

■限界流流量計



概要

パーマ・ボラスフリューム (PBF) は、下水道に代表される管渠用開水路流量計として開発されたものです。

PBFは水路を絞った形状をしており、絞り部で流速を増大させ流れの状態を変化させます。このとき絞り部では「限界流」という特殊な流れの状態となり、この流れのときには、流れの水位から流量を理論的に特定できることが知られています。

PBFは、限界流を発生させて流量計測を行うことから、限界流流量計と呼ばれます。

特徴

- 1 管渠の流量計測に適した形状
- 2 流れの状態を常流→限界流→射流へと変化
- 3 流れが安定した上流部 (常流部) での水位計測
- 4 上流側に汚泥堆積が発生しにくい自浄作用
- 5 既設人孔からも搬入可能な分割組立型

※下水道管渠用高精度流量計
建設技術評価規定 (旧建設省) 評価品 (建技評第88301号)

■仕様

測定対象	一般下水、工場排水、農業集落排水、減量認定 (減免) 等
本体 主材質	FRP製: インバートタイプ パーマメントタイプ SUS製: インバートタイプ パーマメントタイプ ラウンドタイプ (管渠内設置型)

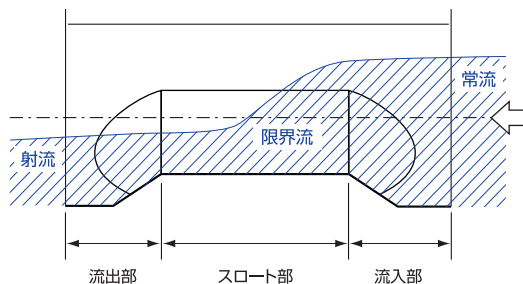
オプション	上流部導水路 (U字水路またはVU管等) 分割組立型 整流装置 (バッフル、ブロック等)
流量計測精度	±3%F.S. ※圧力式水位/流量計 (WDM-1X)、潜水超音波式水位/流量計 (F-304) と組み合わせ使用時
取付方法	コンクリート (モルタル) による固定、または金具による固定

■原理

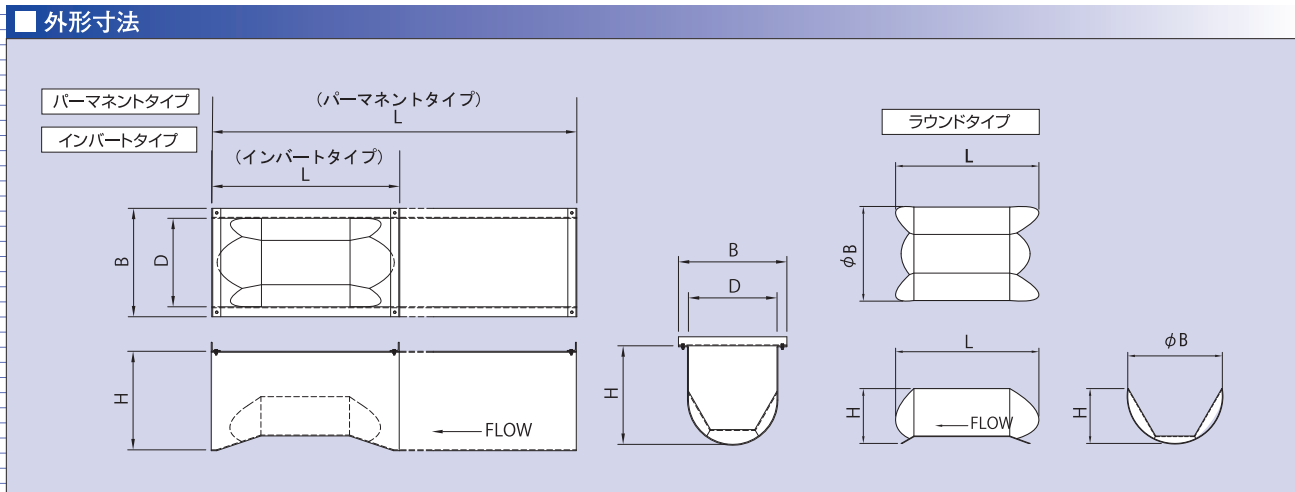
開水路では、ある流量に対してエネルギー一定の条件で流れの状態を考えたとき、常流 (表面波の伝播速度より流速が小さい流れ) と射流 (表面波の伝播速度より流速が大きい流れ) の二通りの状態があります。PBFはその絞り部が流れの抵抗になるため、その上流側は流れが遅くなり常流の状態になります。絞り部 (スロート部) では流れの断面積が小さくなりますが、流れは連続していますので流速が増加し、下流側は射流の状態になります。

