 NTR/BP
OKC 400 NTRR/BP
OKC 500 NTR/BP
OKC 500 NTRR/BP

OKC 750 NTR/BP
OKC 750 NTRR/BP
OKC 1000 NTR/BP
OKC 1000 NTRR/BP

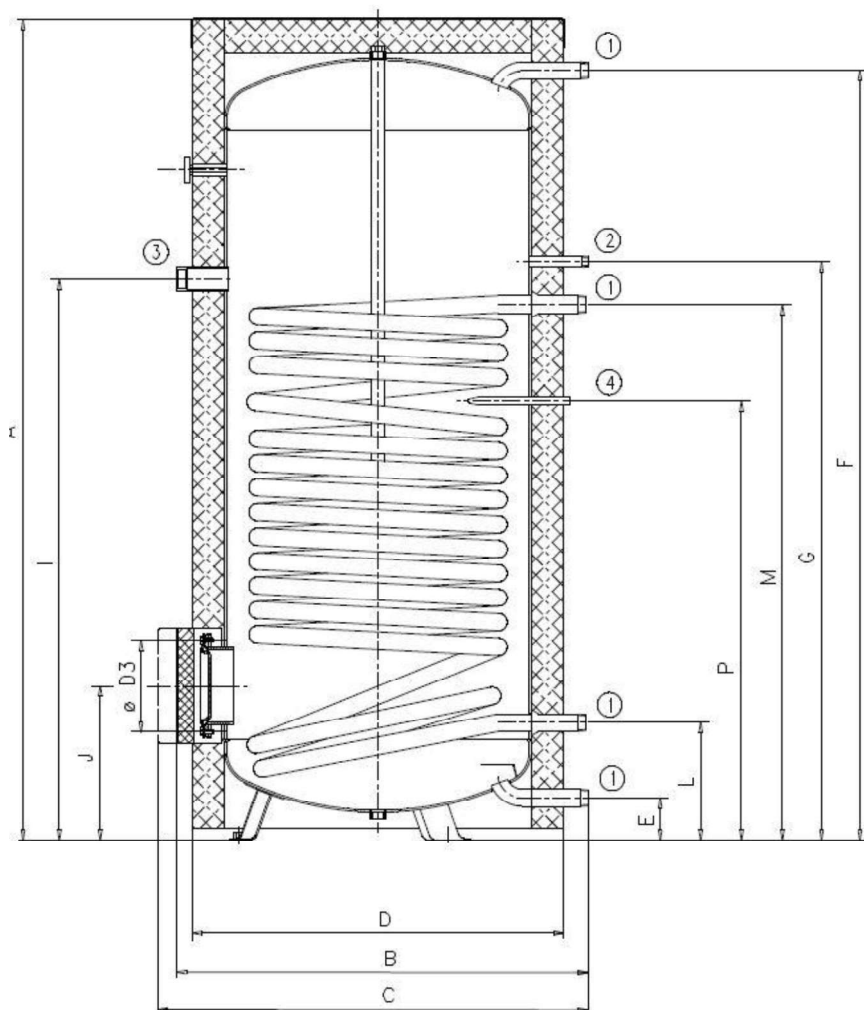


Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou
tel: +420 / 326 370 990
fax: +420 / 326 370 980
e-mail: prodej@dzd.cz

 **DRAŽICE**
ČLEN SKUPINY NIBE

1.4.2 KONSTRUKCE A ZÁKLADNÍ ROZMĚRY ZÁSOBNÍKU

OKC 750 NTR/BP, OKC 1000 NTR/BP



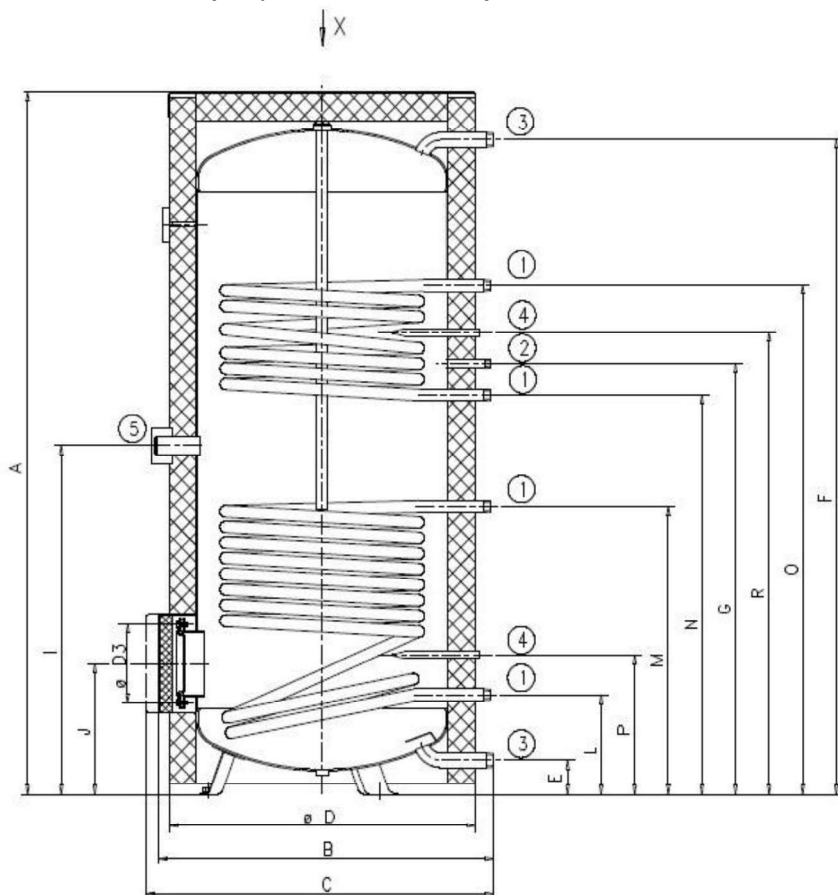
Obrázek 5

①	5/4" vnější
②	3/4" vnější
③	6/4" vnitřní
④	1/2" vnitřní

	OKC 750 NTR/BP	OKC 1000 NTR/BP
A	2030	2050
B	1030	1130
C	max. 1140	max. 1240
D	910	1010
D3	225	225
E	106	103
F	1890	1900
G	1422	1490
I	1380	1375
J	383	386
L	293	296
M	1319	1324
P	1081	1088

Tabulka 7

OKC 750 NTRR/BP, OKC 1000 NTRR/BP



Obrázek 6

①	1" vnější
②	3/4" vnější
③	5/4" vnější
④	1/2" vnitřní
⑤	6/4" vnitřní

	OKC 750 NTRR/BP	OKC 1000 NTRR/BP
A	2030	2050
B	1030	1130
C	max. 1140	max. 1240
D	950	1010
D3	225	225
E	106	103
F	1890	1900
G	1246	1243
I	1009	1024
J	383	386
L	293	296
M	835	884
N	1156	1153
O	1471	1423
P	407	411
R	1336	1333

Tabulka 8

1.4.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

MODEL		OKC 750 NTR/BP	OKC 750 NTRR/BP	OKC 1000 NTR/BP	OKC 1000 NTRR/BP
OBJEM ZÁSOBNÍKU	l	725	710	945	930
PRŮMĚR	mm	910	910	1010	1010
HMOTNOST	kg	208	197	260	248
PROVOZNÍ TLAK TEPLÉ VODY	bar		10		
PROVOZNÍ TLAK TOPNÉ VODY	bar		10		
MAX. PROVOZNÍ TEPLOTA VE VÝMĚNÍKU	°C		110		
MAX. PROVOZNÍ TEPLOTA V NÁDOBĚ	°C		95		
VÝHŘEVNÁ PLOCHA HORNÍHO VÝMĚNÍKU	m ²	-	1,17	-	1,12
VÝHŘEVNÁ PLOCHA SPODNÍHO VÝMĚNÍKU	m ²	3,7	1,93	4,5	2,45
VÝKONNOSTNÍ ČÍSLO DLE DIN 4708 HORNÍHO VÝMĚNÍKU	NL	-	6,2	-	7,1
VÝKONNOSTNÍ ČÍSLO DLE DIN 4708 SPODNÍHO VÝMĚNÍKU	NL	30,5	21	38,8	26
VÝKON HORNÍHO / SPODNÍHO VÝMĚNÍKU PŘI TEPLOTĚ TOPNÉ VODY 80 °C A PRŮTOKU 720 l/h *	kW	- /99	33/60	- /110	32/76
TRVALÝ VÝKON TEPLÉ VODY ¹ HORNÍHO / SPODNÍHO VÝMĚNÍKU	l/h	- /2440	815/1460	- /2715	780/1490
DOBA OHŘEVU HORNÍM / SPODNÍM VÝMĚNÍKEM Z 10 °C NA 60 °C	min	- /24	28/37	- /26	37/43
TŘÍDA ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI				C	
STATICKE ZTRÁTY	W	127	129	140	142

¹ Teplá voda 45 °C

* hodnota odvozena výpočtem

Tabulka 9

2 PROVOZNÍ A MONTÁŽNÍ INFORMACE

2.1 PROVOZNÍ PODMÍNKY



Zásobník se smí používat výlučně v souladu s podmínkami uvedenými na výkonovém štítku a pokyny pro elektrické zapojení. Každý samostatně uzavíratelný ohřívač musí být vybaven na přívodu studené vody uzávěrem, zkušebním kohoutem nebo zátkou pro kontrolu funkce zpětné armatury, zpětnou armaturou a pojistným ventilem. Ohřívače nad 200 litrů také tlakoměrem. Kromě zákonně uznaných národních předpisů a norem se musí dodržovat také podmínky pro připojení stanovené místními elektrickými a vodními podniky, jakož i návod na montáž a obsluhu.

Teplota v místě instalace zásobníku musí být vyšší než +2 °C, místnost nesmí zamrznout. Namontování přístroje se musí provést na takovém místě, se kterým se může jako s vhodným počítat, tzn., že zařízení musí být bez problémů přístupné pro eventuálně potřebnou údržbu, opravu nebo eventuální výměnu.



Při silně vápenité vodě doporučujeme, abyste před zásobník předřadili některý běžný odvápnovací přístroj (vodní filtr) nebo nastavujte termostat na provozní teplotu maximálně 60 °C (nastavení do polohy „60“). Pro řádný provoz je nezbytné používat pitnou vodu odpovídající kvality.



Zásobníky o objemu 300 litrů jsou na spodní dřevěnou paletu přišroubovány zespodu šrouby M12. Po uvolnění zásobníku z palety a před jeho uvedením do provozu je třeba nainstalovat 3 šroubovací nožičky dodávané jako příslušenství výrobku. Pomocí tří nastavitelných nožiček je možné zajistit svislou polohu zásobníku v rozmezí 10 mm.

2.2 ELEKTRICKÁ INSTALACE

Elektroinstalace pro: OKC 160 NTR/BP, OKC 200 NTR/BP, OKC 200 NTRR/BP, OKC 250 NTR/BP,
OKC 250 NTRR/BP

Zásobník vody je možné dovybavit univerzální elektrickou topnou jednotkou s pevným nebo volitelným výkonem topných těles. Topná jednotka se skládá z příruby, k níž jsou přivařeny jedna nebo tři jímky pro keramická topná tělesa a jímka pro čidla regulace (viz Obrázek 7). Jednotka je upevněna 8 šrouby M10 o rozteči 168 mm.

V plastovém krytu elektroinstalace je umístěn provozní a bezpečnostní termostat, kontrolka chodu zásobníku a průchodka přívodního vodiče.



Čidla musejí být v jímce zasunuta na doraz, v pořadí nejprve provozní, poté bezpečnostní termostat.

Výkon topné jednotky lze volit podle požadované doby ohřevu nebo podle připojovacích možností rozvodu elektrické energie v místě užívání.

2.2.1 TECHNICKÉ PARAMETRY ELEKTRICKÉ TOPNÉ JEDNOTKY

	Topná jednotka 2,2 kW	Univerzální topná jednotka 3 - 6 kW			
VÝKON kW	2,2	3	3	4	6
NAPĚTÍ	1 PE-N AC 230 V 50 Hz	1 PE-N AC 230 V 50 Hz	2 PE-N AC 400 V 50 Hz	3 PE-N AC 400 V 50 Hz	3 PE-N AC 400 V 50 Hz
ELEKTRICKÉ KRYTÍ	IP 44				
POČET TOPNÝCH TĚLES	1	3			
VÝKON JEDNOHO TĚLESA kW	2,2	2			

Tabulka 10

Po zapojení zásobníku na elektrickou síť topné těleso ohřívá vodu. Vypínání a zapínání tělesa je regulováno termostatem. Termostat je možné nastavit podle potřeby od 5 °C do 74 °C.



Doporučujeme nastavení teploty užitkové vody maximálně na 60 °C. Tato teplota zajišťuje optimální provoz zásobníku, dochází při ní ke snížení tepelných ztrát a úspoře elektrické energie.

Po dosažení nastavené teploty rozeptne termostat elektrický obvod a tím přeruší ohřev vody. Kontrolka signalizuje těleso v provozu (svítí) a těleso mimo provoz (kontrolka zhasne). Při delším vyřazení zásobníku z provozu je možné v zimním období nastavit termostat na značku „sněhová vločka“ proti zamrznutí nebo vypnout přívod proudu do zásobníku.



Připojení, opravy a kontroly elektrické instalace může provádět jen podnik (osoba) oprávněný k této činnosti. Odborné zapojení musí být potvrzeno na záručním listě.

Zásobník se připojuje k elektrické síti pevným pohyblivým vodičem, v němž je osazen jistič (chránič).

Stupeň krytí elektrických částí zásobníku je IP 44.

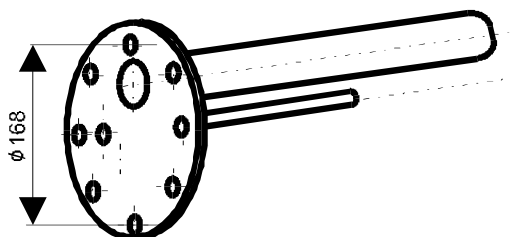
Dodržujte ochranu proti úrazu elektrickým proudem podle platné normy v zemi instalace.

2.2.2 TOPNÁ JEDNOTKA - PŘÍRUBY

OKCE 160 NTR/BP, OKCE 200 NTR/BP, OKCE 250 NTR/BP, OKCE 200 NTRR/BP, OKCE 250 NTRR/BP

Příruha 2,2 kW

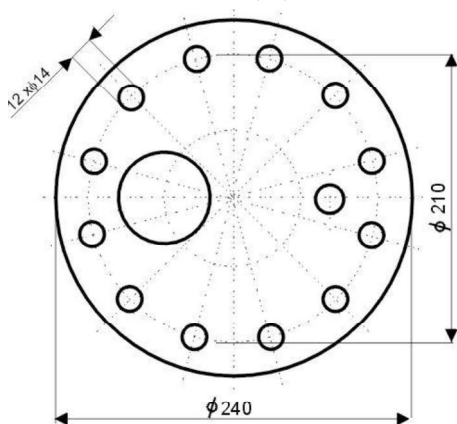
Uchytení 8 x M10



Obrázek 7

OKC 300 NTR/BP, OKC 300 NTRR/BP, OKC 400 NTR/BP, OKC 400 NTRR/BP, OKC 500 NTR/BP, OKC 500 NTRR/BP, OKC 750 NTR/BP, OKC 750 NTRR/BP, OKC 1000 NTR/BP, OKC 1000 NTRR/BP

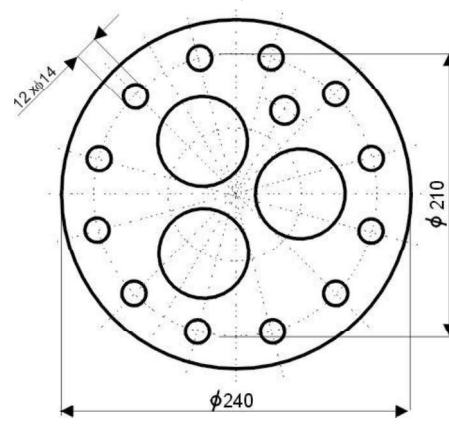
TPK 210-12/2,2 kW



Uchytení 12 x M12

Obrázek 8

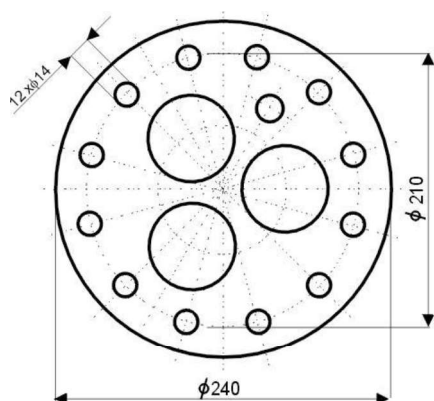
TPK 210-12/3-6 kW



Uchytení 12 x M12

Obrázek 9

TPK 210-12/5-9 kW
TPK 210-12/12 kW

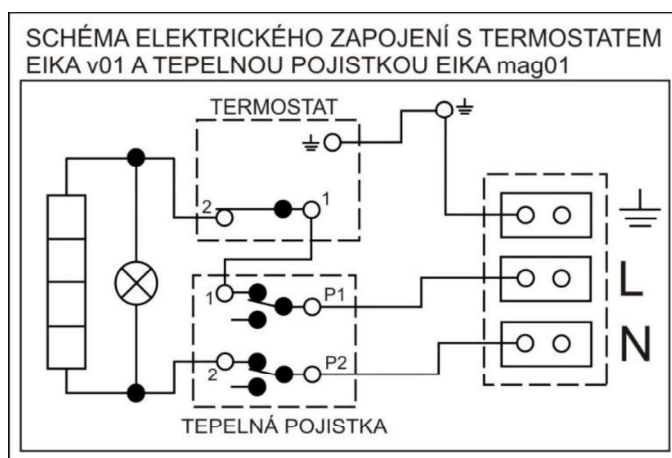


Uchytení 12 x M12

Obrázek 10

Schéma zapojení

Topná jednotka 2,2 kW



Obrázek 11

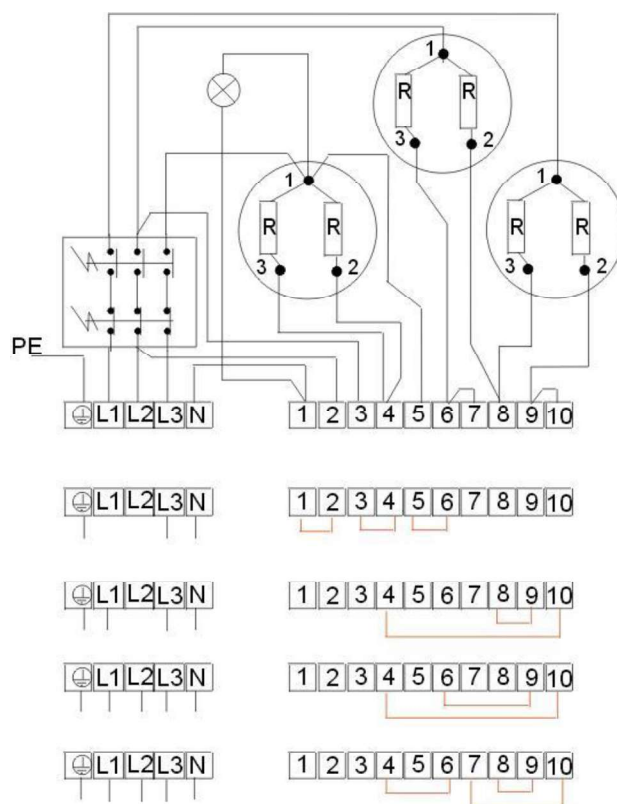
Schéma zapojení

Topná jednotka 3-6 kW

Topná jednotka 3-6 kW umožňuje univerzální 4 druhy zapojení podle požadované doby ohřevu nebo možností elektrické sítě v místě užívání.

