



Firma : Atcon systems s.r.o.
Datum : 17.07.2018
Projektant : ING.JAN ŘEHOŘ

Stavba : MŠ NA LIŠČINĚ
Místo : OSTRAVA



Seznam místností okruhů

Dispoziční tlak $H = 22963 \text{ Pa}$

Teplotní spád (tp/tv) $\Delta t = 9 \text{ K}$

okruh	Číslo okruhu	H [Pa]	H_{potr} [Pa]	ΔP_c [Pa]	Vztlak [Pa]	$\Delta P_{r \text{ vent}}$ [Pa]	$\Delta P_{r \text{ VT}}$ [Pa]	ΔP_{dif} [Pa]
1.12 - HERNA + JÍDELNA - RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - A	1	22963	22963	23024	61	0	0	0
1.21 - PŘEDSÍŇ + WC - RADIK 33 VK 33-060060-60-00	2	22963	21789	19881	61	0	3143	30
1.14 - UMYVÁRNA PRO DĚTI - RADIK 22 VK 22-060120-60-00	3	22963	13051	11197	13	0	11779	56
1.15 - SKLAD ŠKOLKY - RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - A	4	22963	13101	10881	13	0	12095	136
1.15 - SKLAD ŠKOLKY - RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - B	5	22963	13456	11091	13	0	11885	11
1.13 - PRACOVNA - RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - C	6	22963	18179	18179	61	0	4845	16
1.13 - PRACOVNA - RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - B	7	22963	20026	20087	61	0	2937	82
1.13 - PRACOVNA - RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - A	8	22963	19867	19867	61	0	3157	6
1.12 - HERNA + JÍDELNA - RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - C	9	22963	21589	21650	61	0	1374	107
1.12 - HERNA + JÍDELNA - RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - B	10	22963	22714	22775	61	0	249	10
1.20 - KANCELÁŘ - RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - A	11	22963	20254	17817	61	0	5206	28
1.11 - SKLAD KOMORY - RADIK 20 VK 20-060080-60-00	12	22963	12909	10596	13	0	12380	135
1.09 - ŠATNA PRO DĚTI - RADIK 33 VK 33-060100-60-00	13	22963	14461	14014	13	0	8963	24
1.08 - ZÁDVEŘÍ - RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - B	14	22963	14684	13442	13	0	9534	43
1.08 - ZÁDVEŘÍ - RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - A	15	22963	15467	13619	61	0	9405	5
1.10 - SKLAD ŠKOLKY - RADIK 33 VK 33-060060-60-00	16	22963	17183	15129	61	0	7895	5
1.17 - PŘÍPRAVNÁ POKRMŮ - RADIK 22 VK 22-050120-60-00	17	22963	18117	16313	61	0	6711	6
1.16 - ZÁDVEŘÍ - RADIK 21 VK 21-060100-60-00	18	22963	20078	17848	61	0	5176	8
1.19 - KANCELÁŘ - RADIK 20 VK 20-060060-60-00	19	22963	20129	17523	61	0	5501	85
1.20 - KANCELÁŘ - RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - B	20	22963	20246	17810	61	0	5214	36

Δt [K] - teplotní spád

H [Pa] - dispoziční tlak

H_{potr} [Pa] - potřebný dispoziční tlak = potřebný výtlač čerpadla

ΔP_c [Pa] - celková tlaková ztráta

Vztlak [Pa] - samotížný vztlak

$\Delta P_{r \text{ vent}}$ [Pa] - tlaková difference vyregulována na vyvažovacích ventilech na okruhu (kromě ventilů na otopném tělese)

$\Delta P_{r \text{ VT}}$ [Pa] - tlaková difference zbývající k vyregulování na otopném tělese

ΔP_{vt} [Pa] - tlaková difference vyregulována na ventilech na otopném tělese

ΔP_{dif} [Pa] - zbytkový dispoziční tlak



okruh	Číslo okruhu	Teplota přívodu [°C]	Δt [K]	Vypočítaný výkon OT Q _{ot} [W]	Navržený výkon OT Q _n [W]	Odchylka výkonu [W]	Odchylka výkonu [%]	Výkon OT podle ztrát místnosti
1.12 - HERNA + JÍDELNA - RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - A	1	50	11	1494	1526	-32	98	---
1.21 - PŘEDSÍŇ + WC - RADIK 33 VK 33-060060-60-00	2	50	9	583	569	+14	102	---
1.14 - UMYVÁRNA PRO DĚTI - RADIK 22 VK 22-060120-60-00	3	50	10	714	714	0	100	---
1.15 - SKLAD ŠKOLKY - RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - A	4	50	9	420	409	+11	103	---
1.15 - SKLAD ŠKOLKY - RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - B	5	50	9	416	409	+7	102	---
1.13 - PRACOVNA - RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - C	6	50	10	1356	1356	0	100	---
1.13 - PRACOVNA - RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - B	7	50	9	1399	1356	+43	103	---
1.13 - PRACOVNA - RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - A	8	50	10	1356	1356	0	100	---
1.12 - HERNA + JÍDELNA - RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - C	9	50	10	1526	1526	0	100	---
1.12 - HERNA + JÍDELNA - RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - B	10	50	10	1526	1526	0	100	---
1.20 - KANCELÁŘ - RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - A	11	50	10	399	399	0	100	---
1.11 - SKLAD KOMORY - RADIK 20 VK 20-060080-60-00	12	50	7	341	317	+24	107	---
1.09 - ŠATNA PRO DĚTI - RADIK 33 VK 33-060100-60-00	13	50	8	997	948	+49	105	---
1.08 - ZÁDVEŘÍ - RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - B	14	50	7	712	665	+47	107	---
1.08 - ZÁDVEŘÍ - RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - A	15	50	10	665	665	0	100	---
1.10 - SKLAD ŠKOLKY - RADIK 33 VK 33-060060-60-00	16	50	10	569	569	0	100	---
1.17 - PŘÍPRAVNA POKRMŮ - RADIK 22 VK 22-050120-60-00	17	50	10	691	691	0	100	---
1.16 - ZÁDVEŘÍ - RADIK 21 VK 21-060100-60-00	18	50	10	512	512	0	100	---
1.19 - KANCELÁŘ - RADIK 20 VK 20-060060-60-00	19	50	9	246	238	+8	103	---
1.20 - KANCELÁŘ - RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - B	20	50	10	399	399	0	100	---

