



Produktový list 2021

Kombinované Parshallovy žlaby

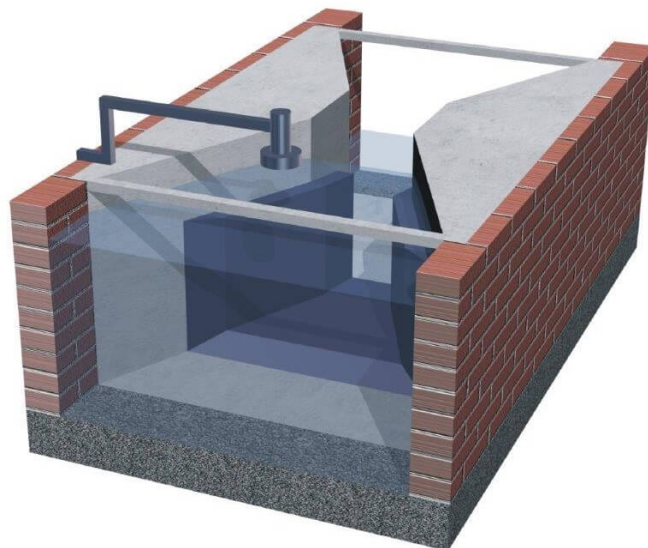
Použití:

Kombinovaný Parshallův žlab je zařízení sloužící pro měření zvýšeného rozsahu průtoku na jednotné kanalizaci, na odlehčovacích objektech stok a na havarijních případech nebo na lokality s postupným nárůstem průtoku (připojování dalších zdrojů).

Kombinovaný měrný objekt se sestává ze dvou měrných žlabů, kdy do většího Parshallova žlabu je vestavěn (s možností demontáže) menší Parshallův žlab.

Použití kombinovaných Parshallových žlabů:

- na jednotné kanalizaci – splaškové Q a většina Q dešťových jsou změřeny na vnitřním žlabu s hydraulickou chybou do 2 %, kulminační dešťové průtoky jsou změřeny na vnějším žlabu s chybou do cca 20 %,
- **měrná křivka Q(h) pro kombinovaný žlab P3/P1 byla experimentálně stanovena a hydraulická chyba je pro celý rozsah od 0,78 až 30,5 l/s do 2%**
- na kanalizacích s rozvojem – vnitřní žlab slouží pro malé průtoky z části obce, po připojení dalších producentů, je vnitřní žlab demontován a rozsah měření se přizpůsobí
- na potocích a vodotečích – s velkým rozsahem průtoků
- na tocích s požadavkem nízké ztráty energie
- na tocích s požadavkem na relativní necitlivost rozdělení přítokové rychlosti
- na tocích kde jsou zhoršené odtokové podmínky a je požadována odolnost proti zatápní spodní vodou
- na tocích s výskytem nerozpuštěných látek (zvýšená rychlost zajišťuje v měřidle samočištění)
- na tocích s požadavkem rychlé a správné instalace (prefabrikovatelné zařízení)



Kombinovaný Parshallův žlab

Princip funkce Parshallova žlabu:

Voda přitékající do žlabu je nucena místním zúžením koryta a následným zvýšeným spádem ve dně přejít z říčního pohybu přes kritickou hloubku do pohybu bystřinného. Díky tomuto přechodu z jednoho režimu do druhého je možno podle úrovně hladiny před hrdlem určovat průtok vody. Úroveň hladiny je buď snímána v ose přítokové části žlabu (ultrazvukové čidlo) nebo v měrné šachtě (plovák, pneumatické čidlo, tlakové čidlo), jež může být součástí Parshallova žlabu na zvláštní objednávku.



Parshallův žlab je zhotoven z polypropylenu a je standardně vyráběn bez plovákové šachty.

Vnitřní průtokoměr Parshallův žlab byl testován Českým metrologickým institutem a jeho rozhodnutím č. 2075/95/1 ze dne 1. června 1995 byl schválen jako pracovní měřidlo pod úřední značkou TCM 142/95-2075 s maximální chybou měření 1.5 % okamžitého průtoku. Podmínky, jež jsou dodrženy na měrné stolici, nemusí být přesně dodrženy v provozu, a proto dodavatel zaručuje chybu měření do 3 %. Měrná křivka při překročení hltnosti malého vnitřního žlabu se "lomí" a pro vnější Parshallův žlab je odvozena na základě hydraulických výpočtů. **Pro velikost P1/P3 je experimentálně stanovená měrná křivka s chybou do 2 % v celém rozsahu.** Chyba stanovení okamžitého průtoku pak stoupá na max. ± 20 %. Celková chyba průtokoměru se vypočítává pro každou lokalitu zvlášť a je součástí projektu (nikoli dodávky měrného žlabu). Chyba se počítá jako vážený průměr chyby vnitřního žlabu a vnějšího žlabu, a to podle četnosti jednotlivých průtoků. Při správném návrhu je 70 % až 80 % celkového objemu převedeno vnitřním žlabem a pouze 30 % až 20 % protéká i přes žlab vnější. Celková chyba dodaného průtokoměru se pak pohybuje okolo 5 % protékého množství.

Parametry kombinovaných Parshallových žlabů:

Typ žlabu	Měrný rozsah (l/s)			Rozměry (cm)		Hrdlo w1/w2 (cm)	Hm. m (kg)	
	a	b	c*2	délka/výška/šířka*1				
P3/P1	0,26	8	30,5	91,5/	46,7/	25,9	7,62/2,54	27
P4/P1	0,26	8	97,2	152,4/	62,/	39,7	15,2/2,54	54
P4/P2	0,52	17	104	152,4/	62,/	39,7	15,2/5,08	57
P4/P3	0,78	60	94	152,4/	62,/	39,7	15,2/7,62	73
P5/P1	0,26	8	236	162,6/	80,/	57,5	22,9/2,54	87
P5/P2	0,52	17	238	162,6/	80,/	57,5	22,9/5,08	90
P5/P3	0,78	60	189	162,6/	80,/	57,5	22,9/7,62	98
P6/P1	0,26	8	406	286,7/	92,5/	84,5	30,5/2,54	153
P6/P2	0,52	17	403	286,7/	92,5/	84,5	30,5/5,08	156
P6/P3	0,78	60	311	286,7/	92,5/	84,5	30,5/7,62	173
P7/P1	0,26	8	597	294,3/	92,5/	102,6	45,7/2,54	196
P7/P2	0,52	17	579	294,3/	92,5/	102,6	45,7/5,08	199
P7/P3	0,78	60	409	294,3/	92,5/	102,6	45,7/7,62	211
P8/P1	0,26	8	797	302/	92,5/	120,7	61,0/2,54	246
P8/P2	0,52	17	765	302/	92,5/	120,7	61,0/5,08	249
P8/P3	0,78	60	512	302/	92,5/	120,7	61,0/7,62	258
P9/P1	0,26	8	1200	316,9/	92,5/	157,2	91,4/2,54	269
P9/P2	0,52	17	1134	316,9/	92,5/	157,2	91,4/5,08	272
P9/P3	0,78	60	721	316,9/	92,5/	157,2	91,4/7,62	281

Poznámka:

- *1stavební délka žlabu /výška vstupního průtočného profilu/ šířka vstupního průtočného profilu
- *2měrný rozsah od a-b odpovídá průtoku na vnitřním žlabu a od b-c na žlabu vnějším