TPK 3-6 kW R ~ 1 kW

Dosažení zvoleného výkonu topné jednotky se dosáhne připojením přívodního vodiče na svorkovnici L1, L2, L3, N a propojením svorek na svorkovnici 1-10 podle následujících schémat:



Obrázek 12

Topná jednotka:

TPK 210 - 12/5-9 kW

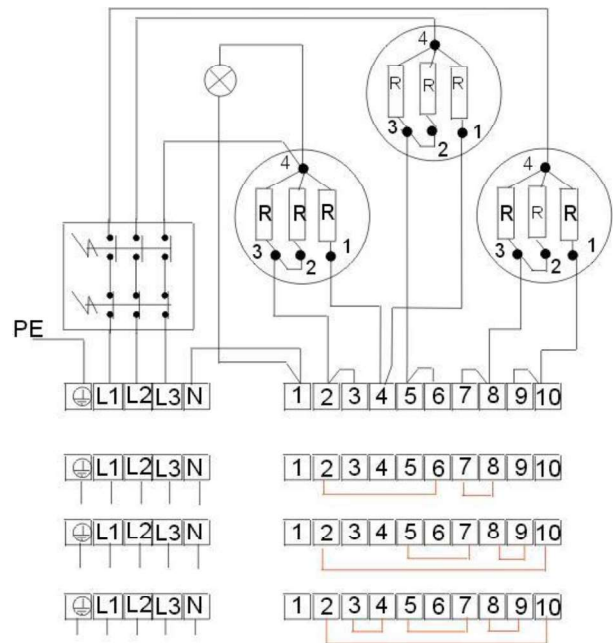
TPK 5-9 kW R ~ 1 kW

TPK 5-9 kW

5 kW 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz

7 kW 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz

9 kW 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz



Obrázek 13

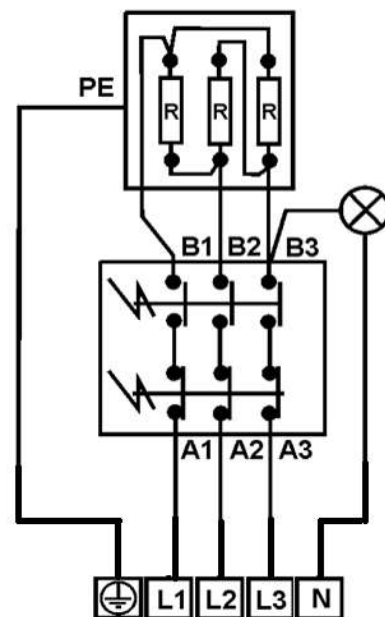
Topná jednotka:

TPK 210 - 12/12 kW

TPK 12 kW R ~ 1,33 kW

TPK 12 kW

12 kW 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz



Obrázek 14

Použití topných jednotek

Objem	Rozměr příruby	Doba ohřevu z 10°C na 60°C (hod)							
		8	6	5	4	3	2,5	2	1,5
750	Příruba Ø150	RDU 18-6	RDW 18-7,5	RDW 18-10	RSW 18-12	RSW-18-15			
	příruba Ø225		SE 377-8	SE 378-9,5	SE 377-11	SE 378-14	SE 377-16	SE 378-19	
1000	příruba Ø150	RDW 18-7,5	RDW 18-10	RSW 18-12	RSW 18-15				
	příruba Ø225	SE 377-8	SE 378-9,5	SE 377-11	SE 378-14	SE 377-16	SE 378-19		

Objem	Rozměr příruby	Doba ohřevu z 10°C na 60°C (hod)							
		8	6	5	4	3	2,5	2	1,5
300	příruba Ø210	RDU 18- 2,5	RDU 18- 3	RDU 18-3,8	RDU 18-5	RDU 18-6	RDW 18-7,5	RDW 18-10	
400	příruba Ø210	RDU 18- 3	RDU 18-3,8	RDU 18-5	RDU 18-6	RDW 18-7,5	RDW 18-10	RSW 18-12	RSW 18-15
500	příruba Ø210	RDU 18-3,8	RDU 18-5	RDU 18-6	RDW 18-7,5	RDW 18-10	RSW 18-12	RSW 18-15	

Tabulka 11

Elektrické topné jednotky REU, RDU a RSW lze pomocí redukční příruby 210/150 montovat do ohřivačů o objemech 300, 400 a 500 litrů.

Elektrické topné jednotky REU, RDU a RSW lze pomocí redukční příruby 225/150 montovat do ohřivačů o objemech 750 a 1000 litrů.

Typ	Výkon [kW]	Zapojení	Délka tělesa [mm]	Hmotnost [kg]
REU 18 - 2,5	2,5	1 PE-N AC 230 V / 50 Hz	450	3
RDU 18 - 2,5	2,5	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	450	3,3
RDU 18 - 3	3	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	450	3,4
RDU 18 - 3,8	3,8	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	450	3,5
RDU 18 - 5	5	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	450	3,5
RDU 18 - 6	6	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	450	3,5
RDW 18 - 7,5	7,5	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	450	3,7
RDW 18 - 10	10	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	450	4
RSW 18 - 12	12	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	530	4
RSW 18 - 15	15	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	630	4,2
SE 377*	8,0-11-16	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	610	8
SE 378*	9,5-14-19	3 PE-N AC 400 V / 50 Hz	610	11,5

* Pouze pro zásobníky 750 a 1000 litrů

Tabulka 12

2.5 PŘÍKLADY ZAPOJENÍ ZÁSOBNÍKŮ

Připojení zásobníku k topnému okruhu

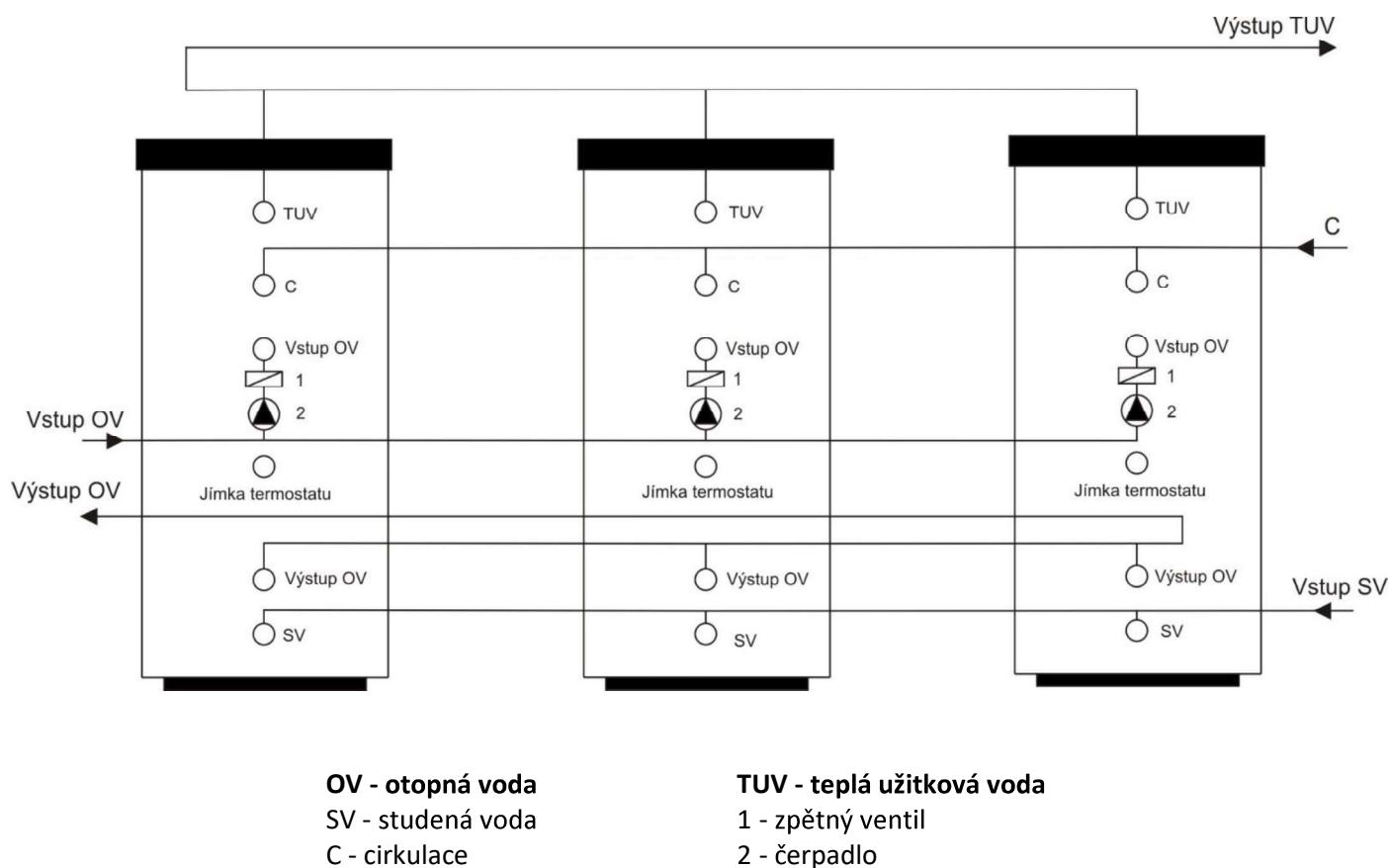
Zásobník se umísťuje na zem vedle topného zdroje nebo v jeho blízkosti. Topný okruh se připojí na označené vstupy a výstupy výměníku zásobníku a v nejvyšším místě se namontuje odzdušňovací ventil. Pro ochranu čerpadel, trojcestného ventilu, zpětných klapek a proti zanášení výměníku je nutné do okruhu zabudovat filtr. Doporučujeme před montáží topný okruh propláchnout. Všechny připojovací rozvody řádně tepelně zaizolujte.

Pokud bude systém pracovat s přednostním ohřevem TUV (teplé užitkové vody) pomocí trojcestného ventilu, postupujte při montáži vždy podle návodu výrobce trojcestného ventilu.

Připojení zásobníku k rozvodu TUV

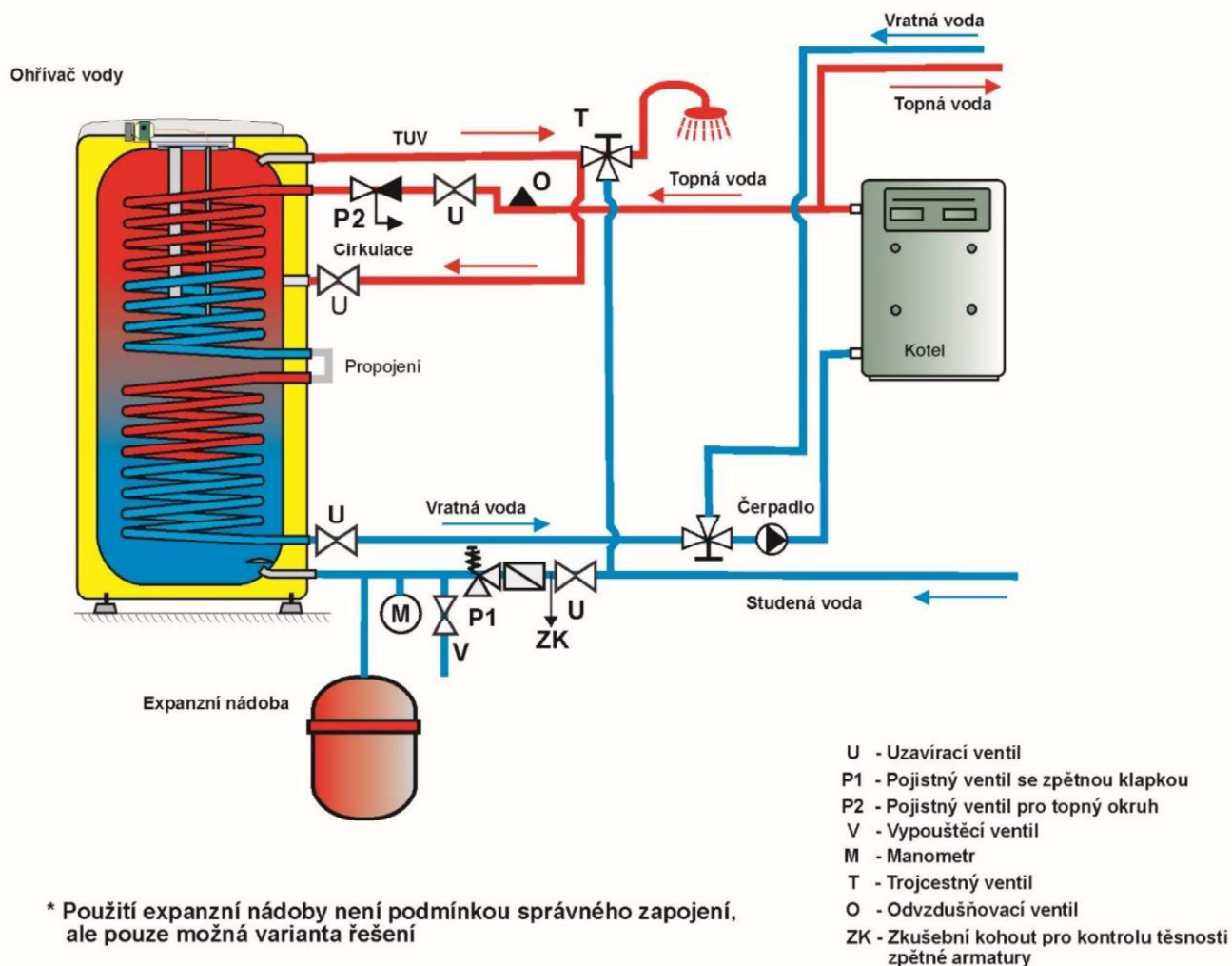
Studená voda se připojí na vstup označený modrým kroužkem nebo nápisem "VSTUP TUV." Teplá voda se připojí na vývod označený červeným kroužkem nebo nápisem "VÝSTUP TUV". Pokud je rozvod TUV vybaven cirkulačním okruhem, napojí se na vývod označený nápisem "CIRKULACE". Pro případné vypuštění zásobníku je nutné na vstup TUV namontovat "T" armaturu s vypouštěcím ventilem. Každý samostatně uzavíratelný zásobník musí být opatřen na přívodu studené vody uzávěrem, zkušebním kohoutem, pojistným ventilem se zpětnou klapkou a tlakoměrem.

Příklad skupinového zapojení zásobníků Tichelmannovou metodou pro rovnoměrný odběr TUV ze všech zásobníků



Obrázek 18

Spojení výměníků do série



Obrázek 21

Ohřivače s objemem větším než 200 litrů se na výstupním potrubí teplé vody opatřují kombinovanou teplotní a tlakovou pojistnou armaturou podle ČSN EN 1490, nebo teplotní pojistnou armaturou opatřenou čidlem teploty vody umístěnými v ohřivači, nebo dalším pojistným ventilem DN 20 a otevíracím přetlakem shodným jako je max. provozní přetlak nádoby ohřivače. Tento pojistný ventil nenahrazuje pojistný ventil na přívodu studené vody. Mezi pojistný ventil a ohřivač se nesmí umístit žádná uzavírací, zpětná armatura ani filtr.

2.6 PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU

Po připojení zásobníku k vodovodnímu řádu, elektrické síti a po přezkoušení pojistného ventilu (podle návodu přiloženého k ventilu) se může uvést zásobník do provozu. Před zapojením elektřiny musí být zásobník naplněn vodou. Proces prvního ohřevu musí provést koncesovaný odborník a musí ho kontrolovat. Odtoková trubka jakož i částí bezpečnostní armaturky mohou být horké.

Postup:

- a) zkontrolovat vodovodní a elektrickou instalaci. Zkontrolovat správné umístění čidel provozních termostatů. Čidla musejí být v jímce zasunuta na doraz, v pořadí nejprve provozní, poté bezpečnostní termostat;
- b) otevřít ventil teplé vody mísící baterie;
- c) otevřít ventil přívodního potrubí studené vody k zásobníku;
- d) jakmile začne voda ventilem pro teplou vodu vytékat, je plnění zásobníku ukončeno a ventil je třeba uzavřít;
- e) projeví-li se netěsnost víka příruby, je třeba dotáhnout šrouby víka příruby;
- f) přišroubovat kryt elektrické instalace;
- g) při ohřevu užitkové vody **elektrickou energií** zapnout elektrický proud (u kombinovaných zásobníků musí být uzavřen ventil na vstupu otopné vody do otopné vložky);
- h) při ohřevu užitkové vody **tepelnou energií** z teplovodní otopné soustavy vypnout elektrický proud a otevřít ventily na vstupu a výstupu otopné vody, případně odvzdušnit výměník.
- i) při zahájení provozu zásobník propláchnout až do vymizení zákalu;
- j) řádně vyplnit záruční list

2.7 ČIŠTĚNÍ ZÁSOBNÍKU A VÝMĚNA ANODOVÉ TYČE

Opakovaným ohřevem vody se na stěnách smaltované nádoby, a hlavně na víku příruby usazuje vodní kámen. Usazování je závislé na tvrdosti ohřívání vody, na její teplotě a na množství vypotřebované teplé vody.



Doporučujeme po dvouletém provozu kontrolu a případné vyčištění nádoby od vodního kamene, kontrolu a případnou výměnu anodové tyče.

Životnost anody je teoreticky vypočtena na dva roky provozu, mění se však s tvrdostí a chemickým složením vody v místě užívání. Na základě této prohlídky je možné stanovit termín další výměny anodové tyče. Vyčištění a výměnu anody svěřte firmě, která provádí servisní službu. Při vypouštění vody ze zásobníku musí být otevřený ventil mísící baterie pro teplou vodu, aby v nádobě zásobníku nevznikl podtlak, který by zamezil vytékání vody.



K zamezení tvorby bakterií (např. Legionelly pneumophily) se doporučuje u zásobníkových ohřevů v bezpodmínečně nutných případech na přechodnou dobu periodicky zvyšovat teplotu TUV nejméně na 70 °C. Možný je i jiný způsob dezinfekce TUV.