Bilance pro (Uzel větve 1):

Celkový příkon = 16322 W
 Průtok = 1482 kg/h
 Dispoziční tlak = 22963 Pa
 Potřebný tlak = 22963 Pa
 Objem vody v soustavě = 218.8 l
 Teplota přívodu = 50 °C
 Teplota zpátečky = 41 °C

Bilance místností

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
1.01 - VSTUP	20	403	0	399	399	RADIK 22 VK 22-060060-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.10	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
1.03 - KANCELÁŘ	20	682	0	798	798	RADIK 22 VK 22-060120-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 4.60	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/40
1.04 - UMYVÁRNA + WC	20	801	0	798	399	RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.90	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 5.50	50/40
					399	RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.90	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
1.05 - ŠATNA	20	767	0	805	805	RADIK 22 VK 22-060120-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.80	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/40
1.06 - DENNÍ MÍSTNOST	20	818	0	818	409	RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.10	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
					409	RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.10	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
1.07 - SUŠÁRNA	20	344	0	321	321	RADIK 20 VK 20-060080-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
1.08 - ZÁDVEŘÍ	20	1086	0	1378	665	RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.60	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
					712	RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.40	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/43
1.09 - ŠATNA PRO DĚTI	20	877	0	997	997	RADIK 33 VK 33-060100-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 3.30	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/42
1.10 - SKLAD ŠKOLKY	20	625	0	569	569	RADIK 33 VK 33-060060-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.50	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
1.11 - SKLAD KOMORY	20	237	0	341	341	RADIK 20 VK 20-060080-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/43
1.12 - HERNA + JÍDELNA	22	4715	0	4545	1494	RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 8.00 Otv.	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/39
					1526	RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 7.70	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/40
					1526	RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - C	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 6.70	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/40
1.13 - PRACOVNA	22	3839	0	4112	1356	RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.30	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
					1399	RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.80	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/41
					1356	RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - C	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 4.70	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
1.14 - UMYVÁRNA PRO DĚTI	22	791	0	714	714	RADIK 22 VK 22-060120-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.60	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 4.80	50/40
1.15 - SKLAD ŠKOLKY	20	664	0	836	420	RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/41
					416	RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/41
1.16 - ZÁDVEŘÍ	20	466	0	512	512	RADIK 21 VK 21-060100-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.70	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40



Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
1.17 - PŘÍPRAVNA POKRMŮ	20	1043	0	691	691	RADIK 22 VK 22-050120-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.10	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 5.80	50/40
1.19 - KANCELÁŘ	20	292	0	246	246	RADIK 20 VK 20-060060-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IVAR CS s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/41
1.20 - KANCELÁŘ	20	979	0	798	399	RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - A	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.30	IVAR133 s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
					399	RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - B	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.30	IVAR425 s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový	50/40
1.21 - PŘEDSÍŇ + WC	20	546	0	583	583	RADIK 33 VK 33-060060-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.80	IVAR425 s.r.o. VEKOLUXIVAR rohový 9 Otv.	50/41

ti [°C] - vnitřní výpočtová teplota

Qc [W] - celková tepelná ztráta místnosti

Qplvyt [W] - celková tepelná ztráta místnosti

Qvt [W] - celkový výkon otopných těles (radiátor, konvektor, sálavý panel)

Q [W] - výkon otopného tělesa / okruhu plošného vytápění

**Bilance tlakových ztrát****Okruh č.: 1 přes RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - A (1.12 - HERNA + JÍDELNA)**

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	120.22	809	809	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	120.22	2621	2621	0	8.00 Otv.	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	120.22	809	809	0	9 Otv.	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			13035	13035	0		

Tlaková ztráta v potrubí 8741 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1248 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 13035 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 0 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 23024 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 61 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 0 [Pa]

Okruh č.: 2 přes RADIK 33 VK 33-060060-60-00 (1.21 - PŘEDSÍŇ + WC)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	55.36	172	172	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	55.36	3669	556	3113	2.80	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	55.36	172	172	0	9 Otv.	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			12809	9696	3113		

