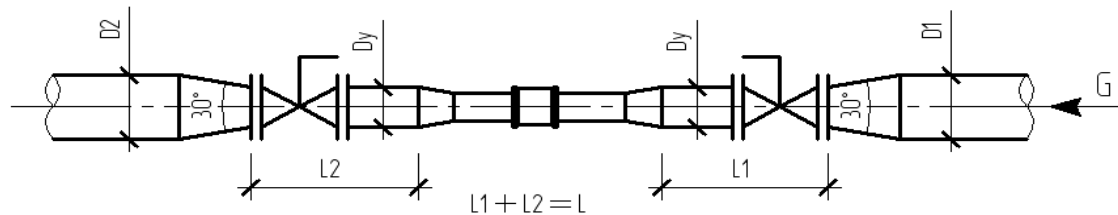
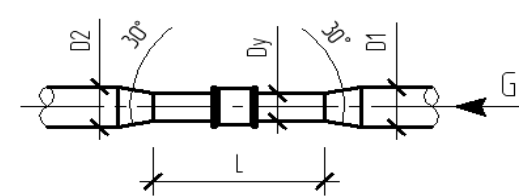


## Гидравлический расчет

Для расчета потерь на запорной арматуре (ЗА)



Для расчета потерь на сужении расходомера (сужен.)



Шифр проекта: 1126-16

Объект: Жилой дом, г. Смоленск, ул.П.Алексеева, д.3

Разработал  
Дата

Глебов Е.В.

Наименование	Обозначение	Размерность	Отопл. под. (ЗА)	Отопл. под. (сужен.)	Отопл. одр. (ЗА)	Отопл. одр. (сужен.)	ГВС под. (ЗА)	ГВС под. (сужен.)	ГВС цирк. (ЗА)	ГВС цирк. (сужен.)	ХВС (ЗА)	ХВС (сужен.)
Исходные параметры												
Диаметр трубопровода перед конфузуром	D1	мм	80	50	80	50	65	50	50	50	50	50
Диаметр трубопровода после диффузора	D2	мм	80	50	80	50	80	50	50	50	50	50
Диаметр сужения	Dy	мм	50	25	50	25	50	25	50	25	50	25
Длина сужения	L	мм	782	313	782	313	1172	313	1323	313	300	350
Угол раскрытия конфузора и диффузора	α	град	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Массовый расход воды	G	т / ч	3,338	3,338	3,338	3,338	4,41	4,41	1,103	1,103	4,734	4,734
Температура воды	t	град	150	150	70	70	60	60	50	50	15	15
Рабочее (избыточное) давление воды	P	кГ / м <sup>2</sup>	5,1	5,1	4,6	4,6	5	5	4	4	4	4
Эквивалентная шероховатость трубопр.	d	мм	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Расчетные параметры												
Объемный расход воды	Q	м <sup>3</sup> / ч	3,62	3,62	3,41	3,41	4,48	4,48	1,12	1,12	4,74	4,74
Скорость воды в сужении	v	м / с	0,51	2,05	0,48	1,93	0,63	2,54	0,16	0,63	0,67	2,68
Плотность воды	ρ	кг / м <sup>3</sup>	922,3	922,3	977,9	977,9	983,4	983,4	988,2	988,2	999,2	999,2
Кинематическая вязкость воды	ν	м <sup>2</sup> / с	1,61E-07	1,61E-07	4,01E-07	4,01E-07	4,66E-07	4,66E-07	5,50E-07	5,50E-07	1,14E-06	1,14E-06
Число Рейнолдса	Re		158609	317219	60251	120502	68035	136069	14361	28721	29280	58560
Коэффициент гидравлического трения	λ		0,03515	0,04148	0,03573	0,04166	0,03562	0,04162	0,03832	0,04254	0,03665	0,04195
Коэффициент сопротивления конфузора	ξ <sub>к</sub>		0,05137	0,06162	0,05160	0,06170	0,04123	0,14552	0,00232	0,14594	0,00232	0,14567
Коэффициент нерав. поля скоростей	ξ <sub>в</sub>		1,62092	1,54867	1,72181	1,64956	1,70914	1,63690	1,87128	1,79903	1,79702	1,72478
Коэффициент сопротивления расширения	ξ <sub>расш</sub>		0,37132	0,53740	0,39443	0,57241	0,39153	0,56801	0,00000	0,62428	0,00000	0,59851
Коэффициент сопротивления трения	ξ <sub>тр</sub>		0,01439	0,01878	0,01462	0,01886	0,01458	0,01885	0,00000	0,01926	0,00000	0,01900
Потери напора в конфузоре	h <sub>к</sub>	м в. ст.	0,00069	0,01317	0,00061	0,01173	0,00085	0,04777	0,00000	0,00297	0,00005	0,05336
Потери напора на прямом участке	h <sub>л</sub>	м в. ст.	0,00581	0,09328	0,00547	0,08420	0,01287	0,14497	0,00109	0,00952	0,00559	0,17885
Потери напора на диффузоре	h <sub>д</sub>	м в. ст.	0,00515	0,11892	0,00486	0,11243	0,00833	0,19263	0,00000	0,01309	0,00000	0,22621
Суммарные потери напора	h	м в. ст.	0,01165	0,22537	0,01094	0,20837	0,02205	0,38537	0,00109	0,02557	0,00565	0,45842

Расчеты выполняются на основании документа "Методика гидравлического расчета конфузурно-диффузорных переходов. ВИСИ, Санкт-Петербург, 1996г.

Методика расчета согласована со службой Энергосбыта ГП "ТЭК СПб". Протокол технического совещания от 11.10.2001 г.)