POSTUP PŘI VÝMĚNĚ ANODOVÉ TYČE V HORNÍ ČÁSTI OHŘÍVAČE

1. Vypnout ovládací napětí do zásobníku
2. Vypustit vodu z 1/5 zásobníku.
POSTUP: Uzavřít ventil na vstupu vody do zásobníku
Otevřít ventil teplé vody na mísící baterii
Otevřít vypouštěcí kohout zásobníku
3. Anoda je vešroubována pod plastovým krytem v horním víku zásobníku
4. Anodu vyšroubujte vhodným klíčem
5. Anodu vytáhněte a opačným postupem pokračujte při montáži nové anody
6. Při montáži dbejte správné zapojení zemního kabelu (300 - 500 l), je podmínkou řádné funkce anody
7. Zásobník naplňte vodou

POSTUP PŘI VÝMĚNĚ ANODOVÉ TYČE V BOČNÍ PŘÍRUBĚ

1. Vypnout ovládací napětí do zásobníku
2. Vypustit vodu ze zásobníku.
POSTUP: Uzavřít ventil na vstupu vody do zásobníku
Otevřít ventil teplé vody na mísící baterii
Otevřít vypouštěcí kohout zásobníku
3. Jedna anoda je vešroubována pod plastovým krytem v horním víku zásobníku a druhá anoda je vešroubovaná na boční přírubě
4. Anodu vyšroubujte vhodným klíčem
5. Anodu vytáhněte a opačným postupem pokračujte při montáži nové anody
6. Zásobník naplňte vodou

Seznam ohřivačů s anodou v boční přírubě:

OKC 200 NTR/BP
OKC 200 NTRR/BP
OKC 250 NTR/BP
OKC 250 NTRR/BP
OKC 300 NTR/BP
OKC 300 NTRR/BP
OKC 400 NTR/BP
OKC 400 NTRR/BP
OKC 500 NTR/BP
OKC 500 NTRR/BP

2.8 NÁHRADNÍ DÍLY

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| - víko příruby | - těsnění víka příruby | - izolační kryt příruby |
| - termostat a tepelná pojistka | - hořčíková anoda | - ovládací knoflík termostatu |
| - kontrolky s vodiči | - orientační ukazatel teploty | - sada šroubů M12 (nebo M10) |

Při objednávce náhradních dílů uvádějte název dílu, typ a typové číslo ze štítku zásobníku.

3 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

3.1 INSTALAČNÍ PŘEDPISY



Bez potvrzení odborné firmy o provedení elektrické a vodovodní instalace je záruční list neplatný.

Je třeba pravidelně kontrolovat ochrannou hořčíkovou anodu a v případě potřeby ji vyměnit.

Mezi zásobníkem a pojistným ventilem nesmí být zařazena žádná uzavírací armatura.

Při přetlaku ve vodovodním řádu vyšším jak 0,48 MPa se musí zařadit před pojistný ventil ještě ventil redukční.

Všechny výstupy teplé vody musí být vybaveny mísicí baterií.

Před prvním napuštěním vody do zásobníku doporučujeme dotáhnout matice přírubového spoje nádoby.

Jakákoliv manipulace s termostatem kromě přestavení teploty ovládacím knoflíkem není povolena.

Veškerou manipulaci s elektrickou instalací, seřízením a výměnu regulačních prvků provádí pouze servisní podnik.

Je nepřijatelné vyřazovat tepelnou pojistku z provozu! Tepelná pojistka přeruší při poruše termostatu přívod elektrického proudu k topnému tělesu, stoupne-li teplota vody v zásobníku přibližně nad 95°C.

Výjimečně může tepelná pojistka vypnout i při přehřátí vody přetopením kotle teplovodní otopné soustavy (u kombinovaného zásobníku).

Doporučujeme provozovat zásobník na jeden druh energie.

Pokud ohřívač (zásobník teplé vody) nepoužíváte delší dobu než 24 hodin, popř. je-li objekt s ohřívačem bez dozoru osob, uzavřete přívod studené vody do ohřívače.

Ohřívač (zásobník teplé vody) se smí používat výlučně v souladu s podmínkami uvedenými na výkonovém štítku a pokyny pro elektrické zapojení.

Vlivem transportu a tepelných dilatací může u ohřívačů s výměníkem docházet k odpadávání přebytečného smaltu na dno nádoby. Tento jev je naprosto běžný a na kvalitu a životnost ohřívače nemá vliv. Určující je vrstva smaltu, která zůstane na nádobě. DZD má s tímto jevem dlouholeté zkušenosti a není důvodem reklamace.



Elektrická i vodovodní instalace musí respektovat a splňovat požadavky a předpisy v zemi použití!

3.2 POKYNY PRO DOPRAVU A SKLADOVÁNÍ

Zařízení musí být přepravováno a uskladněno v suchém prostředí, chráněno před povětrnostními vlivy, v rozmezí teplot -15 až +50 °C. Při nakládce a vykládce je třeba se řídit pokyny uvedenými na obalu.



Vlivem transportu a tepelných dilatací může u ohřivačů s výměníkem docházet k odpadávání přebytečného smaltu na dno nádoby. Tento jev je naprosto běžný a na kvalitu a životnost ohřivače nemá vliv. Určující je vrstva smaltu, která zůstane na nádobě. DZD má s tímto jevem dlouholeté zkušenosti a není důvodem reklamace.

3.3 LIKVIDACE OBALOVÉHO MATERIÁLU A NEFUNKČNÍHO VÝROBKU

Za obal, ve kterém byl výrobek dodán, byl uhrazen servisní poplatek za zajištění zpětného odběru a využití obalového materiálu. Servisní poplatek byl uhrazen dle zákona č. 477/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů u firmy EKO-KOM a.s. Klientské číslo firmy je F06020274. Obaly ze zásobníku vody odložte na místo určené obcí k ukládání odpadu. Vyřazený a nepoužitelný výrobek po ukončení provozu demontujte a dopravte do střediska recyklace odpadů (sběrný dvůr) nebo kontaktujte výrobce.



13-1-2021

4 MONTÁŽNÍ NÁVOD PRO IZOLACI SE ZIPOVÝM UZÁVĚREM

(týká se pouze ohřivačů o objemu 750 a 1000 litrů)

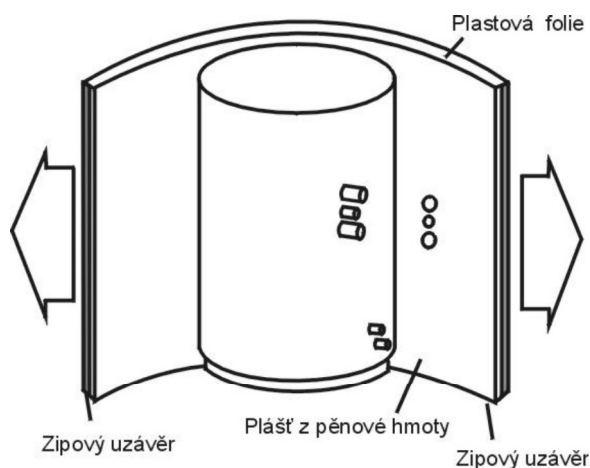
Montáž izolace lze provádět jen ve dvou osobách, u větších bojlerů ve třech a smí se provádět v prostorách s teplotou nejméně 18 °C.

Je-li izolace vybavena izolací dna nádoby, musí být montována jako první. Potom se vloží izolace kolem ohřivače tak, aby respektovala předlisované otvory izolace. Mírným tahem ve směru šipek se poté přitáhnou obě strany zipové izolace (viz Obrázek 22), aby se izolace neshrnula a otvory v izolaci se kryly se vstupy a výstupy na bojleru. Musí být zajištěno, aby obě poloviny zipového uzávěru před uzavřením nebyly od sebe vzdáleny více jak 20 mm (viz Obrázek 23). Při uzavření nesmí vniknout žádná pěna do zipového uzávěru.

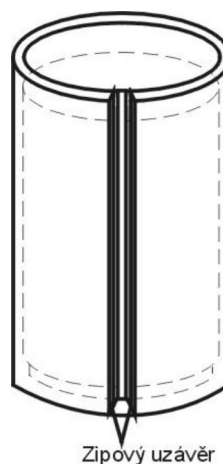
Poté, co je izolační plášť správně nasazen a zipový uzávěr uzavřen, nasadí se vrchní víko z pěnové hmoty a přetáhne se foliový kryt, případně víko z umělé hmoty. Případně je možné přilepit krytky vývodů na místa připojení (viz Obrázek 24).

Izolace se smí skladovat jen v suchých prostorech.

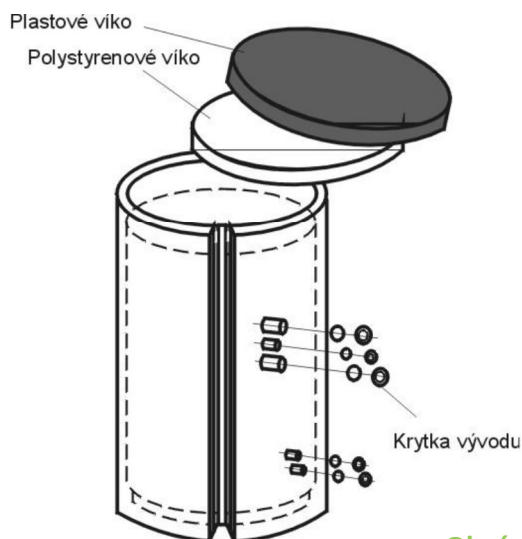
Za škody vzniklé nerespektováním tohoto návodu nepřebíráme žádné ručení.



Obrázek 22



Obrázek 23



Obrázek 24

reflex

Thinking solutions.

Membránové expanzní nádoby



Reflex, Refix



Vaše spokojenost je pro n

Cílem Reflexu je nabídnout Vám neoptimálnější řešení jakéhokoliv otopného systému: Vybírejte ze širokého spektra produktů a na míru ušitých doplňkových služeb. Postaráme se o to, aby Reflex bylo správné rozhodnutí v každém směru – od poradenství, přes technický návrh až po provedení a samotný provoz.



Thinking solutions.

Naše schopnosti vkládáme do firemního sloganu „Thinking solutions“. Myslet na řešení je naší silnou stránkou. Desetileté zkušenosti, fundovaný přístup k produktům propojený s poznatky z praxe promítáme do našich vývojových technologií.

ás na prvním místě

Dbáme na kvalitu a funkčnost

Topení, chlazení, dodávky teplé vody – voda je nepostradatelná pro náš každodenní život. Reflex zajišťuje svým širokým spektrem výrobků kvalitu vody, která ovlivňuje podle použití stav prostředí, účinnost využití energie, spolehlivost soustavy, intervaly údržby a životnost. Poznejte s Reflexem četné možnosti optimalizace soustav. Našich šest hlavních produktových řad nabízí mnohostranné využití a hospodárné řešení, které vám zde představíme.



Hlavním tématem tohoto prospektu jsou expanzní nádoby. Membránové expanzní nádoby jsou součástí topného systému, udržují tlak v soustavě a vyrovnávají kolísání objemu způsobené rozdílem teplot soustavy.

Reflex nabízí široký sortiment pro každé použití.

Obsah

Membránové expanzní nádoby	Strana 4
Reflex pro otopné, chladicí a solární soustavy	Strana 6
Řešení s Reflexem	Strana 8
Refix pro užitkovou a pitnou vodu	Strana 10
Řešení s Reflexem	Strana 12
Služby a technická podpora	Strana 14
Technická data Reflex	Strana 16
Technická data Refix	Strana 20
Příslušenství Reflex	Strana 26
Příslušenství Refix	Strana 27

Co jsou membránové expanzní

Správný tlak, stejně tak jako pro zařízení zvyšující tlak, je základním předpokladem bezchybné funkce otopné, chladicí či solární soustavy. Je důležité udržovat vodu v rovnovážném stavu, kompenzovat změny objemu při udržování konstantního tlaku a současně zamezit separaci plynu a kavitaci. Membránové expanzní nádoby nabízejí inteligentní a jednoduché řešení. Pracují jako ideální kompenzátory a akumulátory bez použití elektrické energie, kompresoru či čerpadla.

Princip funkce je jednoduchý: Membrána rozděluje nádobu na vodní a plynovou část a zabraňuje pronikání plynu do vody. Do soustavy je nádoba připojena hrdlem ve vodní části nádoby. Z výroby je plynová část nádoby natlakována pomocí vzduchového ventilku. Vzduchový polštář v plynové části omezuje naplnění nádoby přibližně na jednu třetinu objemu nádoby.

Reflex nabízí membránové expanzní nádoby ve dvou základních provedeních:

Reflex pro uzavřené otopné, solární a chladicí soustavy



Refix DT a DD pro pitnou vodu a Refix DE, DC a HW pro užitkovou vodu a speciální aplikace, například solankové okruhy tepelných čerpadel



Nádoby Refix pro pitnou a užitkovou vodu jsou certifikovány podle mnohých mezinárodních standardů.



ACS

nádoby?

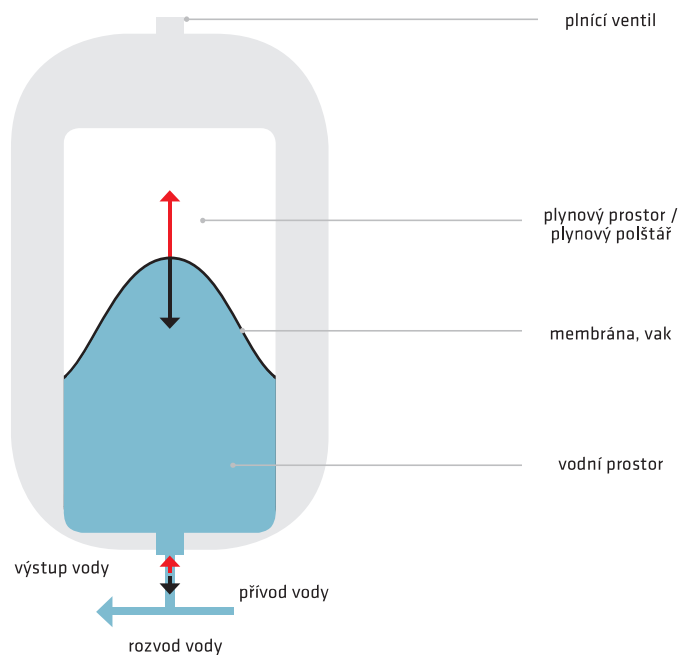
Expanzní nádoby

Úkolem expanzní nádoby je kompenzace rozdílu objemu při nejnižší a nejvyšší teplotě a udržení tlaku v optimálním rozsahu. Pro udržování tlaku v otopných, solárních a chladicích soustavách jsou nabízeny nádoby řady Reflex a pro soustavy ohřevu TV nádoby řady Refix.

Akumulační nádoby

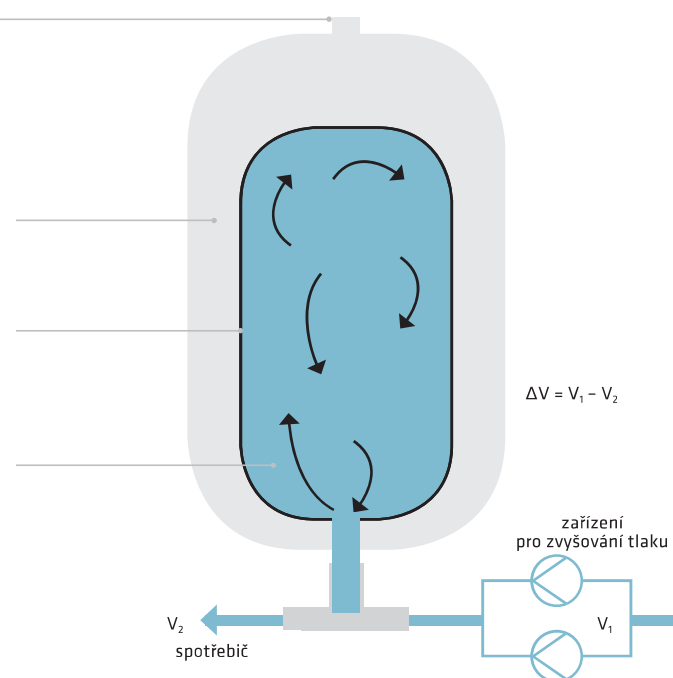
Úkolem akumulčních nádob je kompenzace rozdílu mezi objemem, který je k dispozici a průtokem, který je odebírán. Pokud je účelem snížení počtu startů čerpadla, hovoříme o řídicích nádobách. Obvykle se v soustavách a zařízeních pro zvyšování tlaku používají nádoby Refix jako akumulční nádoby, naproti tomu nádoby Reflex se používají jako řídicí nádoby u zařízení pro udržování tlaku.

Příklad použití nádoby Reflex v otopné soustavě



Plynový polštář udržuje hladinu vody zařízení a nastavuje se před samotným naplněním nádoby vodou ze soustavy. S natopením soustavy dochází k nárůstu tlaku spolu s přepouštěním zvětšeného objemu ze soustavy do nádoby. Plynový polštář je stlačován a tlak stoupá. S chladnutím soustavy dochází ke smrštění objemu a snižování tlaku. Voda se z nádoby vrací do soustavy, což vede k uvolnění plynového polštáře a k snížení tlaku.

Příklad pro použití nádoby Refix pro zvýšení tlaku



Tlak plynu v plynovém prostoru je nastaven mírně pod zapínací tlak čerpadla. Při podkročení zapínacího tlaku spíná čerpadlo a tlačí vodu do nádoby a soustavy. Odebírá-li se na odběrném místě méně než je průtok čerpadla, je voda akumulována do nádoby tak dlouho dokud se nedosáhne vypínacího tlaku. Začne-li se z odběrného místa odebírat, úbytek vody v nádobě kompenzuje stlačený plynový polštář tak dlouho, dokud opět neklesne tlak pod spínací mez čerpadla a čerpadlo sepne.

Reflex pro otopné, chladičí a s

Produktová řada Reflex nabízí řešení pro jakékoliv soustavy, všech tlaků a objemů a podle místa instalace v plochém nebo válcovém provedení s pevnou membránou a nebo vyměnitelným vakem.

Membránové expanzní nádoby řady N a G

Reflex N se řadí mezi světově nejpoužívanější malé expanzní nádoby. Praxí osvědčená konstrukce s pevně vestavěnou membránou, která díky rovnoměrnému symetrickému zatížení vykazuje velkou spolehlivost. Vyměnitelný vak u nádob Reflex G umožňuje opravitelnost a možnost revize objemnějších nádob.



Jmenovitý objem	8-5000 l
Přípustný provozní tlak	3, 6, 10 bar
Přípustná provozní teplota (nádob / membrána)	120 °C/70 °C
Provedení	od objemu 35 l s nožičkami
Specifikace	u Reflex G na vyžádání
Barva	šedá, NG8 - NG80 také bílá

Membránové expanzní nádoby řady S

Reflex S je speciálně konstruovaná nádoba pro vysoký obsah nemrznoucí směsi až do 50 % a tlak 10 bar. Jejich použití je také vhodné pro soustavy chlazení.

Jmenovitý objem	2-600 l
Přípustný provozní tlak	10 bar
Přípustná provozní teplota (nádob / membrána)	120 °C/70 °C
Provedení	od objemu 50 l s nožičkami
Barva	šedá, S8-S33 také bílá



olární systémy

Membránové expanzní nádoby řady F

Kompaktní Reflex F s osvědčenou pevně vestavěnou membránou je ideální nádoba pro každý nástěnný kotel.