Tlaková ztráta v potrubí 9148 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1037 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 9696 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 3113 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 22994 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 61 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 30 [Pa]

Okruh č.: 3 přes RADIK 22 VK 22-060120-60-00 (1.14 - UMYVÁRNA PRO DĚTI)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů



č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	61.55	212	212	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	61.55	11416	687	10729	1.60	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	61.55	1206	212	994	4.80	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			21630	9907	11723		

Tlaková ztráta v potrubí 606 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 684 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 9907 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 11723 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 22920 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 13 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 56 [Pa]

Okruh č.: 4 přes RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - A (1.15 - SKLAD ŠKOLKY)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	40.28	91	91	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	40.28	9798	294	9503	1	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	40.28	2546	91	2456	2.50	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			21231	9272	11959		

Tlaková ztráta v potrubí 987 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 622 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 9272 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 11959 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 22840 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 13 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 136 [Pa]

Okruh č.: 5 přes RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - B (1.15 - SKLAD ŠKOLKY)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	38.30	82	82	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	38.30	8859	266	8593	1	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	38.30	3363	82	3281	2.10	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			21100	9227	11873		

Tlaková ztráta v potrubí 1244 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 621 [Pa]



Tlaková ztráta na otevřených ventilech	9227 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	11873 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	22965 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	13 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	11 [Pa]

Okruh č.: 6 přes RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - C (1.13 - PRACOVNA)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	116.88	765	765	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	116.88	7103	2478	4625	4.70	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	116.88	968	765	203	8.00	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			17632	12804	4828		

Tlaková ztráta v potrubí	4605 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	770 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	12804 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4828 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	23007 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	16 [Pa]

Okruh č.: 7 přes RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - B (1.13 - PRACOVNA)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	135.30	1025	1025	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	135.30	6177	3322	2855	5.80	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	135.30	1025	1025	0	9 Otv.	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			17024	14169	2855		

Tlaková ztráta v potrubí	5040 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	878 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	14169 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	2855 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	22942 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	82 [Pa]

Okruh č.: 8 přes RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - A (1.13 - PRACOVNA)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů



č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	116.88	765	765	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	116.88	5576	2478	3098	5.30	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	116.88	819	765	54	8.70	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			15955	12804	3151		

Tlaková ztráta v potrubí 6028 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1035 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 12804 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 3151 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 23018 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 61 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 6 [Pa]

Okruh č.: 9 přes RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - C (1.12 - HERNA + JÍDELNA)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	131.49	968	968	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	131.49	4403	3136	1267	6.70	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	131.49	968	968	0	9 Otv.	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			15135	13868	1267		

Tlaková ztráta v potrubí 6681 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1101 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 13868 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 1267 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 22916 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 61 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 107 [Pa]

Okruh č.: 10 přes RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - B (1.12 - HERNA + JÍDELNA)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	131.49	968	968	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	131.49	3375	3136	239	7.70	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	131.49	968	968	0	9 Otv.	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			14107	13868	239		

Tlaková ztráta v potrubí 7706 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1200 [Pa]



Tlaková ztráta na otevřených ventilech	13868 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	239 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	23013 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	10 [Pa]

Okruh č.: 11 přes RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - A (1.20 - KANCELÁŘ)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	34.40	66	66	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	34.40	4898	215	4683	1.30	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	34.40	561	66	494	4.20	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			14321	9143	5178		

Tlaková ztráta v potrubí	7593 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1082 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	9143 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5178 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	22995 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	28 [Pa]

Okruh č.: 12 přes RADIK 20 VK 20-060080-60-00 (1.11 - SKLAD KOMORY)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	41.09	95	95	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	41.09	10208	307	9901	1	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	41.09	2438	95	2343	2.60	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			21537	9292	12244		

Tlaková ztráta v potrubí	469 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	835 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	9292 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	12244 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	22841 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	13 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	135 [Pa]

Okruh č.: 13 přes RADIK 33 VK 33-060100-60-00 (1.09 - ŠATNA PRO DĚTI)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů



č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	106.44	635	635	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	106.44	10560	2057	8503	3.30	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	106.44	1070	635	435	7.20	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			21061	12123	8938		

Tlaková ztráta v potrubí 871 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1020 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 12123 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8938 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 22952 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 13 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 24 [Pa]

Okruh č.: 14 přes RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - B (1.08 - ZÁDVEŘÍ)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	83.02	386	386	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	83.02	10743	1252	9491	2.40	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	83.02	386	386	0	9 Otv.	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			20312	10820	9491		

Tlaková ztráta v potrubí 1626 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 995 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 10820 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 9491 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 22933 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 13 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 43 [Pa]

Okruh č.: 15 přes RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - A (1.08 - ZÁDVEŘÍ)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	57.35	184	184	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	57.35	9913	597	9316	1.60	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	57.35	268	184	83	7.60	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			19161	9761	9400		

Tlaková ztráta v potrubí 2819 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1039 [Pa]



Tlaková ztráta na otevřených ventilech	9761 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	9400 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	23018 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	5 [Pa]

Okruh č.: 16 přes RADIK 33 VK 33-060060-60-00 (1.10 - SKLAD ŠKOLKY)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	49.01	134	134	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	49.01	8004	436	7568	1.50	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	49.01	456	134	322	5.70	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			17391	9501	7890		

