

高純度薬液の熱交換に最適。
耐食性、耐熱性も抜群。

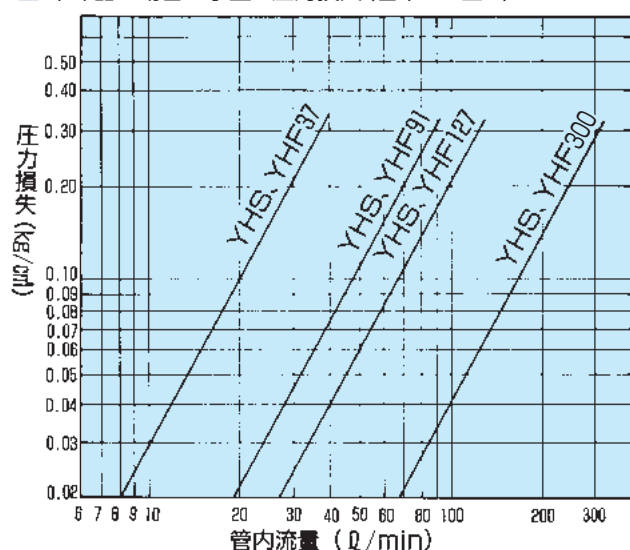
■ 特 長

- 耐腐食性に優れています。
接液部はフッ素樹脂製（PTFEおよびPFA樹脂）のため、あらゆる工業薬品に対して腐食しません。
 - 不純物が溶出しません。
チューブは可塑剤、安定剤、潤滑剤など他の添加剤を含まず溶出しません。
 - 伝熱性に優れています。
樹脂製でありながら、高い総括伝熱係数（U値）を誇ります。
 - ・シェルチューブタイプ …… U=200kcal/㎡・hr・℃・平均
 - ・コイルタイプ …………… U=150kcal/㎡・hr・℃・平均
- 耐圧性・耐熱性に優れています。
耐熱性に非常に優れ、飽和蒸気0.49MPa（158℃）の連続使用が可能です。
 - 非粘着性に優れています。
PFAチューブの使用により、スケールの付着が少なく、圧力損失も少なくてすみます。
 - 軽量・コンパクトです。
単位体積当りの伝熱面積が大きいため、設置面積が小さくてすみます。また、小型で軽く、持ち運びや据付けが容易です。

■ 用 途

用 途		対象業界と主な対象物
1	各種酸洗液の加熱（硫酸・塩酸・硝酸）	鉄鋼、ステンレス（鋼板、パイプ、ワイヤーなど）
2	各種電解液の加熱・冷却	非金属（銅、鉛、亜鉛）
3	各種メッキ液の加熱・冷却 ・硬質クロム、ニッケル ・金、銀などの貴金属 ・化学銅、ハンダ ・化学研磨、化学剥離	自動車、航空機、工作機、印刷、精密機械 （シャフト、シリンダー、ピストン、ロール、時計、カメラ部品） 電子部分、半導体（リードフレーム、端子など電気接点） 電子部分（プリント基板、電気接点） 電子部品、半導体、航空機（プリント基板、エンジンなど）
4	各種剤回のための蒸発 （クロロセン、塩化メチレン、トリクレンなど）	電子部品（プリント基板、磁気テープ）
5	硫酸稀釈タンクの冷却 各種腐蝕性薬液の加熱・冷却 各種腐蝕性ガス・ペーパーの冷却、凝縮	硫酸工業、化学、電池、電力
6	純度を要求される薬液の加熱・冷却	医薬品、試薬、半導体

■ 冷却器の場合の水量と圧力損失 (管束1m当り)

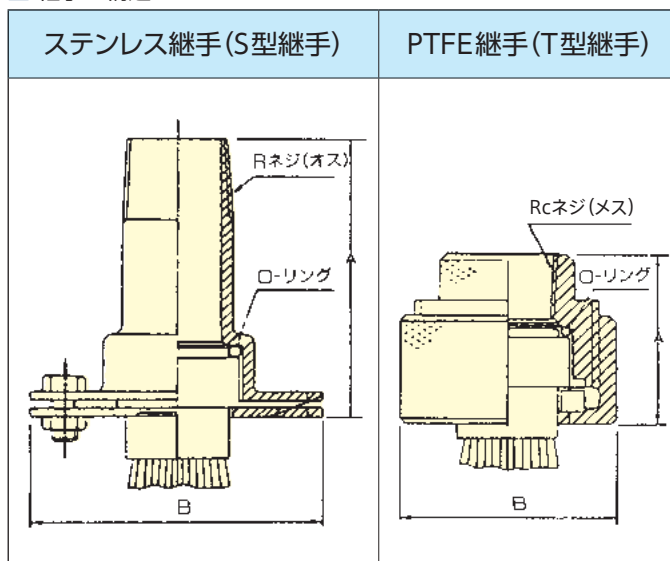


■ 継手寸法

品 番	チューブ 本数	寸法 %		取付方式	材 質
		A	B		
YH-37-S ク-T	37	88	90	R $\frac{3}{4}$ ネジ (オス)	SUS 316
		56	68	Rc $\frac{3}{4}$ ネジ (メス)	PTFE
YH-91-S ク-T	91	90	120	R1ネジ (オス)	SUS 316
		70	90	Rc1ネジ (メス)	PTFE
YH-127-S ク-T	127	95	130	R1 $\frac{1}{2}$ ネジ (オス)	SUS 316
		73	107	Rc1 $\frac{1}{2}$ ネジ (メス)	PTFE
YH-300-S ク-T	300	120	170	R2ネジ (オス)	SUS 316
		100	150	Rc2ネジ (メス)	PTFE