Jmenovitý objem	8–24 l
Přípustný provozní tlak	3 bar
Přípustná provozní teplota (nádob / membrána)	120 °C/70 °C
Provedení	od 18 l s nástěnným držákem
Barva	bílá

Membránové expanzní nádoby Reflex řady C

Plochá konstrukce nádob Reflex C s integrovanou konzolou pro jednoduchou nástěnnou montáž. Vak je vyroben z butylu. Přes velkou plochu vaku je difuzi kyslíku zamezeno a tlak zůstává po dlouhou dobu stabilní.



Jmenovitý objem	8–80 l
Přípustný provozní tlak	3 bar
Přípustná provozní teplota (nádob / vak)	120 °C/70 °C
Barva	šedá

Detailní informace o produktech naleznete na straně 16–21

Řešení s Reflexem

Také produkty řady Reflex jsou kombinovatelné s dalšími důležitými produkty Reflex. Mnohočetné kombinace garantují spolehlivou funkci, úsporu a především spokojené zákazníky. Variabilitnost zajišťuje širokou škálu použití v různých objektech a pro různé požadavky.



Reflex DD jako expanzní nádoba v soustavě ohřevu vody

Při ohřevu vody, např. v zásobníku Reflex Storatherm Aqua dochází v důsledku ohřevu vody ke zvýšení tlaku a následnému uvolnění přes pojistný ventil a tím ke ztrátě ohřáté vody. K odstranění těchto ztrát slouží nádoba Reflex DD. Zamezují otevření pojistného ventilu a tak zajišťují šetrný provoz.



Reflex DD v kombinaci s přípojovací armaturou Flowjet jsou velmi flexibilní a vhodné pro rozdílné průtoky.



Reflex DT jako akumulární nádoba v zařízení pro zvyšování tlaku

Také při použití čerpadla s proměnnou regulací otáček jsou akumulární nádoby nutné. Snižují nejen počet startů čerpadla, ale zároveň také významně zmírňují energetickou zátěž. Dále snižují požadavky na dimenze potrubí jak při montáži na straně sání tak na straně výtlačku za čerpadlem.

Nabízené varianty připojení pomocí průtočné armatury Flowjet DN32 až po T-připojení DN100. To umožňuje precizní přizpůsobení průtoku.



Reflex nádoby jsou podle předpisu KTW-A vybaveny vnitřním nátěrem s odpovídajícími parametry. Dodatečnou bezpečnost a kontrolu těsnosti vaku kontroluje čidlo netěsnosti.



Refix DE jako expanzní nádoba v uzavřeném okruhu s vysokým obsahem kyslíku

V okruhu s plastovým potrubím s nedostatečnou kyslíkovou bariérou difunduje kyslík trvale do vody v soustavě. To může dramaticky zvýšit korozní účinky vody na kovové komponenty. Zejména náchylné jsou soustavy podlahového vytápění a zemní kolektory. V těchto případech je vhodné použití nádob Refix DE s vakem.

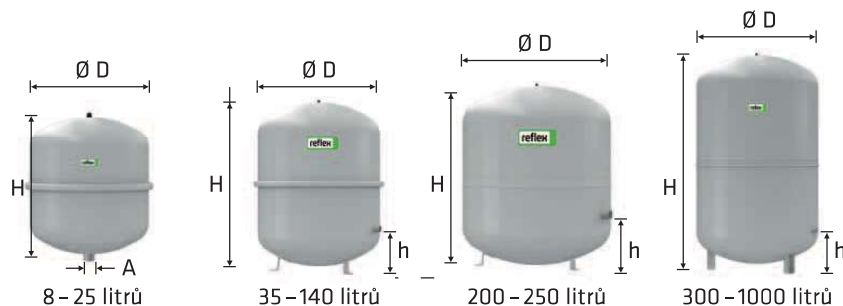


Pro oddělení soustav podlahového vytápění jsou vhodné deskové výměníky Longtherm v kombinaci s nádobou Refix DE. Připojovací armatura Reflex usnadňuje montáž a údržbu.

Technická data Reflex

Reflex NG, N

- pro uzavřené soustavy topení a chlazení
- závitové připojení
- od 35 litrů stojaté provedení
- membrána podle DIN EN 13831
- přípustná teplota 70 °C
- koncentrace glykolu max 30 %
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG



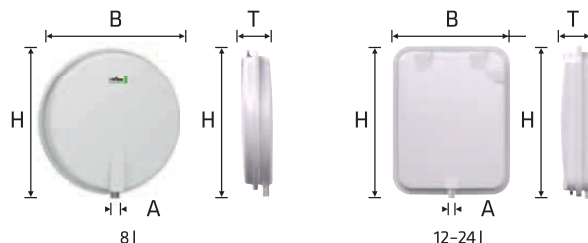
6 bar	Typ * 6 bar / 120 °C	Obj. číslo		Počet na paletě	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A	Přetlak plynu (bar)
		šedá	bílá							
	NG 8/6	8230100	7230107	96	1,6	206	285	-	R ¾	1,5
	NG 12/6	8240100	7240107	72	2,4	280	275	-	R ¾	1,5
	NG 18/6	8250100	7250107	56	3,4	280	345	-	R ¾	1,5
	NG 25/6	8260100	7260107	42	4,2	280	465	-	R ¾	1,5
	NG 35/6	8270100	7270107	24	4,8	354	460	130	R ¾	1,5
	NG 50/6	8001011	7001100	24	5,7	409	493	175	R ¾	1,5
	NG 80/6	8001211	7001300	12	8,7	480	565	175	R 1	1,5
	NG 100/6	8001411	7001500	10	11,4	480	670	175	R 1	1,5
	NG 140/6	8001611	7001700	6	13,1	480	912	175	R 1	1,5
6 bar	N 200/6	8213300	-	4	22,0	634	758	205	R 1	1,5
	N 250/6	8214300	-	4	24,7	634	888	205	R 1	1,5
	N 300/6	8215300	-	-	27,0	634	1092	235	R 1	1,5
	N 400/6	8218000	-	-	47,0	740	1102	245	R 1	1,5
	N 500/6	8218300	-	-	52,0	740	1321	245	R 1	1,5
	N 600/6	8218400	-	-	66,0	740	1531	245	R 1	1,5
	N 800/6	8218500	-	-	96,0	740	1996	245	R 1	1,5
	N 1000/6	8218600	-	-	118,0	740	2406	245	R 1	1,5

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Reflex F

- ploché expanzní nádoby pro topné a chladicí soustavy, vhodné pro vestavbu do kotlů
- membrána podle DIN EN 13831, přípustná teplota 70 °C
- od 18 litrů s montážním závěsem
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23 EG



3 bar	Typ * 3 bar / 120 °C	Obj. číslo bílá	Počet na paletě	Hmotnost (kg)	B (mm)	H (mm)	T (mm)	A	Přetlak plynu (bar)
F 12/3	9600030	36	7,7	444	350	108	G ½	1,0	
F 15/3	9600040	36	8,2	444	350	134	G ¾	1,0	
F 18/3	9600000	28	8,7	444	350	158	G ¾	1,0	
F 24/3	9600010	25	9,4	444	350	180	G ¾	1,0	

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Příslušenství Reflex

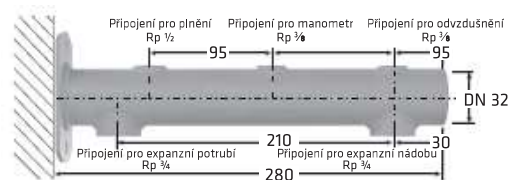
Uchycení expanzních nádob

- konzola s více vstupy pro Reflex 8-25 litrů se spodním připojením nádoby

Typ: KM 8 – 25 Obj. číslo: 7612000

- upevňovací pásková konzola pro Reflex 8-25 litrů a 33 litrů, vertikální montáž s horním nebo dolním upevněním

Typ: KS 8 – 35 Obj. číslo: 9200140



Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace netěsnosti membrány Reflex DT, DE a Reflex G od 60 litrů
- skládá se z relé a elektrody namontované ve výrobním závodě
- napájení 230 V / 50 Hz
- beznapěťový výstup
- k objednání pouze s nádobou (zvláštní návarek z výroby)

Typ: MBM II Obj. číslo: 7857700



Připojovací sada s uzávěrem

- pro rychlou montáž a údržbu expanzních nádob
- včetně bezpečného uzávěru a připojení se šroubením
- s vypouštěním G 1/2 a připojením na hadici
- podle DIN EN 12828
- PN 16/120 °C
- zejména vhodné pro Reflex G100-1000 s průměrem 740 mm



Typ	Obj. číslo
AG 1	9119204
AG 5/4	9119205
AG 6/4	9119206

Kulový kohout se zajištěním

- bezpečná armatura pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s integrovaným vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- PN 10/120 °C

Typ	Obj. číslo
MK 3/4	6830100
MK 1	6830200
MK 5/4	6830300
MK 6/4	6830400
MK 2	6830500



Příslušenství Refix

Přípojovací průtočná armatura Flowjet 3/4

- uzavírací průtočná armatura s vypouštěním pro Refix DD podle DIN 4807 T5
- přípustný tlak 16 bar
- přípustná teplota 17 °C
- připojení na obou stranách 3/4", vnitřní/vnější závit
- vhodné pro připojení pomocí T-kusu s připojením 1"



Typ: Flowjet 3/4

Obj. číslo: 9116799

Uchycení expanzních nádob

- konzole se stahovacím páskem 8–25 litrů
- s horním nebo dolním upevněním – jednoduchá montáž



Typ: KS 8 – 35

Obj. číslo: 9200140

Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace netěsnosti membrány Reflex DT, DE a Reflex G od 60 litrů
- skládá se z relé a elektrody namontované ve výrobním závodě
- napájení 230 V/ 50 Hz
- beznapěťový výstup
- k objednání pouze s nádobou (zvláštní návarek z výroby)



Typ: MBM II

Obj. číslo: 7857700

Digitální manometr

- manometr pro měření předtlaku s rozsahem do 9 bar, podsvícený displej s osvětlením ventilku



Typ: DTL

Obj. číslo: 9119198



Thinking solutions.

Reflex CZ, s.r.o.
Sezemická 2757/2
CZ 193 00 Praha 9

Telefon: +420 272 090 311
E-mail: reflex@reflexcz.cz
www.reflexcz.cz

PRODUKTOVÝ LIST



PAROC Hvac Section AluCoat T

Potrubní pouzdro z kamenné vlny kaširované zesílenou hliníkovou fólií se samolepícím přesahem.

Teplná a protikondenzační izolace potrubí a vzduchových kanálů.

Teplota na vnějším povrchu izolace na styku s kaširováním nesmí překročit +80°C (teplotní omezení je dáno tepelnou odolností lepidla).

Výrobky z kamenné vlny PAROC odolávají vysokým teplotám. Část lepidel se odpaří, když teplota překročí cca 200 °C. Izolační schopnosti zůstávají nezměněny, sníží se jen odolnost v tlaku. Teplota tání kamenné vlny je vyšší než 1000 °C.

Číslo certifikátu	0809-CPR-1016 Eurofins Expert Services Ltd, Kivimiehentie 4, FI-02150 Espoo, Finland
Identifikační kód	Type-Examination (Module B) certificate No. VTT-C-12177-15-17
Druh balení	MW-EN 14303-T8/T9-ST(+)+250-WS1-MV2-CL10 Kartónové krabice nebo platová balení na paletě

ROZMĚRY		
TLOUŠŤKA	VNITŘNÍ PRŮMĚR	POTRUBNÍ POUZDRO DÉLKA
20 - 100 mm	12 - 273 mm	1200 mm
Dle normy EN 13467	Dle normy EN 13467	Dle normy EN 13467
VLASTNOST		HODNOTA
ROZMĚROVÁ STABILITA		
Maximální provozní teplota - rozměrová stálost		250 °C
		EN 14303:2009+A1:2013 (EN 14707)

Vlastnosti

VLASTNOST	HODNOTA	DLE NORMY
POŽÁRNÍ VLASTNOSTI		
Reakce na oheň, Euroclass	A2 _L - s1 , d0	EN 14303:2009+A1:2013 (EN 13501-1)
Kontinuální hoření	NPD	EN 14303:2009+A1:2013
Hořlavost	Základní produkt izolace je nehořlavý	EN ISO 1182
Požární klasifikace (IMO)	Non-combustible	IMO FTP Code Part 1
Surface Flammability (IMO)	Low flame-spread characteristics	IMO FTP Code Part 2 and 5
TEPELNÉ VLASTNOSTI		
Tepelná vodivost při 10 °C, λ ₁₀	0,033 W/mK	EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 8497)
Tepelná vodivost při 50 °C, λ ₅₀	0,037 W/mK	EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 8497)
Tepelná vodivost při 100 °C, λ ₁₀₀	0,044 W/mK	EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 8497)
Tepelná vodivost při 150 °C, λ ₁₅₀	0,053 W/mK	EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 8497)
Tepelná vodivost při 200 °C, λ ₂₀₀	0,064 W/mK	EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 8497)
Tepelná vodivost při 250 °C, λ ₂₅₀	0,077 W/mK	EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 8497)
Rozměry a tolerance	T8 pro větší průměr < 150 mm, T9 pro větší průměr ≥ 150 mm	EN 14303:2009+A1:2013
ODOLNOST PROTI VLHKOSTI		
Krátkodobá nasákavost vody WS, (W _p)	≤ 1 kg/m ²	EN 14303:2009+A1:2013 (EN 13472)
Difúzní odpor vodních par	MV2	EN 14303:2009+A1:2013 (EN 13469)
Chloridové ionty, Cl-	< 10 ppm	EN 14303:2009+A1:2013 (EN 13468)
PROTIHLUKOVÉ VLASTNOSTI		
Absorpce hluku	NPD	EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 354)
EMISE		
Uvolňování nebezpečných látek	NPD	EN 14303:2009+A1:2013
POŽÁRNÍ ODOLNOST A TEPELNÉ VLASTNOSTI		
Požární odolnost vůči stárnutí / degradaci	Požární odolnost minerální vlny se s postupem času nezhoršuje. Klasifikace výrobku Euroclass se vztahuje na organický obsah, který se v průběhu času nemůže zvyšovat.	
Požární odolnost vůči vysokým teplotám	Požární odolnost minerální vlny se nezhoršuje se zvyšující se teplotou. Klasifikace výrobku Euroclass se týká organického obsahu, který při vyšších teplotách zůstává stejný nebo se snižuje.	
Tepelná odolnost vůči žáru/degradaci	Tepelná vodivost výrobků z minerální vlny se v průběhu času nemění, zkušenosti ukázaly, že struktura vláken je stabilní a póry neobsahují žádné jiné plyny kromě atmosférického vzduchu.	



Head Office: PAROC GROUP, P.O. Box240 (Energiakuja 3), FI-00181 Helsinki Finland, Tel. +358 46 876 8000, Fax +358 46 876 8002, www.paroc.com

The information in this data sheet represents the sole and comprehensive description of the condition of the product and its technical properties. However, the content of this data sheet does not mean granting a commercial guarantee. In so far as the product is used in an area of use which is not provided for in this data sheet, we cannot warrant its suitability for said area of use unless the suitability was expressly confirmed by us upon request. This data sheet replaces all previous ones. As a result of constant further development of our products we reserve the right to make alterations to data sheets. PAROC and red and white stripes are registered trade marks of Paroc Oy Ab.



TECHNICKÁ INFORMACE

RAUTITAN – DOMOVNÍ INSTALACE

KOMPLETNÍ SYSTÉMY PRO ROZVODY PITNÉ VODY A TOPENÍ

850600 CZ

8.6 Součinitel odporu (hodnoty Zeta ζ) tvarovek RAUTITAN le pracovního listu DVGW W 575 (výťah)

č.	Jednotlivý odpor ¹⁾	Zkratka podle DVGW W 575	Grafický symbol ²⁾ , zjednodušené zobrazení	Součinitel odporu ζ						
				Vnější průměr trubky d_a [mm]						
				16 DN 12	20 DN 15	25 DN 20	32 DN 25	40 DN 32	50 DN 40	63 DN 50
1	T-kus Odbočka Rozdělení průtoku	TA		3,8	3,6	4,4	3,8	4,2	2,6	2,4
2	T-kus Průtok Rozdělení průtoku	TD		1,0	0,9	1,1	0,9	1,0	0,5	0,4
3	T-kus Protiproud Rozdělení průtoku	TG		3,9	3,8	4,5	3,9	4,4	2,7	2,4
4	T-kus Odbočka Sloučení průtoku	TVA		9,0	8,0	8,6	6,3	7,2	4,1	3,8
5	T-kus Průtok Sloučení průtoku	TVD		17,3	13,5	16,4	12,2	14,2	7,8	7,1
6	T-kus Protiproud Sloučení průtoku	TVG		9,8	9,2	9,6	7,3	8,5	5,2	4,9
7	Koleno/oblouk 90°	W90		3,7	3,6	4,1	3,6	4,2	1,5	1,3
8	Koleno/oblouk 45°	W45		–	1,2	1,8	1,1	1,7	1,0	0,6
9	Redukce (o jeden rozměr)	RED		0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	–
10	Nástěnka	WS		1,5	1,6	1,5	–	–	–	–
11	Dvojitá nástěnka Průchod	WSD		1,4	1,1	–	–	–	–	–
12	Dvojitá nástěnka Odbočka	WSA		1,8	1,9	–	–	–	–	–
13	Rozdělovač	STV		1,0	1,1	–	–	–	–	–
14	Spojka	K		0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3

¹ U redukovaných T-kusů je hodnota odporu stejného T-kusu stanovena jako u nejmenšího rozměru redukovaného T-kusu pro vypočtenou trasu průtoku

² Značka „v“ pro rychlost průtoku udává místo směrodatné referenční rychlosti ve trarovce a spojovacím kusu

Hodnoty Zeta uvedené v tabulce jsou výťahem z programu fitinek RAUTITAN. Všechny hodnoty Zeta celého sortimentu jsou integrovány v projekčním programu REHAU.

19 TABULKY TLAKOVÝCH ZTRÁT TOPENÍ

19.1 Výpočet potrubní sítě



Pro výpočet systémů pitné vody a topení nabízí firma REHAU různou technickou pomoc.

Pro podrobné konzultace se prosím obraťte na vaši prodejní kancelář REHAU.

19.2 Přehled tabulek tlakových ztrát

Univerzální trubky RAUTITAN stabil / RAUTITAN flex (teplotní spád 1K)	68
Univerzální trubka RAUTITAN stabil 16	69
Univerzální trubka RAUTITAN stabil 20	70
Univerzální trubka RAUTITAN stabil 25	71
Univerzální trubka RAUTITAN stabil 32	72
Univerzální trubka RAUTITAN stabil 40	73
Univerzální trubka RAUTITAN flex 16	74
Univerzální trubka RAUTITAN flex 20	75
Univerzální trubka RAUTITAN flex 25	76
Univerzální trubka RAUTITAN flex 32	77
Univerzální trubka RAUTITAN flex 40	78
Univerzální trubka RAUTITAN flex 50	79
Univerzální trubka RAUTITAN flex 63	80

19.3 Pokyny k použití 1 K-tabulky při výpočtu tlakové ztráty

U horkovodních topných systémů s čerpadlem musí být pro pokrytí tepelné potřeby potřebné množství tepla transportováno potrubním systémem k topným plochám. Výdej tepla vody přes topnou plochu je úměrný vzniklému teplotnímu rozdílu (teplotnímu spádu) mezi přípojkou na přívodu a zpátečce.