Tlaková ztráta v potrubí	4584 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1044 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	9501 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7890 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	23019 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	5 [Pa]

Okruh č.: 17 přes RADIK 22 VK 22-050120-60-00 (1.17 - PŘÍPRAVNA POKRMŮ)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	59.58	199	199	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	59.58	6907	644	6263	2.10	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	59.58	641	199	442	5.80	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			16543	9838	6705		

Tlaková ztráta v potrubí	5405 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1070 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	9838 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6705 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	23018 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	6 [Pa]

Okruh č.: 18 přes RADIK 21 VK 21-060100-60-00 (1.16 - ZÁDVEŘÍ)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů



č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	44.10	109	109	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	44.10	5327	353	4974	1.70	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	44.10	302	109	193	6.10	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			14534	9367	5167		

Tlaková ztráta v potrubí 7400 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1081 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 9367 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 5167 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 23015 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 61 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 8 [Pa]

Okruh č.: 19 přes RADIK 20 VK 20-060060-60-00 (1.19 - KANCELÁŘ)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	24.40	33	33	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	24.40	3595	108	3487	1	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	24.40	1961	33	1928	1.60	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			14386	8971	5415		

Tlaková ztráta v potrubí 7475 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1078 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 8971 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 5415 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 22939 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 61 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 85 [Pa]

Okruh č.: 20 přes RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - B (1.20 - KANCELÁŘ)

Dispoziční tlak: 22963 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	VV 25	1481.54	3152	3152	0	4.00 Otv.	STAD s vypúšťaním
2	PV25	1481.54	5644	5644	0	-- Otv.	Trojcestný směšovací ventil VRG 131 (kvs 6,3)
3	VV15	34.40	66	66	0	9 Otv.	Ventil přívod IVAR
4	TV15	34.40	4898	215	4683	1.30	Ventilová vložka pro Radik
5	VV15	34.40	561	66	494	4.20	Ventil zpátečka IVAR
Spolu			14321	9143	5178		

Tlaková ztráta v potrubí 7571 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1095 [Pa]



Tlaková ztráta na otevřených ventilech	9143 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5178 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	22987 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	61 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	36 [Pa]

**Dimenzování otopných okruhů****Okrajové podmínky - Uzel větve 1**

Dispoziční tlak	H = 22963 Pa
Max. rychlost	v = 0.60 m/s
Max. tlaková ztráta	R = 200.00 Pa/m
Teplota přívodu	tp = 50 °C
Teplota zpátečky	ts = 41 °C

Číslo okruhu 1 : 1.12 - HERNA + JÍDELNA : RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
6	9240	807.6	17.98	28x1,0	92.1	0.43	1655.14	0.0	4.08	1659
7	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.1	9.55	221
8	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	0.1	12.18	512
9	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.2	15.98	337
10	3602	307.1	3.01	18x1,0	170.6	0.43	512.75	0.1	9.09	522
11	2077	175.6	3.01	15x1,0	173.0	0.37	519.85	0.2	15.95	536
12	1494	120.2	0.25	15x1,0	90.1	0.25	22.56	112.8	3607.01	3630
13	1494	120.2	0.31	15x1,0	90.1	0.25	27.51	27.3	872.86	900
14	2077	175.6	3.01	15x1,0	173.0	0.37	519.85	1.3	88.65	609
15	3602	307.1	3.01	18x1,0	170.6	0.43	512.75	0.8	72.72	585
16	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.5	37.97	359
17	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	1.1	134.00	634
18	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.5	32.98	244
19	9240	807.6	18.09	28x1,0	92.1	0.43	1664.81	0.0	0.00	1665
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 23024 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 0 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $22963 = 22963$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 8.00 Otv. (kv=0.750) $\Delta P_v = 2621 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ Zpátečka: 9 Otv. (kv=1.350) $\Delta P_v = 809 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 2 : 1.21 - PŘEDSÍŇ + WC : RADIK 33 VK 33-060060-60-00**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
6	9240	807.6	17.98	28x1,0	92.1	0.43	1655.14	0.0	4.08	1659
7	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.1	9.55	221
8	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	0.1	12.18	512
9	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.2	15.98	337
10	3602	307.1	3.01	18x1,0	170.6	0.43	512.75	0.1	9.09	522
11	2077	175.6	3.01	15x1,0	173.0	0.37	519.85	0.2	15.95	536
25	583	55.4	14.91	15x1,0	15.2	0.12	227.35	110.3	747.99	975
26	583	55.4	15.08	15x1,0	15.2	0.12	229.87	26.8	181.84	412
14	2077	175.6	3.01	15x1,0	173.0	0.37	519.85	1.3	88.65	609
15	3602	307.1	3.01	18x1,0	170.6	0.43	512.75	0.8	72.72	585
16	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.5	37.97	359
17	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	1.1	134.00	634
18	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.5	32.98	244
19	9240	807.6	18.09	28x1,0	92.1	0.43	1664.81	0.0	0.00	1665
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 19881 \text{ Pa}$
 Započítaný samotižný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 3143 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 30 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $22963 > 21789$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.80 (kv=0.292) $\Delta P_v = 3669 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 3113 \text{ Pa}$
 Zpátečka: 9 Otv. (kv=1.350) $\Delta P_v = 172 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 3 : 1.14 - UMYVÁRNA PRO DĚTI : RADIK 22 VK 22-060120-60-00