PBF上流側の常流と下流側の射流との間、すなわちスロート部では、それらの中間の流れ「限界流」が発生します。限界流とは、ある流量に対して最小のエネルギー状態での流れであり、水理的に、水位から流量を特定することができます。ただし、限界流の水位を計測することは難しく、上流側水位とこの限界流水位との関連付けを行い、実際には上流側の水位を計測することによって流量を得ます。

一般にPBF上流側には、口径の5~10倍以上の同口径水路直線長が必要です。また下流側からの背水の影響を受けないように設置しなければなりません。



【PBF部の流れ】



摘要 型式 アルyum サイズ	FRP, SUS 標準クレスト型										SUS 低クレスト型									
	最大流量 m³/h	共通			インパートタイプ FRP SUS		パーマネントタイプ FRP		インパートタイプ					ラウンドタイプ						
		D	B	H	L	質量 (kg)		L	質量 (kg)	最大流量 m³/h	D	B	H	L	質量 (kg)	最大流量 m³/h	φB	H	L	質量 (kg)
PBF-150	36	150	250	200	340	1	12	640	3	40	150	250	200	300	11	—	—	—	—	—
200	72	200	300	250	440	2	19	840	4	82	200	300	250	350	16	—	—	—	—	—
250	127	250	350	300	540	3	29	1040	7	142	250	350	300	450	24	—	—	—	—	—
300	200	300	400	350	640	5	39	1240	10	225	300	400	350	500	31	—	—	—	—	—
350	294	350	450	400	740	7	50	1440	13	331	350	450	400	600	41	—	—	—	—	—
400	385	390	500	445	840	10	62	1620	20	461	400	500	450	700	53	—	—	—	—	—
450	520	440	550	495	940	12	76	1820	23	621	450	550	500	750	63	—	—	—	—	—
500	680	490	600	545	1040	15	95	2020	30	807	500	600	550	850	78	—	—	—	—	—
600	1080	590	700	645	1240	21	132	2420	41	1270	600	700	650	1000	101	—	—	—	—	—
700	1600	690	800	745	1440	28	175	2820	55	1870	700	800	750	1150	135	—	—	—	—	—
800	2240	790	900	845	1640	37	228	3220	73	2610	800	900	850	1300	172	2650	790	458	1196	55
900	3020	890	1000	945	1840	61	284	3620	120	3500	900	1000	950	1450	215	3560	890	516	1349	69
1000	3940	990	1100	1045	2040	76	351	4020	150	4560	1000	1100	1050	1600	263	4640	990	575	1501	86
1100	5000	1090	1200	1145	2240	—	420	—	—	5790	1100	1200	1150	1750	315	5890	1090	633	1653	104
1200	6250	1190	1300	1245	2440	122	495	4820	170	7200	1200	1300	1250	1900	373	7320	1190	692	1806	123
1350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9660	1350	1450	1400	2150	471	9830	1340	780	2034	156
1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12500	1500	1600	1550	2350	573	12700	1490	868	2263	193
1650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15900	1650	1750	1700	2600	694	16200	1640	956	2491	234
1800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19800	1800	1900	1850	2850	825	20100	1790	1044	2720	278
2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25800	2000	2100	2050	3150	1013	26200	1990	1161	3024	344
2200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32700	2200	2300	2250	3450	1218	33300	2190	1279	3329	416

※上記サイズ以外は、当社にご相談ください。

※仕様は改良のため、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。

※オプション

※設置環境、施工上の都合等により製品の形状・性能等に変更が生じる場合があります。

JIS B 7557 : 2019 準拠品

株式会社 エヌケーエス <https://www.amnis-flow.co.jp> ☎ 0120-86-7414

本社 〒532-0033 大阪市淀川区新高 1-8-17 TEL 06-6396-7414 FAX 06-6394-2278
 東京営業所 〒144-0034 東京都大田区西糞谷 1-25-5 TEL 03-5735-7500 FAX 03-5735-7501
 大阪流体試験所 〒532-0031 大阪市淀川区加島 2-7-58 TEL 06-4862-4963 FAX 06-4862-4964

ClassNK



RECYCLE PEPAR

ISO 9001