- (1) $\Phi \sim \Delta\theta$
- (2) $\Delta\theta = \theta_V - \theta_R$ [K]

Teplotní spád projektant volí v závislosti na tepelné potřebě a hydraulice systému. Při tom lze vycházet z následujících orientačních hodnot:

Normovaná spotřeba tepla Φ [kW]	Teplotní spád $\Delta\theta$ [K]
< 50	10 – 20
> 50	≥ 20
Etážové topení	~ 10

Tab. 1 Teplotní spád v závislosti na spotřebě tepla

Při předávání tepla do místnosti ovlivňuje teplotní spád průtok za konstantního tepelného výkonu.

$$(3) \Phi = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta\theta$$
 [W]

Pro výpočet potrubní sítě je proto hmotnostní průtok relevantní veličinou, která (nezávisle na teplotním spádu) je zpracována v tabulce 1 K.

$$(4) \dot{m} = \frac{\Phi}{c \cdot \Delta\theta}$$
 [kg/h]

Při dimenzování trubek je nutné respektovat rychlost průtoku v a tlakový spád R . Nesmí být překročeny následující směrné hodnoty:

U přípojovacích potrubí otopných těles: $v \sim 0,5$ m/s
U rozvodných a stoupacích potrubí: $v \sim 1,0 - 1,5$ m/s

U malých systémů: $R \sim 100$ Pa/m
U velkých systémů: $R \sim 100 - 200$ Pa/m



Tyto směrné hodnoty vycházejí ze zkušeností a v jednotlivém případě je lze překročit nebo můžou být i nižší. Například u krátkých dílčích tras v rozvodu lze zvolit tlakový spád R větší.

Příklad pro použití s univerzální trubkou RAUTITAN stabil:

Φ = 5815 W (potřebná spotřeba tepla)
 $\Delta\theta$ = 10 K (teplotní spád)
 c = 1,163 Wh/kg-K (specifická tepelná kapacita vody)

Ze (4) plyne: \dot{m} = 500 kg/h

Z tabulky tlakové ztráty instalace topení (teplotní spád 1 K) lze odečíst:

- Možnost 1: RAUTITAN stabil 32 x 4,7
- Možnost 2: RAUTITAN stabil 25 x 3,7

Hodnota R	RAUTITAN stabil stabil				
	16,2 x 2,6	20 x 2,9	25 x 3,7	32 x 4,7	...
50	53,4	112,3	201,2	396,6	...
	0,16	0,20	0,23	0,28	...
55	56,4	118,6	212,4	418,8	...
	0,17	0,21	0,25	0,29	...
60	59,3	124,7	223,3	440,1	...
	0,18	0,22	0,26	0,31	...
65	62,1	130,5	233,7	460,7	...
	0,19	0,23	0,27	0,32	...
70	64,8	136,2	243,8	480,6	...
	0,20	0,24	0,28	0,34	...
75	67,4	141,6	253,6	500,0	...
	0,21	0,25	0,29	0,35	...
80	69,9	146,9	263,1	518,7	...
	0,22	0,26	0,31	0,37	...
...
...
...
...
220	124,6	261,9	469,1	924,7	...
	0,38	0,47	0,54	0,65	...
240	131,0	275,3	493,0	971,8	...
	0,40	0,49	0,57	0,68	...
260	137,1	288,2	516,0	1017,3	...
	0,42	0,51	0,60	0,72	...
280	143,0	300,6	538,4	1061,3	...
...
...

Možnost 1

Při 500 kg/h

- rychlost průtoku $v = 0,35$ m/s
- tlakový spád $R = 75$ Pa/m

Možnost 2

Zde je provedena interpolace z obou hodnot:

Při 500 kg/h

- rychlost průtoku $v = 0,58$ m/s
- tlakový spád $R = 245$ Pa/m

Tab. 2 Příklad odečtu

19.4 Tabulka tlakové ztráty instalace topení (teplotní spád 1 K)

Teplota vody: 60 °C

Hodnota R	RAUTITAN stabil <small>stabil</small>					RAUTITAN flex <small>flex</small>							m
	Pa/m	16,2 x 2,6	20 x 2,9	25 x 3,7	32 x 4,7	40 x 6,0	16 x 2,2	20 x 2,8	25 x 3,5	32 x 4,4	40 x 5,5	50 x 6,9	
50	53,4	112,3	201,2	396,6	709,4	66,4	118,9	213,8	430,8	817,3	1478,5	2649,6	kg/h
	0,16	0,20	0,23	0,28	0,33	0,17	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,46	m/s
55	56,4	118,6	212,4	418,8	749,1	70,1	125,6	225,8	454,9	863,1	1561,2	2797,9	kg/h
	0,17	0,21	0,25	0,29	0,34	0,18	0,21	0,25	0,30	0,36	0,42	0,49	m/s
60	59,3	124,7	223,3	440,1	787,3	73,7	132,0	237,3	478,1	907,0	1640,8	2940,5	kg/h
	0,18	0,22	0,26	0,31	0,36	0,19	0,23	0,26	0,32	0,37	0,44	0,51	m/s
65	62,1	130,5	233,7	460,7	824,1	77,2	138,1	248,4	500,5	949,5	1717,6	3078,2	kg/h
	0,19	0,23	0,27	0,32	0,38	0,20	0,24	0,28	0,33	0,39	0,46	0,53	m/s
70	64,8	136,2	243,8	480,6	859,7	80,5	144,1	259,1	522,1	990,6	1791,9	3211,3	kg/h
	0,20	0,24	0,28	0,34	0,39	0,21	0,25	0,29	0,35	0,41	0,48	0,56	m/s
75	67,4	141,6	253,6	500,0	894,3	83,7	149,9	269,6	543,1	1030,4	1864,0	3340,5	kg/h
	0,21	0,25	0,29	0,35	0,41	0,22	0,26	0,30	0,36	0,43	0,50	0,58	m/s
80	69,9	146,9	263,1	518,7	927,9	86,9	155,5	279,7	563,5	1069,1	1934,0	3465,9	kg/h
	0,22	0,26	0,31	0,37	0,43	0,23	0,27	0,31	0,37	0,44	0,52	0,60	m/s
90	74,8	157,2	281,5	554,9	992,5	92,9	166,4	299,2	602,7	1143,5	2068,6	3707,2	kg/h
	0,23	0,28	0,33	0,39	0,46	0,24	0,28	0,33	0,40	0,47	0,55	0,64	m/s
100	79,4	166,9	298,9	589,3	1054,1	98,9	176,7	317,7	640,1	1214,5	2197,0	3937,3	kg/h
	0,24	0,30	0,35	0,42	0,48	0,26	0,30	0,35	0,42	0,50	0,59	0,68	m/s
110	83,9	176,3	315,7	622,3	1113,1	104,2	186,6	335,5	676,0	1282,5	2320,0	4157,7	kg/h
	0,26	0,31	0,37	0,44	0,51	0,27	0,32	0,37	0,45	0,53	0,62	0,72	m/s
120	88,1	185,3	331,8	654,0	1169,9	109,5	196,1	352,6	710,4	1347,9	2438,3	4369,6	kg/h
	0,27	0,33	0,39	0,46	0,54	0,29	0,34	0,39	0,47	0,56	0,65	0,76	m/s
130	92,3	193,9	347,3	684,6	1224,6	114,6	205,3	369,1	743,7	1410,9	2552,4	4574,1	kg/h
	0,28	0,35	0,40	0,48	0,56	0,30	0,35	0,41	0,49	0,58	0,68	0,79	m/s
140	96,3	202,3	362,3	714,2	1277,6	119,6	214,1	385,1	775,9	1472,0	2662,8	4772,0	kg/h
	0,30	0,36	0,42	0,50	0,59	0,31	0,37	0,43	0,51	0,61	0,71	0,83	m/s
150	100,1	210,5	376,9	742,9	1328,9	124,4	222,7	400,6	807,1	1531,2	2769,9	4963,9	kg/h
	0,31	0,38	0,44	0,52	0,61	0,33	0,38	0,44	0,53	0,63	0,74	0,86	m/s
160	103,9	218,4	391,0	770,8	1378,9	129,1	231,1	415,6	837,4	1588,7	2873,9	5150,4	kg/h
	0,32	0,39	0,45	0,54	0,63	0,34	0,40	0,46	0,55	0,66	0,77	0,89	m/s
170	107,5	226,1	404,8	798,0	1427,5	133,6	239,3	430,3	866,9	1644,7	2975,2	5331,9	kg/h
	0,33	0,40	0,47	0,56	0,65	0,35	0,41	0,48	0,57	0,68	0,79	0,93	m/s
180	111,1	233,6	418,2	824,5	1474,9	138,1	247,2	444,6	895,7	1699,3	3074,0	5508,9	kg/h
	0,34	0,42	0,49	0,58	0,68	0,36	0,42	0,49	0,59	0,70	0,82	0,96	m/s
190	114,6	240,9	431,4	850,4	1521,1	142,4	255,0	458,5	923,8	1752,6	3170,4	5681,8	kg/h
	0,35	0,43	0,50	0,60	0,70	0,37	0,44	0,51	0,61	0,72	0,85	0,99	m/s
200	118,0	248,1	444,2	875,7	1566,4	146,6	262,5	472,1	951,3	1804,7	3264,8	5850,8	kg/h
	0,36	0,44	0,52	0,62	0,72	0,39	0,45	0,52	0,63	0,75	0,87	1,02	m/s
220	124,6	261,9	469,1	924,7	1654,1	154,9	277,2	498,6	1004,5	1905,8	3447,5	6178,3	kg/h
	0,38	0,47	0,54	0,65	0,76	0,41	0,47	0,55	0,67	0,79	0,92	1,07	m/s
240	131,0	275,3	493,0	971,8	1738,4	162,7	291,4	524,0	1055,7	2002,9	3623,2	6493,3	kg/h
	0,40	0,49	0,57	0,68	0,80	0,43	0,50	0,58	0,70	0,83	0,97	1,13	m/s
260	137,1	288,2	516,0	1017,3	1819,7	170,4	305,0	549,0	1105,1	2096,7	3792,8	6797,1	kg/h
	0,42	0,51	0,60	0,72	0,83	0,45	0,52	0,61	0,73	0,87	1,01	1,18	m/s
280	143,0	300,6	538,4	1061,3	1898,5	177,7	318,2	572,2	1152,1	2187,4	3956,9	7091,2	kg/h
	0,44	0,54	0,63	0,75	0,87	0,47	0,54	0,64	0,76	0,90	1,06	1,23	m/s
300	148,8	312,7	560,0	1104,0	1974,8	184,9	331,0	595,2	1199,3	2275,3	4116,0	7376,3	kg/h
	0,46	0,56	0,65	0,78	0,91	0,49	0,57	0,66	0,79	0,94	1,10	1,28	m/s
320	154,4	324,5	581,1	1145,5	2049,0	191,8	343,4	617,6	1244,3	2360,8	4270,6	7653,4	kg/h
	0,48	0,58	0,67	0,81	0,94	0,50	0,59	0,69	0,82	0,98	1,14	1,33	m/s
360	165,1	347,0	621,5	1225,2	2191,6	205,2	367,3	660,6	1331,0	2525,1	4567,9	8186,3	kg/h
	0,51	0,62	0,72	0,86	1,01	0,54	0,63	0,73	0,88	1,04	1,22	1,42	m/s
400	175,4	368,6	660,1	1301,2	2327,6	217,9	390,1	701,6	1413,6	2681,8	4851,4	8694,3	kg/h
	0,54	0,66	0,77	0,92	1,07	0,57	0,67	0,78	0,94	1,11	1,30	1,51	m/s
450	187,6	394,3	706,0	1391,8	2489,7	233,1	417,3	750,4	1512,0	2868,6	5189,2	9299,6	kg/h
	0,58	0,70	0,82	0,98	1,14	0,61	0,71	0,83	1,00	1,19	1,39	1,62	m/s
500	199,2	418,7	749,8	1478,2	2644,2	247,6	443,2	797,0	1605,8	3046,6	5511,2	9876,7	kg/h
	0,61	0,75	0,87	1,04	1,21	0,65	0,76	0,88	1,06	1,26	1,47	1,72	m/s
550	210,4	442,2	791,8	1560,9	2792,2	261,4	468,0	841,6	1695,7	3217,1	5819,7	10429,5	kg/h
	0,65	0,79	0,92	1,10	1,28	0,69	0,80	0,93	1,12	1,33	1,55	1,81	m/s
600	221,1	464,7	832,2	1640,5	2934,5	274,7	491,8	884,5	1782,1	3381,1	6116,3	10961,2	kg/h
	0,68	0,83	0,97	1,16	1,35	0,72	0,84	0,98	1,18	1,40	1,63	1,90	m/s
700	241,4	507,5	908,8	1791,6	3204,8	300,0	537,1	966,0	1946,2	3692,4	6679,5	11970,5	kg/h
	0,74	0,91	1,06	1,26	1,47	0,79	0,92	1,07	1,29	1,53	1,78	2,08	m/s
800	260,6	547,7	980,9	1933,6	3458,9	323,8	579,7	1042,6	2100,5	3985,2	7209,2	12919,6	kg/h
	0,80	0,98	1,14	1,36	1,59	0,85	0,99	1,16	1,39	1,65	1,93	2,24	m/s
1000	296,0	622,2	1114,3	2196,6	3929,3	367,9	658,6	1184,4	2386,2	4527,2	8189,6	14676,7	kg/h
	0,91	1,11	1,29	1,55	1,80	0,97	1,13	1,31	1,58	1,87	2,19	2,55	m/s

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q	m	v	R	m	v	R	m	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
400	34,4	0,10	22,1	22,9	0,07	11,2	17,2	0,05	6,9
500	43,0	0,13	32,3	28,7	0,09	16,3	21,5	0,06	10,1
600	51,6	0,15	44,1	34,4	0,10	22,1	25,8	0,08	13,6
700	60,2	0,18	57,5	40,1	0,12	28,8	30,1	0,09	17,7
800	68,8	0,20	72,3	45,9	0,14	36,1	34,4	0,10	22,1
900	77,4	0,23	88,6	51,6	0,15	44,1	38,7	0,12	27,0
1000	86,0	0,26	106,4	57,3	0,17	52,9	43,0	0,13	32,3
1100	94,6	0,28	125,5	63,1	0,19	62,3	47,3	0,14	38,0
1200	103,2	0,31	146,0	68,8	0,20	72,3	51,6	0,15	44,1
1300	111,8	0,33	167,9	74,6	0,22	83,0	55,9	0,17	50,6
1400	120,4	0,36	191,1	80,3	0,24	94,4	60,2	0,18	57,5
1500	129,0	0,38	215,6	86,0	0,26	106,4	64,5	0,19	64,7
1600	137,6	0,41	241,4	91,8	0,27	119,0	68,8	0,20	72,3
1700	146,2	0,43	268,5	97,5	0,29	132,2	73,1	0,22	80,3
1800	154,8	0,46	296,9	103,2	0,31	146,0	77,4	0,23	88,6
1900	163,4	0,49	326,6	109,0	0,32	160,4	81,7	0,24	97,3
2000	172,0	0,51	357,5	114,7	0,34	175,5	86,0	0,26	106,4
2100	180,6	0,54	389,7	120,4	0,36	191,1	90,3	0,27	115,8
2200	189,2	0,56	423,1	126,1	0,38	207,3	94,6	0,28	125,5
2300	197,8	0,59	457,8	131,9	0,39	224,1	98,9	0,29	135,6
2400	206,5	0,61	493,7	137,6	0,41	241,4	103,2	0,31	146,0
2500	215,1	0,64	530,8	143,4	0,43	259,4	107,5	0,32	156,8
2600	223,7	0,66	569,1	149,1	0,44	277,9	111,8	0,33	167,9
2700	232,3	0,69	608,6	154,8	0,46	296,9	116,1	0,35	179,3
2800	240,9	0,72	649,3	160,6	0,48	316,6	120,4	0,36	191,1
2900	249,5	0,74	691,2	166,3	0,49	336,8	124,7	0,37	203,2
3000	258,1	0,77	734,3	172,0	0,51	357,5	129,0	0,38	215,6
3100	266,7	0,79	778,6	177,8	0,53	378,9	133,3	0,40	228,3
3200	275,3	0,82	824,0	183,5	0,55	400,7	137,6	0,41	241,4
3300	283,9	0,84	870,6	189,2	0,56	423,1	141,9	0,42	254,8
3400	292,5	0,87	918,4	195,0	0,58	446,1	146,2	0,43	268,5
3500	301,1	0,90	967,4	200,7	0,60	469,6	150,5	0,45	282,6
3600	309,7	0,92	1017,5	206,5	0,61	493,7	154,8	0,46	296,9
3700	318,3	0,95	1068,8	212,2	0,63	518,3	159,1	0,47	311,6
3800	326,9	0,97	1121,2	217,9	0,65	543,4	163,4	0,49	326,6
3900	335,5	1,00	1174,8	223,7	0,66	569,1	167,7	0,50	341,9
4000	–	–	–	229,4	0,68	595,3	172,0	0,51	357,5
4100	–	–	–	235,1	0,70	622,0	176,3	0,52	373,5
4200	–	–	–	240,9	0,72	649,3	180,6	0,54	389,7
4300	–	–	–	246,6	0,73	677,1	184,9	0,55	406,3
4400	–	–	–	252,3	0,75	705,4	189,2	0,56	423,1
4500	–	–	–	258,1	0,77	734,3	193,5	0,58	440,3
4700	–	–	–	269,5	0,80	793,6	202,2	0,60	475,6
4900	–	–	–	281,0	0,84	855,0	210,8	0,63	512,1
5100	–	–	–	292,5	0,87	918,4	219,4	0,65	549,8
5300	–	–	–	303,9	0,90	984,0	228,0	0,68	588,7
5500	–	–	–	315,4	0,94	1051,6	236,6	0,70	628,8
5700	–	–	–	326,9	0,97	1121,2	245,2	0,73	670,1
5900	–	–	–	338,4	1,01	1192,9	253,8	0,75	712,6
6100	–	–	–	–	–	–	262,4	0,78	756,3
6300	–	–	–	–	–	–	271,0	0,81	801,1
6500	–	–	–	–	–	–	279,6	0,83	847,2
6700	–	–	–	–	–	–	288,2	0,86	894,4
6900	–	–	–	–	–	–	296,8	0,88	942,8
7100	–	–	–	–	–	–	305,4	0,91	992,3
7300	–	–	–	–	–	–	314,0	0,93	1043,0
7500	–	–	–	–	–	–	322,6	0,96	1094,9
7700	–	–	–	–	–	–	331,2	0,98	1147,9
7900	–	–	–	–	–	–	339,8	1,01	1202,0