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
27	714	61.5	1.41	15x1,0	20.1	0.13	28.26	123.0	1030.82	1059
28	714	61.5	1.46	15x1,0	20.1	0.13	29.26	24.1	202.01	231
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 11197 \text{ Pa}$
 Započítaný samotižný vztlak: $\Delta H = 13 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 11779 \text{ Pa}$



Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 56 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

22963 > 13051 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Prívod:** 1.60 (kv=0.184) $\Delta P_v = 11416 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 10729 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** 4.80 (kv=0.566) $\Delta P_v = 1206 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 994 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 4 : 1.15 - SKLAD ŠKOLKY : RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - A**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
29	420	40.3	0.14	15x1,0	9.6	0.09	1.35	123.1	441.61	443
30	420	40.3	0.18	15x1,0	9.6	0.09	1.75	24.1	86.55	88
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 10881 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 13 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na

 $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 12095 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 136 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

22963 > 13101 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Prívod:** 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 9798 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 9503 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** 2.50 (kv=0.255) $\Delta P_v = 2546 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2456 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 5 : 1.15 - SKLAD ŠKOLKY : RADIK 21 VK 21-060080-60-00 - B**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
31	416	38.3	0.19	15x1,0	9.1	0.08	1.73	123.0	399.30	401
32	416	38.3	0.24	15x1,0	9.1	0.08	2.18	24.1	78.25	80
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 11091 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 13 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na

 $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 11885 \text{ Pa}$



Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 11 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

22963 > 13456 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 8859 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8593 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** 2.10 (kv=0.211) $\Delta P_v = 3363 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 3281 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 6 : 1.13 - PRACOVNA : RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - C**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
6	9240	807.6	17.98	28x1,0	92.1	0.43	1655.14	0.0	4.08	1659
33	1356	116.9	0.24	15x1,0	85.7	0.25	20.27	113.8	3437.52	3458
34	1356	116.9	0.29	15x1,0	85.7	0.25	24.99	25.2	762.40	787
19	9240	807.6	18.09	28x1,0	92.1	0.43	1664.81	0.0	0.00	1665
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 18179 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na

 $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 4845 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 16 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

22963 > 18179 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 4.70 (kv=0.443) $\Delta P_v = 7103 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4625 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** 8.00 (kv=1.200) $\Delta P_v = 968 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 203 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 7 : 1.13 - PRACOVNA : RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - B**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
6	9240	807.6	17.98	28x1,0	92.1	0.43	1655.14	0.0	4.08	1659
7	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.1	9.55	221
35	1399	135.3	0.24	15x1,0	109.9	0.29	26.01	112.5	4555.82	4582
36	1399	135.3	0.29	15x1,0	109.9	0.29	32.06	26.5	1073.79	1106
18	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.5	32.98	244
19	9240	807.6	18.09	28x1,0	92.1	0.43	1664.81	0.0	0.00	1665
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218



Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 20087 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Ventilová diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 2937 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 82 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $22963 > 20026$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 5.80 (kv=0.550) $\Delta P_v = 6177 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2855 \text{ Pa}$

Zpátečka: 9 Otv. (kv=1.350) $\Delta P_v = 1025 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 8 : 1.13 - PRACOVNA : RADIK 33 VK 33-060160-60-00 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
6	9240	807.6	17.98	28x1,0	92.1	0.43	1655.14	0.0	4.08	1659
7	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.1	9.55	221
8	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	0.1	12.18	512
37	1356	116.9	0.24	15x1,0	85.7	0.25	20.27	115.2	3480.25	3501
38	1356	116.9	0.29	15x1,0	85.7	0.25	24.99	26.3	795.58	821
17	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	1.1	134.00	634
18	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.5	32.98	244
19	9240	807.6	18.09	28x1,0	92.1	0.43	1664.81	0.0	0.00	1665
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 19867 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Ventilová diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 3157 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 6 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $22963 > 19867$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 5.30 (kv=0.500) $\Delta P_v = 5576 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 3098 \text{ Pa}$

Zpátečka: 8.70 (kv=1.305) $\Delta P_v = 819 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 54 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 9 : 1.12 - HERNA + JÍDELNA : RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - C



Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
6	9240	807.6	17.98	28x1,0	92.1	0.43	1655.14	0.0	4.08	1659
7	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.1	9.55	221
8	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	0.1	12.18	512
9	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.2	15.98	337
39	1526	131.5	0.24	15x1,0	104.9	0.28	24.70	112.8	4315.25	4340
40	1526	131.5	0.29	15x1,0	104.9	0.28	30.47	27.1	1036.76	1067
16	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.5	37.97	359
17	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	1.1	134.00	634
18	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.5	32.98	244
19	9240	807.6	18.09	28x1,0	92.1	0.43	1664.81	0.0	0.00	1665
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 21650 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 1374 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 107 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $22963 > 21589$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 6.70 (kv=0.633) $\Delta P_v = 4403 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 1267 \text{ Pa}$

