

4) Tlakové ztráty potrubí

Výpočet vzduchotechnického potrubí- Restaurace přívod vzduchu

úsek	návrh potrubí							výpočet potrubí											
	V [m³/h]	V [m³/s]	l [m]	w _{pred} [m/s]	Ø D	DN / AxB	šířka	w _{skut} [m/s]	de	k	ε	λ	U	S	R [Pa/m]	R.l [Pa]	ξ	Z [Pa]	R.l+Z [Pa]
Před jednotkou																			
1	5600	1,555556	3,9	6		710	900	2,434359242	793,7888	0,15	0,000189	0,013561	3,22	0,639	0,060983	0,237833	1,384	4,940312	5,178144
2	5600	1,555556	10,84	4-5		400	800	4,861111111	533,3333	0,15	0,000281	0,014722	2,4	0,32	0,392894	4,258973	1,176	16,73892	20,99789
3	4000	1,111111	1,9	3-4		400	710	3,912363067	511,7117	0,15	0,000293	0,014851	2,22	0,284	0,267579	0,508401	0,31	2,858176	3,366577
4	3600	1	3	3-4		400	710	3,521126761	511,7117	0,15	0,000293	0,014851	2,22	0,284	0,216739	0,650218	0,308	2,300186	2,950404
5	3200	0,888889	2,2	3-4		400	710	3,129890454	511,7117	0,15	0,000293	0,014851	2,22	0,284	0,171251	0,376752	0,328	1,935446	2,312198
6	2800	0,777778	0,45	3-4		400	500	3,888888889	444,4444	0,15	0,000338	0,015304	1,8	0,2	0,313681	0,141157	0,323	2,942405	3,083562
7	2400	0,666667	4,68	3-4		400	500	3,333333333	444,4444	0,15	0,000338	0,015304	1,8	0,2	0,23046	1,078552	1,028	6,880176	7,958727
8	2000	0,555556	4,1	3-4		300	500	3,703703704	375	0,15	0,0004	0,015879	1,6	0,15	0,349865	1,434445	0,41	3,387702	4,822147
9	1600	0,444444	3,3	3-4		300	400	3,703703704	342,8571	1,15	0,003354	0,026973	1,4	0,12	0,65004	2,145133	2,045	16,8972	19,04233
10	800	0,222222	3,2	3-4		315		2,852966827		0,15	0,000476	0,016502	0,9891	0,077892	0,256849	0,821916	0,2	10,98056	11,80247
Za jednotkou																			
10	5600	1,555556	5,1	5		500	500	6,222222222	500	0,15	0,0003	0,014924	2	0,25	0,696069	3,549951	0,506	11,80023	15,35018
11	5600	1,555556	7,9	5		400	710	5,477308294	511,7117	1,15	0,002247	0,024137	2,22	0,284	0,852388	6,733867	0,738	108,7364	115,4703
																			212,3349

Výpočet vzduchotechnického potrubí- Restaurace odvod vzduchu

úsek	návrh potrubí							výpočet potrubí											
	V [m³/h]	V [m³/s]	l [m]	w _{pred} [m/s]	Ø D	DN / AxB	šířka	w _{skut} [m/s]	de	k	ε	λ	U	S	R [Pa/m]	R.l [Pa]	ξ	Z [Pa]	R.l+Z [Pa]
Před jednotkou																			
1	5600	1,555556	3,215	6		500	500	6,222222222	500	0,15	0,0003	0,014924	2	0,25	0,696069	2,237861	1,762	41,09092	43,32878
2	3950	1,097222	1,55	6		400	500	5,486111111	444,4444	0,15	0,000338	0,015304	1,8	0,2	0,624262	0,967606	2,382	43,1837	44,15131
3	2750	0,763889	11,48	4		400	500	3,819444444	444,4444	0,15	0,000338	0,015304	1,8	0,2	0,302578	3,473601	1,549	13,61134	17,08494
4	2200	0,611111	3,3	3		400	500	3,055555556	444,4444	0,15	0,000338	0,015304	1,8	0,2	0,19365	0,639046	0,4	2,249517	2,888563
5	1650	0,458333	5,21	3		300	400	3,819444444	342,8571	0,15	0,000438	0,016195	1,4	0,12	0,415056	2,162444	0,577	5,0702	7,232645
6	1100	0,305556	3,6	3		300	300	3,395061728	300	0,15	0,0005	0,016683	1,2	0,09	0,386109	1,389992	0,537	3,728366	5,118359
7	550	0,152778	2,71	3		250		3,113941967		0,15	0,0006	0,017388	0,785	0,049063	0,406226	1,100873	1,207	21,04981	22,15068
Za jednotkou																			
8	5600	1,555556	0,3	5		710	900	2,434359242	793,7888	0,15	0,000189	0,013561	3,22	0,639	0,060983	0,018295	0,022	0,078531	0,096826
9	5600	1,555556	3,2	5		700	710	3,129890454	704,9645	0,15	0,000213	0,013893	2,82	0,497	0,116285	0,372111	0,917	5,410987	5,783099
10	5600	1,555556	0,515	5		400	710	5,477308294	511,7117	0,15	0,000293	0,014851	2,22	0,284	0,524456	0,270095	0,9	16,26394	16,53404
11	6025	1,673611	2,6	5		400	710	5,89299687	511,7117	0,15	0,000293	0,014851	2,22	0,284	0,607081	1,578412	0,9	18,82625	20,40466
12	6225	1,729167	9,9	5		400	710	6,088615023	511,7117	0,15	0,000293	0,014851	2,22	0,284	0,648054	6,415739	1,914	42,73935	49,15509
13	9975	2,770833	16,5	5		500	1000	5,541666667	666,6667	0,15	0,000225	0,014053	3	0,5	0,389929	6,433827	2,907	83,06406	89,49789
																			323,4269