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q	m	v	R	m	v	R	m	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
600	51,6	0,09	13,2	34,4	0,06	6,7	25,8	0,05	4,1
700	60,2	0,11	17,2	40,1	0,07	8,7	30,1	0,05	5,3
800	68,8	0,12	21,6	45,9	0,08	10,8	34,4	0,06	6,7
900	77,4	0,14	26,4	51,6	0,09	13,2	38,7	0,07	8,1
1000	86,0	0,15	31,7	57,3	0,10	15,8	43,0	0,08	9,7
1200	103,2	0,18	43,4	68,8	0,12	21,6	51,6	0,09	13,2
1400	120,4	0,21	56,6	80,3	0,14	28,1	60,2	0,11	17,2
1600	137,6	0,25	71,4	91,8	0,16	35,4	68,8	0,12	21,6
1800	154,8	0,28	87,7	103,2	0,18	43,4	77,4	0,14	26,4
2000	172,0	0,31	105,4	114,7	0,20	52,0	86,0	0,15	31,7
2200	189,2	0,34	124,5	126,2	0,23	61,4	94,6	0,17	37,3
2400	206,5	0,37	145,1	137,6	0,25	71,4	103,2	0,18	43,4
2600	223,7	0,40	167,0	149,1	0,27	82,1	111,8	0,20	49,8
2800	240,9	0,43	190,3	160,6	0,29	93,4	120,4	0,21	56,6
3000	258,1	0,46	214,9	172,0	0,31	105,4	129,0	0,23	63,8
3200	275,3	0,49	240,9	183,5	0,33	118,0	137,6	0,25	71,4
3400	292,5	0,52	268,2	195,0	0,35	131,2	146,2	0,26	79,4
3600	309,7	0,55	296,8	206,5	0,37	145,1	154,8	0,28	87,7
3800	326,9	0,58	326,7	217,9	0,39	159,5	163,4	0,29	96,4
4000	344,1	0,61	358,0	229,4	0,41	174,6	172,0	0,31	105,4
4200	361,3	0,64	390,4	240,9	0,43	190,3	180,6	0,32	114,8
4400	378,5	0,68	424,2	252,3	0,45	206,6	189,2	0,34	124,5
4600	395,7	0,71	459,2	263,8	0,47	223,5	197,8	0,35	134,6
4800	412,9	0,74	495,5	275,3	0,49	240,9	206,5	0,37	145,1
5000	430,1	0,77	533,1	286,7	0,51	259,0	215,1	0,38	155,9
5200	447,3	0,80	571,8	298,2	0,53	277,6	223,7	0,40	167,0
5400	464,5	0,83	611,9	309,7	0,55	296,8	232,3	0,41	178,5
5600	481,7	0,86	653,1	321,1	0,57	316,6	240,9	0,43	190,3
5800	498,9	0,89	695,6	332,6	0,59	337,0	249,5	0,45	202,5
6000	516,1	0,92	739,3	344,1	0,61	358,0	258,1	0,46	214,9
6200	533,3	0,95	784,3	355,6	0,63	379,5	266,7	0,48	227,8
6400	550,5	0,98	830,4	367,0	0,65	401,6	275,3	0,49	240,9
6600	567,7	1,01	877,8	378,5	0,68	424,2	283,9	0,51	254,4
6800	–	–	–	390,0	0,70	447,4	292,5	0,52	268,2
7000	–	–	–	401,4	0,72	471,2	301,1	0,54	282,4
7200	–	–	–	412,9	0,74	495,5	309,7	0,55	296,8
7400	–	–	–	424,4	0,76	520,4	318,3	0,57	311,6
7600	–	–	–	435,8	0,78	545,8	326,9	0,58	326,7
7800	–	–	–	447,3	0,80	571,8	335,5	0,60	342,2
8000	–	–	–	458,8	0,82	598,4	344,1	0,61	358,0
8200	–	–	–	470,3	0,84	625,5	352,7	0,63	374,0
8400	–	–	–	481,7	0,86	653,1	361,3	0,64	390,4
8600	–	–	–	493,2	0,88	681,3	369,9	0,66	407,2
8800	–	–	–	504,7	0,90	710,1	378,5	0,68	424,2
9000	–	–	–	516,1	0,92	739,3	387,1	0,69	441,6
9200	–	–	–	527,6	0,94	769,2	395,7	0,71	459,2
9400	–	–	–	539,1	0,96	799,5	404,3	0,72	477,2
9600	–	–	–	550,5	0,98	830,4	412,9	0,74	495,5
9800	–	–	–	562,0	1,00	861,9	421,5	0,75	514,1
10000	–	–	–	–	–	–	430,1	0,77	533,1
10200	–	–	–	–	–	–	438,7	0,78	552,3
10400	–	–	–	–	–	–	447,3	0,80	571,8
10600	–	–	–	–	–	–	455,9	0,81	591,7
10800	–	–	–	–	–	–	464,5	0,83	611,9
11000	–	–	–	–	–	–	473,1	0,84	632,3
11500	–	–	–	–	–	–	494,6	0,88	684,9
12000	–	–	–	–	–	–	516,1	0,92	739,3
12500	–	–	–	–	–	–	537,6	0,96	795,7
13000	–	–	–	–	–	–	559,1	1,00	854,0

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q̇	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
1000	86,0	0,10	11,5	57,3	0,07	5,8	43,0	0,05	3,6
1200	103,2	0,12	15,7	68,8	0,08	7,9	51,6	0,06	4,8
1400	120,4	0,14	20,5	80,3	0,09	10,2	60,2	0,07	6,3
1600	137,6	0,16	25,8	91,8	0,11	12,8	68,8	0,08	7,9
1800	154,8	0,18	31,6	103,2	0,12	15,7	77,4	0,09	9,6
2000	172,0	0,20	37,9	114,7	0,13	18,8	86,0	0,10	11,5
2200	189,2	0,22	44,8	126,2	0,15	22,2	94,6	0,11	13,5
2400	206,5	0,24	52,1	137,6	0,16	25,8	103,2	0,12	15,7
2600	223,7	0,26	59,9	149,1	0,17	29,6	111,8	0,13	18,0
2800	240,9	0,28	68,2	160,6	0,19	33,6	120,4	0,14	20,5
3000	258,1	0,30	77,0	172,0	0,20	37,9	129,0	0,15	23,0
3200	275,3	0,32	86,2	183,5	0,21	42,4	137,6	0,16	25,8
3400	292,5	0,34	95,9	195,0	0,23	47,2	146,2	0,17	28,6
3600	309,7	0,36	106,0	206,5	0,24	52,1	154,8	0,18	31,6
3800	326,9	0,38	116,6	217,9	0,25	57,2	163,4	0,19	34,7
4000	344,1	0,40	127,7	229,4	0,27	62,6	172,0	0,20	37,9
4200	361,3	0,42	139,2	240,9	0,28	68,2	180,6	0,21	41,3
4400	378,5	0,44	151,1	252,3	0,29	74,0	189,2	0,22	44,8
4600	395,7	0,46	163,5	263,8	0,31	80,0	197,8	0,23	48,4
4800	412,9	0,48	176,3	275,3	0,32	86,2	206,5	0,24	52,1
5000	430,1	0,50	189,5	286,7	0,33	92,6	215,1	0,25	55,9
5200	447,3	0,52	203,2	298,2	0,35	99,2	223,7	0,26	59,9
5400	464,5	0,54	217,3	309,7	0,36	106,0	232,3	0,27	64,0
5600	481,7	0,56	231,8	321,1	0,37	113,0	240,9	0,28	68,2
5800	498,9	0,58	246,8	332,6	0,39	120,3	249,5	0,29	72,5
6000	516,1	0,60	262,2	344,1	0,40	127,7	258,1	0,30	77,0
6200	533,3	0,62	277,9	355,6	0,41	135,3	266,7	0,31	81,5
6400	550,5	0,64	294,1	367,0	0,43	143,1	275,3	0,32	86,2
6600	567,7	0,66	310,8	378,5	0,44	151,1	283,9	0,33	91,0
6800	584,9	0,68	327,8	390,0	0,45	159,3	292,5	0,34	95,9
7000	602,2	0,70	345,3	401,4	0,47	167,7	301,1	0,35	100,9
7400	636,6	0,74	381,4	424,4	0,49	185,1	318,3	0,37	111,3
7800	671,0	0,78	419,2	447,3	0,52	203,2	335,5	0,39	122,1
8200	705,4	0,82	458,5	470,3	0,55	222,1	352,7	0,41	133,4
8600	739,8	0,86	499,5	493,2	0,57	241,8	369,9	0,43	145,1
9000	774,2	0,90	542,1	516,1	0,60	262,2	387,1	0,45	157,2
9400	808,6	0,94	586,3	539,1	0,63	283,3	404,3	0,47	169,8
9800	843,0	0,98	632,1	562,0	0,65	305,2	421,5	0,49	182,9
10200	877,4	1,02	679,5	584,9	0,68	327,8	438,7	0,51	196,3
10600	–	–	–	607,9	0,71	351,2	455,9	0,53	210,2
11000	–	–	–	630,8	0,73	375,3	473,1	0,55	224,5
11500	–	–	–	659,5	0,77	406,4	494,6	0,57	243,0
12000	–	–	–	688,2	0,80	438,6	516,1	0,60	262,2
12500	–	–	–	716,8	0,83	472,0	537,6	0,62	282,0
13000	–	–	–	745,5	0,87	506,5	559,1	0,65	302,4
13500	–	–	–	774,2	0,90	542,1	580,6	0,67	323,5
14000	–	–	–	802,9	0,93	578,9	602,2	0,70	345,3
14500	–	–	–	831,5	0,97	616,7	623,7	0,72	367,6
15000	–	–	–	860,2	1,00	655,6	645,2	0,75	390,7
15500	–	–	–	–	–	–	666,7	0,77	414,3
16000	–	–	–	–	–	–	688,2	0,80	438,6
16500	–	–	–	–	–	–	709,7	0,82	463,6
17000	–	–	–	–	–	–	731,2	0,85	489,1
17500	–	–	–	–	–	–	752,7	0,87	515,3
18000	–	–	–	–	–	–	774,2	0,90	542,1
18500	–	–	–	–	–	–	795,7	0,92	569,6
19000	–	–	–	–	–	–	817,2	0,95	597,6
19500	–	–	–	–	–	–	838,7	0,97	626,3
20000	–	–	–	–	–	–	860,2	1,00	655,6

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q̇	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
1800	154,8	0,11	9,7	103,2	0,07	4,8	77,4	0,05	3,0
2000	172,0	0,12	11,6	114,7	0,08	5,8	86,0	0,06	3,5
2200	189,2	0,13	13,7	126,2	0,09	6,8	94,6	0,07	4,2
2400	206,5	0,15	15,9	137,6	0,10	7,9	103,2	0,07	4,8
2600	223,7	0,16	18,2	149,1	0,11	9,1	111,8	0,08	5,5
2800	240,9	0,17	20,7	160,6	0,11	10,3	120,4	0,08	6,3
3000	258,1	0,18	23,4	172,0	0,12	11,6	129,0	0,09	7,1
3200	275,3	0,19	26,2	183,5	0,13	12,9	137,6	0,10	7,9
3400	292,5	0,21	29,1	195,0	0,14	14,4	146,2	0,10	8,8
3600	309,7	0,22	32,1	206,5	0,15	15,9	154,8	0,11	9,7
3800	326,9	0,23	35,3	217,9	0,15	17,4	163,4	0,12	10,6
4000	344,1	0,24	38,6	229,4	0,16	19,1	172,0	0,12	11,6
4500	387,1	0,27	47,5	258,1	0,18	23,4	193,5	0,14	14,2
5000	430,1	0,30	57,2	286,7	0,20	28,1	215,1	0,15	17,0
5500	473,1	0,33	67,7	315,4	0,22	33,2	236,6	0,17	20,1
6000	516,1	0,36	78,9	344,1	0,24	38,6	258,1	0,18	23,4
6500	559,1	0,39	90,9	372,8	0,26	44,5	279,6	0,20	26,9
7000	602,2	0,42	103,7	401,4	0,28	50,7	301,1	0,21	30,6
7500	645,2	0,45	117,2	430,1	0,30	57,2	322,6	0,23	34,5
8000	688,2	0,48	131,4	458,8	0,32	64,1	344,1	0,24	38,6
8500	731,2	0,51	146,4	487,5	0,34	71,3	365,6	0,26	43,0
9000	774,2	0,55	162,1	516,1	0,36	78,9	387,1	0,27	47,5
9500	817,2	0,58	178,5	544,8	0,38	86,8	408,6	0,29	52,3
10000	860,2	0,61	195,7	573,5	0,40	95,1	430,1	0,30	57,2
10500	903,2	0,64	213,5	602,2	0,42	103,7	451,6	0,32	62,3
11000	946,2	0,67	232,1	630,8	0,44	112,6	473,1	0,33	67,7
11500	989,2	0,70	251,3	659,5	0,46	121,8	494,6	0,35	73,2
12000	1032,3	0,73	271,3	688,2	0,48	131,4	516,1	0,36	78,9
12500	1075,3	0,76	291,9	716,8	0,50	141,3	537,6	0,38	84,8
13000	1118,3	0,79	313,3	745,5	0,53	151,5	559,1	0,39	90,9
13500	1161,3	0,82	335,3	774,2	0,55	162,1	580,6	0,41	97,2
14000	1204,3	0,85	358,0	802,9	0,57	173,0	602,2	0,42	103,7
14500	1247,3	0,88	381,4	831,5	0,59	184,1	623,7	0,44	110,3
15000	1290,3	0,91	405,5	860,2	0,61	195,7	645,2	0,45	117,2
15500	1333,3	0,94	430,2	888,9	0,63	207,5	666,7	0,47	124,2
16000	1376,3	0,97	455,6	917,6	0,65	219,6	688,2	0,48	131,4
16500	1419,4	1,00	481,7	946,2	0,67	232,1	709,7	0,50	138,8
17000	–	–	–	974,9	0,69	244,8	731,2	0,51	146,4
17500	–	–	–	1003,6	0,71	257,9	752,7	0,53	154,1
18000	–	–	–	1032,3	0,73	271,3	774,2	0,55	162,1
18500	–	–	–	1060,9	0,75	285,0	795,7	0,56	170,2
19000	–	–	–	1089,6	0,77	299,0	817,2	0,58	178,5
19500	–	–	–	1118,3	0,79	313,3	838,7	0,59	187,0
20000	–	–	–	1147,0	0,81	327,9	860,2	0,61	195,7
20500	–	–	–	1175,6	0,83	342,8	881,7	0,62	204,5
21000	–	–	–	1204,3	0,85	358,0	903,2	0,64	213,5
21500	–	–	–	1233,0	0,87	373,5	924,7	0,65	222,7
22500	–	–	–	1290,3	0,91	405,5	967,7	0,68	241,6
23500	–	–	–	1347,7	0,95	438,6	1010,8	0,71	261,2
24500	–	–	–	1405,0	0,99	473,0	1053,8	0,74	281,5
25500	–	–	–	1462,4	1,03	508,5	1096,8	0,77	302,5
26500	–	–	–	–	–	–	1139,8	0,80	324,2
27500	–	–	–	–	–	–	1182,8	0,83	346,6
28500	–	–	–	–	–	–	1225,8	0,86	369,6
29500	–	–	–	–	–	–	1268,8	0,89	393,4
30500	–	–	–	–	–	–	1311,8	0,92	417,8
31500	–	–	–	–	–	–	1354,8	0,95	442,9
32500	–	–	–	–	–	–	1397,8	0,98	468,6
33500	–	–	–	–	–	–	1440,9	1,01	495,0

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
2800	240,9	0,11	7,5	160,6	0,07	3,7	120,4	0,06	2,3
3000	258,1	0,12	8,5	172,0	0,08	4,2	129,0	0,06	2,6
3200	275,3	0,13	9,5	183,5	0,08	4,7	137,6	0,06	2,9
3400	292,5	0,13	10,5	195,0	0,09	5,2	146,2	0,07	3,2
3600	309,7	0,14	11,6	206,5	0,09	5,8	154,8	0,07	3,5
3800	326,9	0,15	12,7	217,9	0,10	6,3	163,4	0,07	3,9
4000	344,1	0,16	13,9	229,4	0,11	6,9	172,0	0,08	4,2
4500	387,1	0,18	17,1	258,1	0,12	8,5	193,5	0,09	5,1
5000	430,1	0,20	20,6	286,7	0,13	10,2	215,1	0,10	6,2
5500	473,1	0,22	24,3	315,4	0,14	12,0	236,6	0,11	7,3
6000	516,1	0,24	28,3	344,1	0,16	13,9	258,1	0,12	8,5
6500	559,1	0,26	32,6	372,8	0,17	16,0	279,6	0,13	9,7
7000	602,2	0,28	37,2	401,4	0,18	18,2	301,1	0,14	11,0
7500	645,2	0,30	42,0	430,1	0,20	20,6	322,6	0,15	12,5
8000	688,2	0,32	47,0	458,8	0,21	23,0	344,1	0,16	13,9
8500	731,2	0,34	52,3	487,5	0,22	25,6	365,6	0,17	15,5
9000	774,2	0,36	57,9	516,1	0,24	28,3	387,1	0,18	17,1
9500	817,2	0,37	63,8	544,8	0,25	31,1	408,6	0,19	18,8
10000	860,2	0,39	69,8	573,5	0,26	34,1	430,1	0,20	20,6
10500	903,2	0,41	76,1	602,2	0,28	37,2	451,6	0,21	22,4
11000	946,2	0,43	82,7	630,8	0,29	40,3	473,1	0,22	24,3
11500	989,2	0,45	89,5	659,5	0,30	43,6	494,6	0,23	26,3
12000	1032,3	0,47	96,6	688,2	0,32	47,0	516,1	0,24	28,3
13000	1118,3	0,51	111,4	745,5	0,34	54,2	559,1	0,26	32,6
14000	1204,3	0,55	127,2	802,9	0,37	61,8	602,2	0,28	37,2
15000	1290,3	0,59	143,9	860,2	0,39	69,8	645,2	0,30	42,0
16000	1376,3	0,63	161,6	917,6	0,42	78,3	688,2	0,32	47,0
17000	1462,4	0,67	180,2	974,9	0,45	87,2	731,2	0,34	52,3
18000	1548,4	0,71	199,7	1032,3	0,47	96,6	774,2	0,36	57,9
19000	1634,4	0,75	220,6	1089,6	0,50	106,4	817,2	0,37	63,8
20000	1720,4	0,79	241,4	1147,0	0,53	116,6	860,2	0,39	69,8
21000	1806,5	0,83	263,6	1204,3	0,55	127,2	903,2	0,41	76,1
22000	1892,5	0,87	286,7	1261,6	0,58	138,2	946,2	0,43	82,7
23000	1978,5	0,91	310,7	1319,0	0,61	149,7	989,2	0,45	89,5
24000	2064,5	0,95	335,6	1376,3	0,63	161,6	1032,3	0,47	96,6
25000	2150,5	0,99	361,4	1433,7	0,66	173,9	1075,3	0,49	103,9
26000	–	–	–	1491,0	0,68	186,6	1118,3	0,51	111,4
27000	–	–	–	1548,4	0,71	199,7	1163,3	0,53	119,2
28000	–	–	–	1605,7	0,74	213,2	1204,3	0,55	127,2
29000	–	–	–	1663,1	0,76	227,1	1247,3	0,57	135,4
30000	–	–	–	1720,4	0,79	241,4	1290,3	0,59	143,9
31000	–	–	–	1777,8	0,82	256,1	1333,3	0,61	152,6
32000	–	–	–	1835,1	0,84	271,2	1376,3	0,63	161,6
33000	–	–	–	1892,5	0,87	286,7	1419,4	0,65	170,8
34000	–	–	–	1949,8	0,89	302,6	1462,4	0,67	180,2
35000	–	–	–	2007,2	0,92	318,9	1505,4	0,69	189,8
36000	–	–	–	2064,5	0,95	335,6	1548,4	0,71	199,7
37000	–	–	–	2121,9	0,97	352,7	1591,4	0,73	209,8
38000	–	–	–	–	–	–	1633,7	0,75	220,1
39000	–	–	–	–	–	–	1676,7	0,77	230,6
40000	–	–	–	–	–	–	1719,7	0,79	241,4
42000	–	–	–	–	–	–	1805,7	0,83	263,6
44000	–	–	–	–	–	–	1891,7	0,87	286,7
46000	–	–	–	–	–	–	1977,6	0,91	310,7
48000	–	–	–	–	–	–	2063,6	0,95	335,6
50000	–	–	–	–	–	–	2149,6	0,99	361,4