F-1052 コードNo.	製品番号	有効伝熱面積 (m ²)	有効長 L %	最小設置幅 W %	チューブ束径 D φ %	接続配管径 (A)
-001	YHS-37-0.3	0.3	720	250	35	20
-002	0.5	0.5	1200			
-003	0.7	0.7	1680			
-004	0.9	0.9	2160			
-005	YHS-91-1	1	980	500	45	25
-006	1.5	1.5	1460			
-007	2	2	1950			
-008	2.5	2.5	2440			
-009	3	3	2920			
-010	3.5	3.5	3410			
-011	YHS-127-2	2	1400	500	50	40
-012	3	3	2100			
-013	4	4	2800			
-014	5	5	3500			
-015	6	6	4200			
-016	7	7	4900			
-017	YHS-300-5	5	1400	500	80	50
-018	7.5	7.5	2100			
-019	10	10	2800			
-020	12.5	12.5	3500			
-021	15	15	4200			
-022	17.5	17.5	4900			

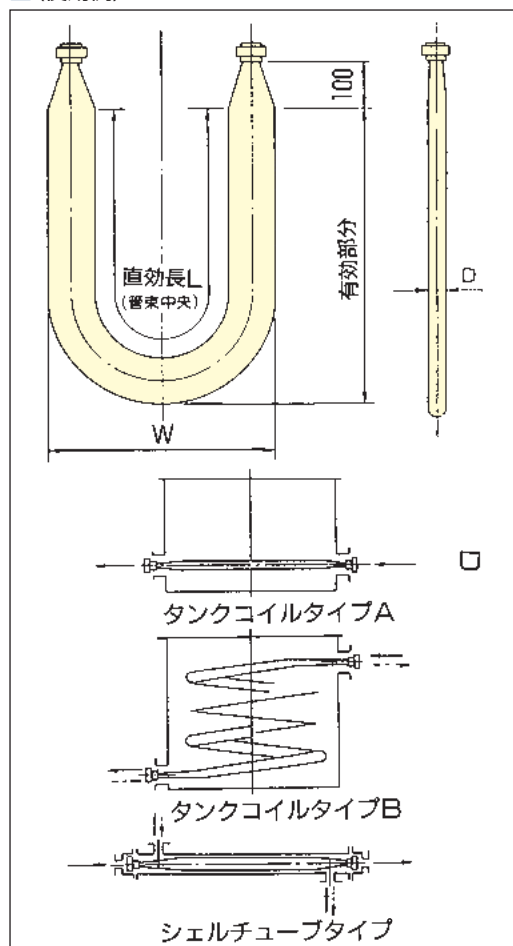
■ 継手の構造



PTFE継手を蒸気で使用する場合は、適応する樹脂パイプ (PVDF肉厚パイプ) のサイズにより、継手ネジ口径を変更します。
また蒸気は1.96MPa (132℃) 飽和蒸気が最高です。

フレイムタイプYHS

■ (使用例)

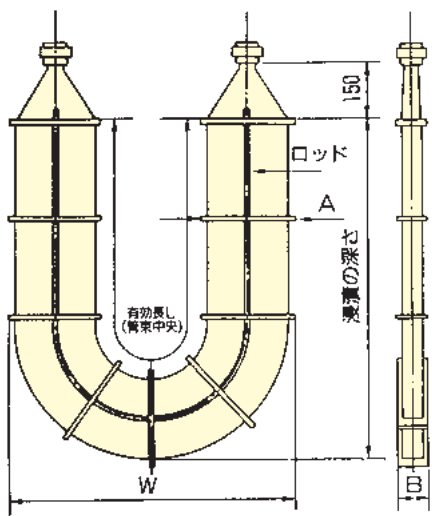


F-1052 フッ素樹脂熱交換器

PTFE heat exchangers

Ⓔ

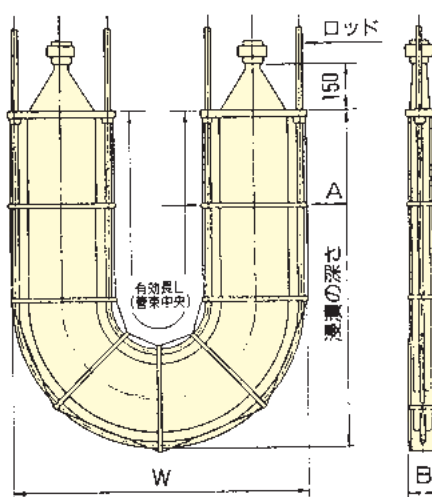
フレームタイプYHF-A



- ① 熱交換器の自重で槽内に吊すタイプ。ただし薬液の比重が1.3以上の場合は別に重りが必要です。
- ② スペーサはフッ素樹脂TFE製、ロッドは鉄芯にフッ素樹脂PFAで被覆しています。
- ③ 50ℓ～2000ℓの酸洗・メッキ、エッチング等金属表面処理槽、半導体、プリント基板等の各種プロセス液槽に最適です。