Místní tlakové ztráty navrženy pomocí návrhového software na tlakové ztráty qpro.cz

Výpočet vzduchotechnického potrubí- kuchyně přívod vzduchu

úsek	návrh potrubí							výpočet potrubí											
	V [m ³ /h]	V [m ³ /s]	l [m]	w _{před} [m/s]	Ø D	DN / Ax B	šířka	w _{skut} [m/s]	de	k	ε	λ	U	S	R [Pa/m]	R.l [Pa]	ξ	Z [Pa]	R.l+Z [Pa]
Prřed jednotkou																			
1	3600	1	0,275	6		400	400	6,25	400	0,15	0,000375	0,015657	1,6	0,16	0,920969	0,253266	0,025	0,588232	0,841499
2	3600	1	7,45	4		500	500	4	500	0,15	0,0003	0,014924	2	0,25	0,287661	2,143075	1,625	15,6611	17,80418
3	1800	0,5	9,35	3		355	315	4,471272	333,806	0,15	0,000449	0,016291	1,34	0,111825	0,587707	5,495056	1,048	82,62038	88,11544
Za jednotkou																			
4	3600	1	4,255	5		400	400	6,25	400	0,15	0,000375	0,015657	1,6	0,16	0,920969	3,918721	0,3	7,058789	10,97751
5	3600	1	1,085	5		600	400	4,166667	480	0,15	0,000313	0,015054	2	0,24	0,327973	0,355851	0,06	56,62745	56,9833
																			174,7219

Výpočet vzduchotechnického potrubí- kuchyně odvod vzduchu

úsek	návrh potrubí							výpočet potrubí											
	V [m ³ /h]	V [m ³ /s]	l [m]	w _{před} [m/s]	Ø D	DN / Ax B	šířka	w _{skut} [m/s]	de	k	ε	λ	U	S	R [Pa/m]	R.l [Pa]	ξ	Z [Pa]	R.l+Z [Pa]
Prřed jednotkou																			
1	3600	1	1,2	6		400	400	6,25	400	0,15	0,000375	0,015657	1,6	0,16	0,920969	1,105162	0,249	5,858795	6,963957
2	3600	1	4,35	6		500	500	4	500	0,15	0,0003	0,014924	2	0,25	0,287661	1,251326	1,64	15,80566	17,05699
3	3085	0,856944	1,45	4		500	500	3,427778	500	0,15	0,0003	0,014924	2	0,25	0,211245	0,306305	1,06	7,502052	7,808358
4	2570	0,713889	1,7	3		400	500	3,569444	444,4444	0,15	0,000338	0,015304	1,8	0,2	0,264265	0,44925	0,716	5,494943	5,944193
5	1545	0,429167	1,65	3		300	400	3,576389	342,8571	0,15	0,000438	0,016195	1,4	0,12	0,363912	0,600455	0,703	5,416188	6,016642
6	1030	0,286111	0,6	3		300	300	3,179012	300	0,15	0,0005	0,016683	1,2	0,09	0,338531	0,203119	1,097	6,677901	6,88102
7	515	0,143056	2,15	3		250	160	3,576389	195,122	0,15	0,000769	0,018418	0,82	0,04	0,727248	1,563583	0,705	85,4316	86,99518
Za jednotkou																			
8	3600	1	0,25	5		400	400	6,25	400	0,15	0,000375	0,015657	1,6	0,16	0,920969	0,230242	0,025	0,588232	0,818475
9	3600	1	4,35	5		500	500	4	500	0,15	0,0003	0,014924	2	0,25	0,287661	1,251326	0,312	3,006931	4,258257
10	3750	1,041667	0,8	5		500	500	4,166667	500	0,15	0,0003	0,014924	2	0,25	0,312132	0,249706	0,35	3,660113	3,909819
11	9975	2,770833	16,5	5		1000	500	5,541667	666,6667	0,15	0,000225	0,014053	3	0,5	0,389929	6,433827	3,407	54,42489	60,85872
																			207,5116

Místní tlakové ztráty navrženy pomocí návrhového software na tlakové ztráty **qpro.cz**