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

19.10 Tabulka tlakové ztráty instalace topení RAUTITAN flex 16 x 2,2 (teplotní spád 10, 15 a 20 K)

flex

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q̇	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
400	34,4	0,09	16,8	22,9	0,06	8,5	17,2	0,05	5,3
500	43,0	0,11	24,5	28,7	0,08	12,3	21,5	0,06	7,6
600	51,6	0,14	33,4	34,4	0,09	16,8	25,8	0,07	10,3
700	60,2	0,16	43,4	40,1	0,11	21,8	30,1	0,08	13,4
800	68,8	0,18	54,6	45,9	0,12	27,3	34,4	0,09	16,8
900	77,4	0,20	66,9	51,6	0,14	33,4	38,7	0,10	20,5
1000	86,0	0,23	80,2	57,3	0,15	39,9	43,0	0,11	24,5
1100	94,6	0,25	94,6	63,1	0,17	47,0	47,3	0,12	28,8
1200	103,2	0,27	110,1	68,8	0,18	54,6	51,6	0,14	33,4
1300	111,8	0,29	126,5	74,5	0,20	62,7	55,9	0,15	38,2
1400	120,4	0,32	143,9	80,3	0,21	71,2	60,2	0,16	43,4
1500	129,0	0,34	162,4	86,0	0,23	80,2	64,5	0,17	48,9
1600	137,6	0,36	181,8	91,7	0,24	89,7	68,8	0,18	54,6
1700	146,2	0,38	202,1	97,5	0,26	99,7	73,1	0,19	60,6
1800	154,8	0,41	223,5	103,2	0,27	110,1	77,4	0,20	66,9
1900	163,4	0,43	245,7	108,9	0,29	120,9	81,7	0,21	73,4
2000	172,0	0,45	268,9	114,7	0,30	132,9	86,0	0,23	80,2
2100	180,6	0,47	293,1	120,4	0,32	143,9	90,3	0,24	87,3
2200	189,2	0,50	318,1	126,1	0,33	156,1	94,6	0,25	94,6
2300	197,8	0,52	344,1	131,9	0,35	168,7	98,9	0,26	102,2
2400	206,4	0,54	371,0	137,6	0,36	181,8	103,2	0,27	110,1
2500	215,0	0,57	398,8	143,3	0,38	195,2	107,5	0,28	118,1
2600	223,6	0,59	427,5	149,1	0,39	209,1	111,8	0,29	126,5
2700	232,2	0,61	475,1	154,8	0,41	223,5	116,1	0,31	135,1
2800	240,8	0,63	487,6	160,5	0,42	238,2	120,4	0,32	143,9
2900	249,4	0,66	519,0	166,3	0,44	253,4	124,7	0,33	153,0
3000	258,0	0,68	551,2	172,0	0,45	268,9	129,0	0,34	162,4
3100	266,6	0,70	584,4	177,7	0,47	284,9	133,3	0,35	171,9
3200	275,2	0,72	618,4	183,5	0,48	301,3	137,6	0,36	181,8
3300	283,8	0,75	653,3	189,2	0,50	318,1	141,9	0,37	191,8
3400	292,4	0,77	689,1	194,9	0,51	335,4	146,2	0,38	202,1
3500	301,0	0,79	725,7	200,7	0,53	353,0	150,5	0,40	212,7
3700	318,2	0,48	801,5	212,1	0,56	389,4	159,1	0,42	234,5
3900	335,4	0,88	808,8	223,6	0,59	427,5	167,7	0,44	257,2
4100	352,6	0,93	963,5	235,1	0,62	467,2	176,3	0,46	280,9
4300	369,8	0,97	1049,5	246,5	0,65	508,4	184,9	0,49	305,5
4500	–	–	–	258,0	0,68	551,2	193,5	0,51	331,0
4700	–	–	–	269,5	0,71	595,6	202,1	0,53	357,4
4900	–	–	–	280,9	0,74	641,6	210,7	0,55	384,8
5100	–	–	–	292,4	0,77	689,1	219,3	0,58	413,1
5300	–	–	–	303,9	0,80	738,1	227,9	0,60	442,2
5500	–	–	–	315,3	0,83	788,6	236,5	0,62	472,2
5700	–	–	–	326,8	0,86	840,7	245,1	0,64	503,2
5900	–	–	–	338,3	0,89	894,3	253,7	0,67	535,0
6100	–	–	–	349,7	0,92	949,4	262,3	0,69	567,7
6300	–	–	–	361,2	0,95	1006,1	270,9	0,71	601,3
6500	–	–	–	372,7	0,98	1064,2	279,5	0,73	635,7
6700	–	–	–	–	–	–	288,1	0,76	671,1
6900	–	–	–	–	–	–	296,7	0,78	707,3
7100	–	–	–	–	–	–	305,3	0,80	744,3
7300	–	–	–	–	–	–	313,9	0,83	782,2
7500	–	–	–	–	–	–	322,5	0,85	821,0
7700	–	–	–	–	–	–	331,1	0,87	860,6
7900	–	–	–	–	–	–	339,7	0,89	901,1
8100	–	–	–	–	–	–	348,3	0,92	942,5
8300	–	–	–	–	–	–	356,9	0,94	984,7
8500	–	–	–	–	–	–	365,5	0,96	1027,7
8800	–	–	–	–	–	–	378,4	0,99	1093,8

 Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

19.11 Tabulka tlakové ztráty instalace topení RAUTITAN flex 20 x 2,8 (teplotní spád 10, 15 a 20 K)

flex

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q̇	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
600	51,6	0,09	12,0	34,4	0,06	6,1	25,8	0,04	3,8
700	60,2	0,10	15,6	40,1	0,07	7,9	30,1	0,05	4,9
800	68,8	0,12	19,6	45,9	0,08	9,9	34,4	0,06	6,1
900	77,4	0,13	24,0	51,6	0,09	12,0	38,7	0,07	7,4
1000	86,0	0,15	28,8	57,3	0,10	14,4	43,0	0,07	8,8
1100	94,6	0,16	33,9	63,1	0,11	16,9	47,3	0,08	10,4
1200	103,2	0,18	39,4	68,8	0,12	19,6	51,6	0,09	12,0
1300	111,8	0,19	45,3	74,5	0,13	22,5	55,9	0,10	13,8
1400	120,4	0,21	51,4	80,3	0,14	25,6	60,2	0,10	15,6
1600	137,6	0,23	64,9	91,7	0,16	32,2	68,8	0,12	19,6
1800	154,8	0,26	79,6	103,2	0,18	39,4	77,4	0,13	24,0
2000	172,0	0,29	95,7	114,7	0,20	47,3	86,0	0,15	28,8
2200	189,2	0,32	113,0	126,1	0,22	55,8	94,6	0,16	33,9
2400	206,4	0,35	131,7	137,6	0,23	64,9	103,2	0,18	39,4
2600	223,6	0,38	151,6	149,1	0,25	74,5	111,8	0,19	45,3
2800	240,8	0,41	172,7	160,5	0,27	84,8	120,4	0,21	51,4
3000	258,0	0,44	195,0	172,0	0,29	95,7	129,0	0,22	58,0
3200	275,2	0,47	218,6	183,5	0,31	107,1	137,6	0,23	64,9
3400	292,4	0,50	243,3	194,9	0,33	119,1	146,2	0,25	72,1
3600	309,6	0,53	269,2	206,4	0,35	131,7	154,8	0,26	79,6
3800	326,8	0,56	296,3	217,9	0,37	144,8	163,4	0,28	87,5
4000	344,0	0,59	324,6	229,3	0,39	158,5	172,0	0,29	95,7
4200	361,2	0,62	354,0	240,8	0,41	172,7	180,6	0,31	104,2
4400	378,4	0,65	384,6	252,3	0,43	187,4	189,2	0,32	113,0
4600	395,6	0,67	416,4	263,7	0,45	202,7	197,8	0,34	122,2
4800	412,8	0,70	449,2	275,2	0,47	218,6	206,4	0,35	131,7
5000	430,0	0,73	483,2	286,7	0,49	234,9	215,0	0,37	141,5
5200	447,2	0,76	518,3	298,1	0,51	251,8	223,6	0,38	151,6
5400	464,4	0,79	554,6	309,6	0,53	269,2	232,2	0,40	162,0
5600	481,6	0,82	591,9	321,1	0,55	287,2	240,8	0,41	172,7
5800	498,8	0,85	630,4	332,5	0,57	305,6	249,4	0,43	183,7
6000	516,0	0,88	670,0	344,0	0,59	324,6	258,0	0,44	195,0
6200	533,2	0,91	710,6	355,5	0,61	344,1	266,6	0,45	206,6
6400	550,4	0,94	752,4	366,9	0,63	364,1	275,2	0,47	218,6
6600	567,6	0,97	795,3	378,4	0,65	384,6	283,8	0,48	230,8
6800	584,8	1,00	839,2	389,9	0,66	405,6	292,4	0,50	243,3
7000	–	–	–	401,3	0,68	427,2	301,0	0,51	256,1
7200	–	–	–	412,8	0,70	449,2	309,6	0,53	269,2
7400	–	–	–	424,3	0,72	471,8	318,2	0,54	282,6
7600	–	–	–	435,7	0,74	494,8	326,8	0,56	296,3
7800	–	–	–	447,2	0,76	518,3	335,4	0,57	310,3
8000	–	–	–	458,7	0,78	542,4	344,0	0,59	324,6
8200	–	–	–	470,1	0,80	566,9	352,6	0,60	339,2
8400	–	–	–	481,6	0,82	591,9	361,2	0,62	354,0
8600	–	–	–	493,1	0,84	617,5	369,8	0,63	369,2
8800	–	–	–	504,5	0,86	643,5	378,4	0,65	384,6
9000	–	–	–	516,0	0,88	670,0	387,0	0,66	400,3
9200	–	–	–	527,5	0,90	697,0	395,6	0,67	416,4
9600	–	–	–	550,4	0,94	752,4	412,8	0,70	449,2
9800	–	–	–	561,9	0,96	780,9	421,4	0,72	466,1
10000	–	–	–	573,3	0,98	809,8	430,0	0,73	483,2
10500	–	–	–	–	–	–	451,5	0,77	527,3
11000	–	–	–	–	–	–	473,0	0,81	573,1
11500	–	–	–	–	–	–	494,5	0,84	620,7
12000	–	–	–	–	–	–	516,0	0,88	670,0
12500	–	–	–	–	–	–	537,5	0,92	721,0
13000	–	–	–	–	–	–	559,0	0,95	773,7
13500	–	–	–	–	–	–	580,5	0,99	828,1

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

19.12 Tabulka tlakové ztráty instalace topení RAUTITAN flex 25 x 3,5 (teplotní spád 10, 15 a 20 K)

flex

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q̇	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
1000	86,0	0,09	10,0	57,3	0,06	5,0	43,0	0,05	3,1
1100	94,6	0,10	11,8	63,1	0,07	5,9	47,3	0,05	3,6
1200	103,2	0,11	13,7	68,8	0,08	6,9	51,6	0,06	4,2
1300	111,8	0,12	15,7	74,5	0,08	7,9	55,9	0,06	4,8
1400	120,4	0,13	17,9	80,3	0,09	8,9	60,2	0,07	5,5
1500	129,0	0,14	20,1	86,0	0,09	10,0	64,5	0,07	6,2
1600	137,6	0,15	22,5	91,7	0,10	11,2	68,8	0,08	6,9
1700	146,2	0,16	25,0	97,5	0,11	12,4	73,1	0,08	7,6
1800	154,8	0,17	27,6	103,2	0,11	13,7	77,4	0,08	8,4
1900	163,4	0,18	30,3	108,9	0,12	15,0	81,7	0,09	9,2
2000	172,0	0,19	33,1	114,7	0,13	16,4	86,0	0,09	10,0
2200	189,2	0,21	39,0	126,1	0,14	19,4	94,6	0,10	11,8
2400	206,4	0,23	45,4	137,6	0,15	22,5	103,2	0,11	13,7
2600	223,6	0,24	52,2	149,1	0,16	25,8	111,8	0,12	15,7
2800	240,8	0,26	59,5	160,5	0,18	29,4	120,4	0,13	17,9
3000	258,0	0,28	67,1	172,0	0,19	33,1	129,0	0,14	20,1
3200	275,2	0,30	75,1	183,5	0,20	37,0	137,6	0,15	22,5
3400	292,4	0,32	83,6	194,9	0,21	41,1	146,2	0,16	25,0
3600	309,6	0,34	92,4	206,4	0,23	45,4	154,8	0,17	27,6
3800	326,8	0,36	101,6	217,9	0,24	49,9	163,4	0,18	30,3
4000	344,0	0,38	111,2	229,3	0,25	54,6	172,0	0,19	33,1
4400	378,4	0,41	131,6	252,3	0,28	64,5	189,2	0,21	39,0
4800	412,8	0,45	153,5	275,2	0,30	75,1	206,4	0,23	45,4
5200	447,2	0,49	176,9	298,1	0,33	86,5	223,6	0,24	52,2
5600	481,6	0,53	201,8	321,1	0,35	98,5	240,8	0,26	59,5
6000	516,0	0,56	228,2	344,0	0,38	111,2	258,0	0,28	67,1
6400	550,4	0,60	256,0	366,9	0,40	124,7	275,2	0,30	75,1
6800	584,8	0,64	285,3	389,9	0,43	138,8	292,4	0,32	83,6
7200	619,2	0,68	316,0	412,8	0,45	153,5	309,6	0,34	92,4
7600	653,6	0,71	348,1	435,7	0,48	169,0	326,8	0,36	101,6
8000	688,0	0,75	381,6	458,7	0,50	185,1	344,0	0,38	111,2
8500	731,0	0,80	425,4	487,3	0,53	206,1	365,5	0,40	128,8
9000	774,0	0,84	471,5	516,0	0,56	228,2	387,0	0,42	137,0
9500	817,0	0,89	519,7	544,7	0,59	251,3	408,5	0,45	150,7
10000	860,0	0,94	570,0	573,3	0,63	275,4	430,0	0,47	165,1
10500	903,0	0,99	622,5	602,0	0,66	300,4	451,5	0,49	180,0
11000	–	–	–	630,7	0,69	326,5	473,0	0,52	195,5
11500	–	–	–	659,3	0,72	353,6	494,5	0,54	211,6
12000	–	–	–	688,0	0,75	381,6	516,0	0,56	228,2
12500	–	–	–	716,7	0,78	410,6	537,5	0,59	245,4
13000	–	–	–	745,3	0,81	440,6	559,0	0,61	263,2
13500	–	–	–	774,0	0,84	471,5	580,5	0,63	281,5
14000	–	–	–	802,7	0,88	503,4	602,0	0,66	300,4
14500	–	–	–	831,3	0,91	536,2	623,5	0,68	319,9
15000	–	–	–	860,0	0,94	570,0	645,0	0,70	339,9
15500	–	–	–	888,7	0,97	604,8	666,5	0,73	360,5
16000	–	–	–	917,3	1,00	640,5	688,0	0,75	381,6
16500	–	–	–	–	–	–	709,5	0,77	403,2
17000	–	–	–	–	–	–	731,0	0,80	425,4
17500	–	–	–	–	–	–	752,5	0,82	448,2
18000	–	–	–	–	–	–	774,0	0,84	471,5
18500	–	–	–	–	–	–	795,5	0,87	495,3
19000	–	–	–	–	–	–	817,0	0,89	519,7
19500	–	–	–	–	–	–	838,5	0,92	544,6
20000	–	–	–	–	–	–	860,0	0,94	570,0
20500	–	–	–	–	–	–	881,5	0,96	596,0
21000	–	–	–	–	–	–	903,0	0,99	622,5
21400	–	–	–	–	–	–	920,2	1,00	644,1

 Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

19.13 Tabulka tlakové ztráty instalace topení RAUTITAN flex 32 x 4,4 (teplotní spád 10, 15 a 20 K)

flex

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q̇	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
1800	154,8	0,10	8,3	103,2	0,07	4,1	77,4	0,05	2,5
2000	172,0	0,11	9,9	114,7	0,08	5,0	86,0	0,06	3,0
2200	189,2	0,12	11,7	126,1	0,08	5,8	94,6	0,06	3,6
2400	206,4	0,14	13,6	137,6	0,09	6,8	103,2	0,07	4,1
2600	223,6	0,15	15,6	149,1	0,10	7,8	111,8	0,07	4,7
2800	240,8	0,16	17,8	160,5	0,11	8,8	120,4	0,08	5,4
3000	258,0	0,17	20,0	172,0	0,11	9,9	129,0	0,08	6,1
3200	275,2	0,18	22,4	183,5	0,12	11,1	137,6	0,09	6,8
3400	292,4	0,19	24,9	194,9	0,13	12,3	146,2	0,10	7,5
3600	309,6	0,20	27,5	206,4	0,14	13,6	154,8	0,10	8,3
3800	326,8	0,21	30,3	217,9	0,14	14,9	163,4	0,11	9,1
4000	344,0	0,23	33,1	229,3	0,15	16,3	172,0	0,11	9,9
4200	361,2	0,24	36,1	240,8	0,16	17,8	180,6	0,12	10,8
4400	378,4	0,25	39,1	252,3	0,17	19,3	189,2	0,12	11,7
4600	395,6	0,26	42,3	263,7	0,17	20,8	197,8	0,13	12,6
4800	412,8	0,27	45,6	275,2	0,18	22,4	206,4	0,14	13,6
5000	430,0	0,28	49,0	286,7	0,19	24,1	215,0	0,14	14,6
5500	473,0	0,31	57,9	315,3	0,21	28,4	236,5	0,16	17,2
6000	516,0	0,34	67,5	344,0	0,23	33,1	258,0	0,17	20,0
6500	559,0	0,37	77,8	372,7	0,24	38,1	279,5	0,18	23,0
7000	602,0	0,40	88,7	401,3	0,26	43,4	301,0	0,20	26,2
7500	645,0	0,42	100,2	430,0	0,28	49,0	322,5	0,21	29,6
8000	688,0	0,45	112,4	458,7	0,30	54,9	344,0	0,23	33,1
8500	731,0	0,48	125,2	487,3	0,32	61,0	365,5	0,24	36,8
9000	774,0	0,51	138,6	516,0	0,34	67,5	387,0	0,25	40,7
9500	817,0	0,54	152,6	544,7	0,36	74,3	408,5	0,27	44,7
10000	860,0	0,57	167,2	573,3	0,38	81,3	430,0	0,28	49,0
10500	903,0	0,59	182,5	602,0	0,40	88,7	451,5	0,30	53,4
11000	946,0	0,62	198,3	630,7	0,41	96,3	473,0	0,31	57,9
11500	989,0	0,65	214,8	659,3	0,43	104,2	494,5	0,32	62,6
12000	1032,0	0,68	231,8	688,0	0,45	112,4	516,0	0,34	67,5
12500	1075,0	0,71	249,4	716,7	0,47	120,8	537,5	0,35	72,6
13000	1118,0	0,73	267,6	745,3	0,49	129,6	559,0	0,37	77,8
13500	1161,0	0,76	286,4	774,0	0,51	138,6	580,5	0,38	83,1
14000	1204,0	0,79	305,8	802,7	0,53	147,9	602,0	0,40	88,7
14500	1247,0	0,82	325,7	831,3	0,55	157,4	623,5	0,41	94,4
15000	1290,0	0,85	346,3	860,0	0,57	167,2	645,0	0,42	100,2
16000	1376,0	0,90	389,0	917,3	0,60	187,7	688,0	0,45	112,4
17000	1462,0	0,96	434,1	974,7	0,64	209,2	731,0	0,48	125,2
18000	–	–	–	1032,0	0,68	231,8	774,0	0,51	138,6
19000	–	–	–	1089,3	0,72	255,4	817,0	0,54	152,6
20000	–	–	–	1146,7	0,75	280,1	860,0	0,57	167,2
21000	–	–	–	1204,0	0,79	305,8	903,0	0,59	182,5
22000	–	–	–	1261,3	0,83	332,5	946,0	0,62	198,3
23000	–	–	–	1318,7	0,87	360,3	989,0	0,65	214,8
24000	–	–	–	1376,0	0,90	389,0	1032,0	0,68	231,8
25000	–	–	–	1433,3	0,94	418,8	1075,0	0,71	249,4
26000	–	–	–	1490,7	0,98	449,6	1118,0	0,73	267,6
27000	–	–	–	–	–	–	1161,0	0,76	286,4
28000	–	–	–	–	–	–	1204,0	0,79	305,8
29000	–	–	–	–	–	–	1247,0	0,82	325,7
30000	–	–	–	–	–	–	1290,0	0,85	346,3
31000	–	–	–	–	–	–	1333,0	0,88	367,4
32000	–	–	–	–	–	–	1376,0	0,90	389,0
33000	–	–	–	–	–	–	1419,0	0,93	411,3
34000	–	–	–	–	–	–	1462,0	0,96	434,1
35000	–	–	–	–	–	–	1505,0	0,99	457,5
35500	–	–	–	–	–	–	1526,5	1,00	469,4

 Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

19.14 Tabulka tlakové ztráty instalace topení RAUTITAN flex 40 x 5,5 (teplotní spád 10, 15 a 20 K)

flex

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
2800	240,8	0,10	6,2	160,5	0,07	3,1	120,4	0,05	1,9
3000	258,0	0,11	7,0	172,0	0,07	3,5	129,0	0,05	2,1
3200	275,2	0,12	7,8	183,5	0,08	3,9	137,6	0,06	2,4
3400	292,4	0,12	8,6	194,9	0,08	4,3	146,2	0,06	2,6
3600	309,6	0,13	9,5	206,4	0,09	4,7	154,8	0,07	2,9
3800	326,8	0,14	10,5	217,9	0,09	5,2	163,4	0,07	3,2
4000	344,0	0,14	11,5	229,3	0,10	5,7	172,0	0,07	3,5
4500	387,0	0,16	14,1	258,0	0,11	7,0	193,5	0,08	4,2
5000	430,0	0,18	16,9	286,7	0,12	8,3	215,0	0,09	5,1
5500	473,0	0,20	20,0	315,3	0,13	9,8	236,5	0,10	6,0
6000	516,0	0,22	23,3	344,0	0,14	11,5	258,0	0,11	7,0
6500	559,0	0,24	26,8	372,7	0,16	13,2	279,5	0,12	8,0
7000	602,0	0,25	30,5	401,3	0,17	15,0	301,0	0,13	9,1
7500	645,0	0,27	34,4	430,0	0,18	16,9	322,5	0,14	10,2
8000	688,0	0,29	38,6	458,7	0,19	18,9	344,0	0,14	11,5
8500	731,0	0,31	42,9	487,3	0,20	21,0	365,5	0,15	12,7
9000	774,0	0,33	47,5	516,0	0,22	23,3	387,0	0,16	14,1
9500	817,0	0,34	52,3	544,7	0,23	25,6	408,5	0,17	15,4
10000	860,0	0,36	57,2	573,3	0,24	28,0	430,0	0,18	16,9
10500	903,0	0,38	62,4	602,0	0,25	30,5	451,5	0,19	18,4
11000	946,0	0,40	67,8	630,7	0,27	33,1	473,0	0,20	20,0
11500	989,0	0,42	73,4	659,3	0,28	35,8	494,5	0,21	21,6
12000	1032,0	0,43	79,1	688,0	0,29	38,6	516,0	0,22	23,3
13000	1118,0	0,47	91,3	745,3	0,31	44,4	559,0	0,24	26,8
14000	1204,0	0,51	104,2	802,7	0,34	50,7	602,0	0,25	30,5
15000	1290,0	0,54	117,9	860,0	0,36	57,2	645,0	0,27	34,4
16000	1376,0	0,58	132,3	917,3	0,39	64,2	688,0	0,29	38,6
17000	1462,0	0,61	147,5	974,7	0,41	71,5	731,0	0,31	42,9
18000	1548,0	0,65	163,4	1032,0	0,43	79,1	774,0	0,33	47,5
19000	1634,0	0,69	180,1	1089,3	0,46	87,1	817,0	0,34	52,3
20000	1720,0	0,72	197,5	1146,7	0,48	95,5	860,0	0,36	57,2
21000	1806,0	0,76	215,7	1204,0	0,51	104,2	903,0	0,38	62,4
22000	1892,0	0,80	234,5	1261,3	0,53	113,2	946,0	0,40	67,8
23000	1978,0	0,83	254,1	1318,7	0,55	122,6	989,0	0,42	73,4
24000	2064,0	0,87	274,5	1376,0	0,58	132,3	1032,0	0,43	79,1
25000	2150,0	0,90	295,5	1433,3	0,60	142,3	1075,0	0,45	85,1
26000	2236,0	0,94	317,3	1490,7	0,63	152,7	1118,0	0,47	91,3
27000	2322,0	0,98	339,7	1548,0	0,65	163,4	1161,0	0,49	97,6
28000	–	–	–	1605,3	0,68	174,5	1204,0	0,51	104,2
29000	–	–	–	1662,7	0,70	185,8	1247,0	0,52	110,9
30000	–	–	–	1720,0	0,72	197,5	1290,0	0,54	117,9
31000	–	–	–	1777,3	0,75	209,5	1333,0	0,56	125,0
32000	–	–	–	1834,7	0,77	221,9	1376,0	0,58	132,3
33000	–	–	–	1892,0	0,80	234,5	1419,0	0,60	139,8
34000	–	–	–	1949,3	0,82	247,5	1462,0	0,61	147,5
35000	–	–	–	2006,7	0,84	260,8	1505,0	0,63	155,4
36000	–	–	–	2064,0	0,87	274,5	1548,0	0,65	163,4
37000	–	–	–	2121,3	0,89	288,4	1591,0	0,67	171,7
38000	–	–	–	2178,7	0,92	302,7	1634,0	0,69	180,1
39000	–	–	–	2236,0	0,94	317,3	1677,0	0,71	188,7
40000	–	–	–	2293,3	0,96	332,2	1720,0	0,72	197,5
42000	–	–	–	–	–	–	1806,0	0,76	215,7
44000	–	–	–	–	–	–	1892,0	0,80	234,5
46000	–	–	–	–	–	–	1978,0	0,893	254,1
48000	–	–	–	–	–	–	2064,0	0,87	274,5
50000	–	–	–	–	–	–	2150,0	0,90	295,5
52000	–	–	–	–	–	–	2236,0	0,94	317,3
55000	–	–	–	–	–	–	2365,0	0,99	351,2

 Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q̇	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
4500	387,0	0,10	4,9	258,0	0,07	2,4	193,5	0,05	1,5
5000	430,0	0,12	5,9	286,7	0,08	2,9	215,0	0,06	1,8
5500	473,0	0,13	7,0	315,3	0,09	3,4	236,5	0,06	2,1
6000	516,0	0,14	8,1	344,0	0,09	4,0	258,0	0,07	2,4
6500	559,0	0,15	9,3	372,7	0,10	4,6	279,5	0,08	2,8
7000	602,0	0,16	10,6	401,3	0,11	5,2	301,0	0,08	3,2
7500	645,0	0,17	11,9	430,0	0,12	5,9	322,5	0,09	3,6
8000	688,0	0,19	13,4	458,7	0,12	6,6	344,0	0,09	4,0
8500	731,0	0,20	14,9	487,3	0,13	7,3	365,5	0,10	4,4
9000	774,0	0,21	16,5	516,0	0,14	8,1	387,0	0,10	4,9
9500	817,0	0,22	18,1	544,7	0,15	8,9	408,5	0,11	5,4
10000	860,0	0,23	19,8	573,3	0,15	9,7	430,0	0,12	5,9
11000	946,0	0,26	23,4	630,7	0,17	11,5	473,0	0,13	7,0
12000	1032,0	0,28	27,3	688,0	0,19	13,4	516,0	0,14	8,1
13000	1118,0	0,30	31,5	745,3	0,20	15,4	559,0	0,15	9,3
14000	1204,0	0,32	35,9	802,7	0,22	17,5	602,0	0,16	10,6
15000	1290,0	0,35	40,6	860,0	0,23	19,8	645,0	0,17	11,9
16000	1376,0	0,37	45,5	917,3	0,25	22,2	688,0	0,19	13,4
17000	1462,0	0,39	50,7	974,7	0,26	24,7	731,0	0,20	14,9
18000	1548,0	0,42	56,2	1032,0	0,28	27,3	774,0	0,21	16,5
19000	1634,0	0,44	61,9	1089,3	0,29	30,1	817,0	0,22	18,1
20000	1720,0	0,46	67,8	1146,7	0,31	32,9	860,0	0,23	19,8
21000	1806,0	0,49	74,0	1204,0	0,32	35,9	903,0	0,24	21,6
22000	1892,0	0,51	80,4	1261,3	0,34	39,0	946,0	0,26	23,4
23000	1978,0	0,53	87,1	1318,7	0,36	42,2	989,0	0,27	25,4
24000	2064,0	0,56	94,0	1376,0	0,37	45,5	1032,0	0,28	27,3
25000	2150,0	0,58	101,1	1433,3	0,39	49,0	1075,0	0,29	29,4
26000	2236,0	0,60	108,5	1490,7	0,40	52,5	1118,0	0,30	31,5
27000	2322,0	0,63	116,1	1548,0	0,42	56,2	1161,0	0,31	33,7
28000	2408,0	0,65	124,0	1605,3	0,43	59,9	1204,0	0,32	35,9
29000	2494,0	0,67	132,0	1662,7	0,45	63,8	1247,0	0,34	38,2
30000	2580,0	0,70	140,4	1720,0	0,46	67,8	1290,0	0,35	40,6
32000	2752,0	0,74	157,7	1834,7	0,50	76,1	1376,0	0,37	45,5
34000	2924,0	0,79	176,0	1949,3	0,53	84,8	1462,0	0,39	50,7
36000	3096,0	0,84	195,1	2064,0	0,56	94,0	1548,0	0,42	56,2
38000	3268,0	0,88	215,2	2178,7	0,59	103,5	1634,0	0,44	61,9
40000	3440,0	0,93	236,2	2293,3	0,62	113,5	1720,0	0,46	67,8
42000	3612,0	0,97	258,1	2408,0	0,65	124,0	1806,0	0,49	74,0
44000	–	–	–	2522,7	0,68	134,8	1892,0	0,51	80,4
46000	–	–	–	2637,3	0,71	146,0	1978,0	0,53	87,1
48000	–	–	–	2752,0	0,74	157,7	2064,0	0,56	94,0
50000	–	–	–	2866,7	0,77	169,8	2150,0	0,58	101,1
52000	–	–	–	2981,3	0,80	182,2	2236,0	0,60	108,5
54000	–	–	–	3096,0	0,84	195,1	2322,0	0,63	116,1
56000	–	–	–	3210,7	0,87	208,4	2408,0	0,65	124,0
58000	–	–	–	3325,3	0,90	222,1	2494,0	0,67	132,0
60000	–	–	–	3440,3	0,93	236,2	2580,0	0,70	140,4
62000	–	–	–	3554,7	0,96	250,7	2666,0	0,72	148,9
64000	–	–	–	3669,3	0,99	265,5	2752,0	0,74	157,7
66000	–	–	–	3783,3	0,96	280,9	2838,0	0,77	166,7
68000	–	–	–	3897,9	0,98	300,8	2924,0	0,79	176,0
70000	–	–	–	–	–	–	3010,0	0,81	185,4
73000	–	–	–	–	–	–	3139,0	0,85	200,1
75000	–	–	–	–	–	–	3225,0	0,87	210,1
77000	–	–	–	–	–	–	3311,0	0,89	220,4
80000	–	–	–	–	–	–	3440,0	0,93	236,2
83000	–	–	–	–	–	–	3569,0	0,96	252,5
86000	–	–	–	–	–	–	3698,0	1,00	269,3

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³

Teplota vody: 60 °C

Tepelný výkon	Teplotní spád 10 K			Teplotní spád 15 K			Teplotní spád 20 K		
	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Hmotnostní průtok	Rychlost	Tlaková ztráta
Q	ṁ	v	R	ṁ	v	R	ṁ	v	R
W	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m	kg/h	m/s	Pa/m
7000	602,0	0,10	3,5	401,3	0,07	1,7	301,0	0,05	1,1
8000	688,0	0,12	4,5	458,7	0,08	2,2	344,0	0,06	1,3
9000	774,0	0,13	5,5	516,0	0,09	2,7	387,0	0,07	1,6
10000	860,0	0,15	6,6	573,3	0,10	3,2	430,0	0,07	2,0
11000	946,0	0,16	7,8	630,7	0,11	3,8	473,0	0,08	2,3
12000	1032,0	0,18	9,1	688,0	0,12	4,5	516,0	0,09	2,7
13000	1118,0	0,19	10,4	745,3	0,13	5,1	559,0	0,10	3,1
14000	1204,0	0,20	11,9	802,7	0,14	5,8	602,0	0,10	3,5
15000	1290,0	0,22	13,4	860,0	0,15	6,6	645,0	0,11	4,0
16000	1376,0	0,23	15,1	917,3	0,16	7,4	688,0	0,12	4,5
18000	1548,0	0,26	18,6	1032,0	0,18	9,1	774,0	0,13	5,5
20000	1720,0	0,29	22,4	1146,7	0,20	10,9	860,0	0,15	6,6
22000	1892,0	0,32	26,5	1261,3	0,21	12,9	946,0	0,16	7,8
24000	2064,0	0,35	31,0	1376,0	0,23	15,1	1032,0	0,18	9,1
26000	2236,0	0,38	35,7	1490,7	0,25	17,4	1118,0	0,19	10,4
28000	2408,0	0,41	40,8	1605,3	0,27	19,8	1204,0	0,20	11,9
30000	2580,0	0,44	46,1	1720,0	0,29	22,4	1290,0	0,22	13,4
32000	2752,0	0,47	51,8	1834,7	0,31	25,1	1376,0	0,23	15,1
34000	2924,0	0,50	57,7	1949,3	0,33	28,0	1462,0	0,25	16,8
36000	3096,0	0,53	63,9	2064,0	0,35	31,0	1548,0	0,26	18,6
38000	3268,0	0,56	70,5	2178,7	0,37	34,1	1634,0	0,28	20,4
40000	3440,0	0,59	77,3	2293,3	0,39	37,4	1720,0	0,29	22,4
42000	3612,0	0,61	84,4	2408,0	0,41	40,8	1806,0	0,31	24,4
44000	3784,0	0,64	91,8	2522,7	0,43	44,3	1892,0	0,32	26,5
46000	3956,0	0,67	99,4	2637,3	0,45	48,0	1978,0	0,34	28,7
48000	4128,0	0,70	107,4	2752,0	0,47	51,8	2064,0	0,35	31,0
50000	4300,0	0,73	115,6	2866,7	0,49	55,7	2150,0	0,37	33,3
52000	4472,0	0,76	124,1	2981,3	0,51	59,7	2236,0	0,38	35,7
54000	4644,0	0,79	132,9	3096,0	0,53	63,9	2322,0	0,39	38,2
56000	4816,0	0,82	141,9	3210,7	0,55	68,3	2408,0	0,41	40,8
58000	4988,0	0,85	151,3	3325,3	0,57	72,7	2494,0	0,42	43,4
60000	5160,0	0,88	160,9	3440,0	0,59	77,3	2580,0	0,44	46,1
62000	5332,0	0,91	170,7	3554,7	0,60	82,0	2666,0	0,45	48,9
64000	5504,0	0,94	180,9	3669,3	0,62	86,8	2752,0	0,47	51,8
66000	5676,0	0,97	191,3	3784,0	0,64	91,8	2838,0	0,48	54,7
68000	5848,0	0,99	202,0	3898,7	0,66	96,8	2924,0	0,50	57,7
70000	–	–	–	4013,3	0,68	102,0	3010,0	0,51	60,8
72000	–	–	–	4128,0	0,70	107,4	3096,0	0,53	63,9
74000	–	–	–	4242,7	0,72	112,8	3182,0	0,54	67,2
76000	–	–	–	4357,3	0,74	118,4	3268,0	0,56	70,5
78000	–	–	–	4472,0	0,76	124,1	3354,0	0,57	73,8
80000	–	–	–	4586,7	0,78	129,9	3440,0	0,59	77,3
82000	–	–	–	4701,3	0,80	135,9	3526,0	0,60	80,8
84000	–	–	–	4816,0	0,82	141,9	3612,0	0,61	84,4
86000	–	–	–	4930,7	0,84	148,1	3698,0	0,63	88,0
88000	–	–	–	5045,3	0,86	154,4	3784,0	0,64	91,8
90000	–	–	–	5160,0	0,88	160,9	3870,0	0,66	95,6
94000	–	–	–	5389,3	0,92	174,1	4042,0	0,69	103,4
98000	–	–	–	5618,7	0,96	187,8	4214,0	0,72	111,4
102000	–	–	–	5848,0	0,99	202,0	4386,0	0,75	119,8
106000	–	–	–	–	–	–	4558,0	0,78	128,5
110000	–	–	–	–	–	–	4730,0	0,80	137,4
114000	–	–	–	–	–	–	4902,0	0,83	146,6
118000	–	–	–	–	–	–	5074,0	0,86	156,0
122000	–	–	–	–	–	–	5246,0	0,89	165,8
127000	–	–	–	–	–	–	5461,0	0,93	178,3
132000	–	–	–	–	–	–	5676,0	0,97	191,3
137000	–	–	–	–	–	–	5891,0	1,00	204,7

Dynamická viskozita: 0,000467 kg/(m·s) Hustota: 983,2 kg/m³