Zpátečka: 9 Otv. (kv=1.350) $\Delta P_v = 968 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 10 : 1.12 - HERNA + JÍDELNA : RADIK 33 VK 33-060180-60-00 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
3	10790	947.7	1.65	28x1,0	121.9	0.50	200.95	1.5	183.50	384
4	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.1	7.05	225
5	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	4.50	132
6	9240	807.6	17.98	28x1,0	92.1	0.43	1655.14	0.0	4.08	1659
7	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.1	9.55	221
8	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	0.1	12.18	512
9	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.2	15.98	337
10	3602	307.1	3.01	18x1,0	170.6	0.43	512.75	0.1	9.09	522
41	1526	131.5	0.24	15x1,0	104.9	0.28	24.70	113.1	4326.92	4352
42	1526	131.5	0.29	15x1,0	104.9	0.28	30.47	27.3	1043.06	1074
15	3602	307.1	3.01	18x1,0	170.6	0.43	512.75	0.8	72.72	585
16	5128	438.6	2.92	22x1,0	110.1	0.39	321.31	0.5	37.97	359
17	6484	555.4	3.01	22x1,0	166.5	0.50	500.20	1.1	134.00	634
18	7883	690.7	3.02	28x1,0	70.0	0.37	211.34	0.5	32.98	244
19	9240	807.6	18.09	28x1,0	92.1	0.43	1664.81	0.0	0.00	1665



Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
20	9656	845.9	1.28	28x1,0	99.9	0.45	127.76	0.0	0.00	128
21	10076	886.2	2.01	28x1,0	108.4	0.47	218.08	0.0	0.00	218
22	10790	947.7	1.75	28x1,0	121.9	0.50	213.75	3.1	378.99	593
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 22775 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 249 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 10 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $22963 > 22714$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 7.70 (kv=0.723) $\Delta P_v = 3375 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 239 \text{ Pa}$

Zpátečka: 9 Otv. (kv=1.350) $\Delta P_v = 968 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 11 : 1.20 - KANCELÁŘ : RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
46	3481	303.2	0.06	18x1,0	166.8	0.42	10.82	0.1	8.86	20
47	3481	303.2	3.38	18x1,0	166.8	0.42	564.16	0.0	0.00	564
48	2816	245.9	8.44	18x1,0	115.9	0.34	977.76	0.2	11.02	989
49	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.2	7.45	417
50	1556	137.3	8.67	15x1,0	113.0	0.29	979.75	0.0	0.00	980
51	1044	93.2	0.94	15x1,0	58.1	0.20	54.47	0.3	6.17	61
52	798	68.8	1.76	15x1,0	27.0	0.15	47.61	0.3	2.74	50
53	399	34.4	1.50	15x1,0	8.2	0.07	12.34	111.4	291.62	304
54	399	34.4	1.55	15x1,0	8.2	0.07	12.75	26.8	70.17	83
55	798	68.8	1.76	15x1,0	27.0	0.15	47.61	0.5	5.23	53
56	1044	93.2	0.83	15x1,0	58.1	0.20	48.37	1.5	28.82	77
57	1556	137.3	8.78	15x1,0	113.0	0.29	991.62	0.8	33.36	1025
58	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.5	18.68	429
59	2816	245.9	8.33	18x1,0	115.9	0.34	965.60	0.5	29.14	995
60	3481	303.2	3.43	18x1,0	166.8	0.42	572.50	0.0	0.00	573
61	3481	303.2	0.01	18x1,0	166.8	0.42	2.47	0.8	70.91	73
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 17817 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5206 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 28 \text{ Pa}$

Podmínka: H > H_{potr}
Posouzení: 22963 > 20254 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.30 (kv=0.157) $\Delta P_v = 4898 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4683 \text{ Pa}$
Zpátečka: 4.20 (kv=0.464) $\Delta P_v = 561 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 494 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 12 : 1.11 - SKLAD KOMORY : RADIK 20 VK 20-060080-60-00

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
65	341	41.1	0.19	15x1,0	9.6	0.09	1.82	123.1	460.07	462
66	341	41.1	0.24	15x1,0	9.6	0.09	2.29	20.4	76.15	78
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 10596 \text{ Pa}$
Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 13 \text{ Pa}$
Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 12380 \text{ Pa}$
Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 135 \text{ Pa}$

Podmínka: H > H_{potr}
Posouzení: 22963 > 12909 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 10208 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 9901 \text{ Pa}$
Zpátečka: 2.60 (kv=0.266) $\Delta P_v = 2438 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2343 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 13 : 1.09 - ŠATNA PRO DĚTI : RADIK 33 VK 33-060100-60-00

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
67	997	106.4	0.15	15x1,0	72.7	0.23	11.24	115.0	2882.55	2894
68	997	106.4	0.20	15x1,0	72.7	0.23	14.41	26.4	661.53	676
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 14014 \text{ Pa}$
Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 13 \text{ Pa}$
Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8963 \text{ Pa}$
Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 24 \text{ Pa}$

Podmínka: H > H_{potr}
Posouzení: 22963 > 14461 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:



Prívod: 3.30 (kv=0.331) $\Delta P_v = 10560 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8503 \text{ Pa}$
Zpátečka: 7.20 (kv=1.040) $\Delta P_v = 1070 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 435 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 14 : 1.08 - ZÁDVERÍ : RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
69	712	83.0	1.61	15x1,0	45.8	0.18	73.93	116.2	1772.27	1846
70	712	83.0	1.47	15x1,0	45.8	0.18	67.43	26.4	402.41	470
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 13442 \text{ Pa}$
Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 13 \text{ Pa}$
Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9534 \text{ Pa}$
Zústatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 43 \text{ Pa}$
Podmínka: $H > H_{potr}$
Posouzení: $22963 > 14684$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.40 (kv=0.256) $\Delta P_v = 10743 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 9491 \text{ Pa}$
Zpátečka: 9 Otř. (kv=1.350) $\Delta P_v = 386 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 15 : 1.08 - ZÁDVERÍ : RADIK 22 VK 22-060100-60-00 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
46	3481	303.2	0.06	18x1,0	166.8	0.42	10.82	0.1	8.86	20
47	3481	303.2	3.38	18x1,0	166.8	0.42	564.16	0.0	0.00	564
71	665	57.4	5.55	15x1,0	16.6	0.12	92.30	123.0	895.11	987
72	665	57.4	5.49	15x1,0	16.6	0.12	91.38	25.3	184.33	276
60	3481	303.2	3.43	18x1,0	166.8	0.42	572.50	0.0	0.00	573
61	3481	303.2	0.01	18x1,0	166.8	0.42	2.47	0.8	70.91	73
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 13619 \text{ Pa}$
Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$
Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$



Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9405 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 5 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $22963 > 15467$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1.60 (kv=0.184) $\Delta P_v = 9913 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 9316 \text{ Pa}$
Zpátečka: 7.60 (kv=1.120) $\Delta P_v = 268 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 83 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 16 : 1.10 - SKLAD ŠKOLKY : RADIK 33 VK 33-060060-60-00

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
46	3481	303.2	0.06	18x1,0	166.8	0.42	10.82	0.1	8.86	20
47	3481	303.2	3.38	18x1,0	166.8	0.42	564.16	0.0	0.00	564
48	2816	245.9	8.44	18x1,0	115.9	0.34	977.76	0.2	11.02	989
73	569	49.0	0.04	15x1,0	11.7	0.10	0.41	12.0	63.78	64
74	569	49.0	0.19	15x1,0	11.7	0.10	2.21	109.8	583.38	586
75	569	49.0	0.19	15x1,0	11.7	0.10	2.21	25.3	134.50	137
76	569	49.0	0.09	15x1,0	11.7	0.10	1.00	0.5	2.50	4
59	2816	245.9	8.33	18x1,0	115.9	0.34	965.60	0.5	29.14	995
60	3481	303.2	3.43	18x1,0	166.8	0.42	572.50	0.0	0.00	573
61	3481	303.2	0.01	18x1,0	166.8	0.42	2.47	0.8	70.91	73
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 15129 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7895 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 5 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $22963 > 17183$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1.50 (kv=0.175) $\Delta P_v = 8004 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7568 \text{ Pa}$
Zpátečka: 5.70 (kv=0.733) $\Delta P_v = 456 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 322 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 17 : 1.17 - PŘÍPRAVNA POKRMŮ : RADIK 22 VK 22-050120-60-00

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
46	3481	303.2	0.06	18x1,0	166.8	0.42	10.82	0.1	8.86	20



Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
47	3481	303.2	3.38	18x1,0	166.8	0.42	564.16	0.0	0.00	564
48	2816	245.9	8.44	18x1,0	115.9	0.34	977.76	0.2	11.02	989
49	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.2	7.45	417
77	691	59.6	0.02	15x1,0	18.4	0.13	0.31	6.1	47.72	48
78	691	59.6	0.15	15x1,0	18.4	0.13	2.80	110.9	871.07	874
79	691	59.6	0.15	15x1,0	18.4	0.13	2.83	25.3	198.75	202
80	691	59.6	0.07	15x1,0	18.4	0.13	1.21	0.4	3.26	4
58	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.5	18.68	429
59	2816	245.9	8.33	18x1,0	115.9	0.34	965.60	0.5	29.14	995
60	3481	303.2	3.43	18x1,0	166.8	0.42	572.50	0.0	0.00	573
61	3481	303.2	0.01	18x1,0	166.8	0.42	2.47	0.8	70.91	73
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 16313 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Vztlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6711 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 6 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $22963 > 18117$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.10 (kv=0.229) $\Delta P_v = 6907 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6263 \text{ Pa}$

Zpátečka: 5.80 (kv=0.752) $\Delta P_v = 641 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 442 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 18 : 1.16 - ZÁDVEŘÍ : RADIK 21 VK 21-060100-60-00

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
46	3481	303.2	0.06	18x1,0	166.8	0.42	10.82	0.1	8.86	20
47	3481	303.2	3.38	18x1,0	166.8	0.42	564.16	0.0	0.00	564
48	2816	245.9	8.44	18x1,0	115.9	0.34	977.76	0.2	11.02	989
49	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.2	7.45	417
50	1556	137.3	8.67	15x1,0	113.0	0.29	979.75	0.0	0.00	980
81	512	44.1	1.44	15x1,0	10.6	0.09	15.21	121.9	524.25	539
82	512	44.1	1.49	15x1,0	10.6	0.09	15.68	24.1	103.47	119
57	1556	137.3	8.78	15x1,0	113.0	0.29	991.62	0.8	33.36	1025
58	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.5	18.68	429
59	2816	245.9	8.33	18x1,0	115.9	0.34	965.60	0.5	29.14	995
60	3481	303.2	3.43	18x1,0	166.8	0.42	572.50	0.0	0.00	573
61	3481	303.2	0.01	18x1,0	166.8	0.42	2.47	0.8	70.91	73
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42



Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 17848 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Ventilová diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5176 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 8 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $22963 > 20078$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 5327 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4974 \text{ Pa}$

Zpátečka: 6.10 (kv=0.811) $\Delta P_v = 302 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 193 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 19 : 1.19 - KANCELÁŘ : RADIK 20 VK 20-060060-60-00

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
46	3481	303.2	0.06	18x1,0	166.8	0.42	10.82	0.1	8.86	20
47	3481	303.2	3.38	18x1,0	166.8	0.42	564.16	0.0	0.00	564
48	2816	245.9	8.44	18x1,0	115.9	0.34	977.76	0.2	11.02	989
49	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.2	7.45	417
50	1556	137.3	8.67	15x1,0	113.0	0.29	979.75	0.0	0.00	980
51	1044	93.2	0.94	15x1,0	58.1	0.20	54.47	0.3	6.17	61
83	246	24.4	0.18	15x1,0	5.8	0.05	1.03	123.0	161.91	163
84	246	24.4	0.23	15x1,0	5.8	0.05	1.31	24.1	31.71	33
56	1044	93.2	0.83	15x1,0	58.1	0.20	48.37	1.5	28.82	77
57	1556	137.3	8.78	15x1,0	113.0	0.29	991.62	0.8	33.36	1025
58	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.5	18.68	429
59	2816	245.9	8.33	18x1,0	115.9	0.34	965.60	0.5	29.14	995
60	3481	303.2	3.43	18x1,0	166.8	0.42	572.50	0.0	0.00	573
61	3481	303.2	0.01	18x1,0	166.8	0.42	2.47	0.8	70.91	73
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 17523 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Ventilová diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5501 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 85 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $22963 > 20129$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 3595 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 3487 \text{ Pa}$

Zpátečka: 1.60 (kv=0.176) $\Delta P_v = 1961 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1928 \text{ Pa}$



Číslo okruhu 20 : 1.20 - KANCELÁŘ : RADIK 22 VK 22-060060-60-00 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*l+z [Pa]
1	16322	1481.5	0.24	35x1,5	99.6	0.52	24.23	66.5	8796.16	8820
2	16322	1481.5	0.34	35x1,5	99.6	0.52	34.18	0.0	0.00	34
43	5532	533.8	1.12	22x1,0	154.9	0.48	173.89	1.6	179.36	353
44	5191	492.7	1.36	22x1,0	134.6	0.44	182.79	0.1	7.38	190
45	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	320.05	0.2	12.73	333
46	3481	303.2	0.06	18x1,0	166.8	0.42	10.82	0.1	8.86	20
47	3481	303.2	3.38	18x1,0	166.8	0.42	564.16	0.0	0.00	564
48	2816	245.9	8.44	18x1,0	115.9	0.34	977.76	0.2	11.02	989
49	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.2	7.45	417
50	1556	137.3	8.67	15x1,0	113.0	0.29	979.75	0.0	0.00	980
51	1044	93.2	0.94	15x1,0	58.1	0.20	54.47	0.3	6.17	61
52	798	68.8	1.76	15x1,0	27.0	0.15	47.61	0.3	2.74	50
85	399	34.4	0.19	15x1,0	8.2	0.07	1.58	116.2	304.06	306
86	399	34.4	0.24	15x1,0	8.2	0.07	1.99	27.3	71.47	73
55	798	68.8	1.76	15x1,0	27.0	0.15	47.61	0.5	5.23	53
56	1044	93.2	0.83	15x1,0	58.1	0.20	48.37	1.5	28.82	77
57	1556	137.3	8.78	15x1,0	113.0	0.29	991.62	0.8	33.36	1025
58	2247	196.9	5.20	18x1,0	78.8	0.27	409.85	0.5	18.68	429
59	2816	245.9	8.33	18x1,0	115.9	0.34	965.60	0.5	29.14	995
60	3481	303.2	3.43	18x1,0	166.8	0.42	572.50	0.0	0.00	573
61	3481	303.2	0.01	18x1,0	166.8	0.42	2.47	0.8	70.91	73
62	4193	386.3	3.63	22x1,0	88.1	0.35	319.61	0.5	29.46	349
63	5191	492.7	1.47	22x1,0	134.6	0.44	197.60	0.0	0.00	198
64	5532	533.8	1.02	22x1,0	154.9	0.48	157.63	5.5	615.70	773
23	16322	1481.5	0.42	35x1,5	99.6	0.52	42.06	0.0	0.00	42
24	16322	1481.5	0.33	35x1,5	99.6	0.52	32.95	0.0	0.00	33

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 17810 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 61 \text{ Pa}$ Tlaková difference vyregulována na $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5214 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 36 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $22963 > 20246$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.30 (kv=0.157) $\Delta P_v = 4898 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4683 \text{ Pa}$ Zpátečka: 4.20 (kv=0.464) $\Delta P_v = 561 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 494 \text{ Pa}$