F-1052 コードNo.	製品番号	有効 伝熱面積 (㎡)	有効長 L %	最小設置幅 W %	スペーサ幅 A %	スペーサ幅 B %	接続配管径 (A)	
-023	YHF-37-0.3A	0.3	720	350	60	60	20	
-024	0.5A	0.5	1200					
-025	0.7A	0.7	1680					
-026	0.9A	0.9	2160					
-027	YHF-91-1A	1	980	450	120	60	25	
-028	1.5A	1.5	1460					
-029	2A	2	1950					
-030	2.5A	2.5	2440					
-031	3A	3	2920					
-032	3.5A	3.5	3410					
-033	YHF-127-2A	2	1400	550	180	60	40	
-034	3A	3	2100					
-035	4A	4	2800					
-036	5A	5	3500					
-037	6A	6	4200					
-038	7A	7	4900					

フレームタイプYHF-B



- ① 熱交換器は槽上部にロッドで固定して設置するタイプです。
- ② スペーサはフッ素樹脂TFE製、ロッドは鉄芯にフッ素樹脂PFAで被覆しています。
- ③ 1000ℓ～5000ℓの比較的に大型の酸洗槽、メッキ槽に最適です。
- ④ 熱交換器が固定され形くずれがないので攪拌槽にも適します。

F-1052 コードNo.	製品番号	有効 伝熱面積 (㎡)	有効長 L %	最小設置幅 W %	スペーサ幅 A %	スペーサ幅 B %	接続配管径 (A)	
-039	YHF-91-1B	1	980	550	172	60	25	
-040	1.5B	1.5	1460					
-041	2B	2	1950					
-042	2.5B	2.5	2440					
-043	3B	3	2920					
-044	3.5B	3.5	3410	650	228	60	40	
-045	YHF-127-2B	2	1400					
-046	3B	3	2100					
-047	4B	4	2800					
-048	5B	5	3500					
-049	6B	6	4200					
-050	7B	7	4900	750	280	84	50	
-051	YHF-300-5B	5	1400					
-052	7.5B	7.5	2100					
-053	10B	10	2800					
-054	12.5B	12.5	3500					
-055	15B	15	4200					
-056	17.5B	17.5	4900					

■ 伝熱管 (PFA樹脂チューブ) の仕様

製品番号	PFAチューブ仕様				伝熱面積 (㎡)	流路断面積 (㎡)	1m当りの 伝熱面積 (㎡)	接続する配管径
	外径 ㎓	内径 ㎓	肉厚 ㎓	本数 (本)				
YHS (F) -37	4.0	3.2	0.4	37	0.3～0.9	2.98×104	0.42	20A
YHS (F) -91				91	1.0～3.5	7.32×104	1.03	25A
YHS (F) -127				127	2.0～7.0	10.21×104	1.43	40A
YHS (F) -300				300	5.0～17.5	25.33×104	3.55	50A

■ 熱交換器の構成

伝熱管束と管板ならびに接続継手 (ステンレス316製またはPTFE樹脂製) からなります。

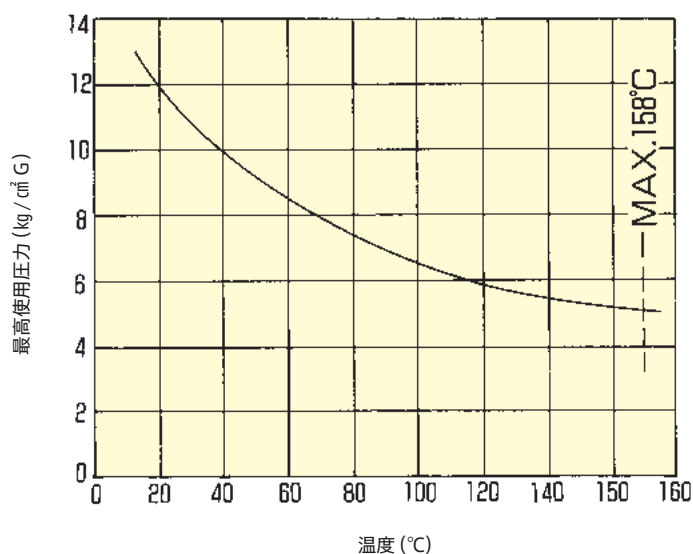
■ 熱交換器の種類

用途に応じて3タイプ56器種です。

■ 総括伝熱係数 (U値)

蒸気による加熱器の場合	170～250kcal/㎡.hr.℃
冷却水 (温水) による冷却器 (加熱器) の場合	130～220kcal/㎡.hr.℃

■ 耐圧力と耐温度



蒸気を使用する場合は0.49MPa (158℃) 飽和蒸気が最高です。