

地球環境保全のためにも省エネ

大阪発の環境技術！ おおさかエコテック（環境技術評価・普及事業）ゴールド評価技術



「環境技術評価・普及事業」とは

大阪発の優れた環境関連技術・製品の普及を促進するために、納入実績や知名度不足などの理由から普及が進まない新しい環境技術・製品について、ユーザーに広く情報を提供することが必要です。

本事業は、環境農林水産総合研究所が、府内中小企業や創業予定者によって開発された先進的な環境技術を募集し、外部有識者等専門家からなる委員会を設置して、その環境保全効果や副次的な環境影響などを評価し、

その結果を周知することにより普及を支援するものです。*本事業は、環境技術が満たすべき性能について一定の基準を設定し、この基準への適合性を判定する「認証」や「認定」、第三者が性能試験を行い客観的なデータを示す「実証」とは異なります

S字管式排熱回収装置®
エコメリット

朝日加工株式会社 環境エンジニアリング部門

本社 〒541-0054 大阪市中央区南本町1丁目8番14号 堺筋本町ビル8階
東京営業所 〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町12番20号 日本橋T&Dビル6階
e-mail: information@aschikk.co.jp Home Page: www.aschikk.co.jp

TEL (06) 6271-2046 FAX (06) 6271-2060
TEL (03) 3661-8118 FAX (03) 3661-7782

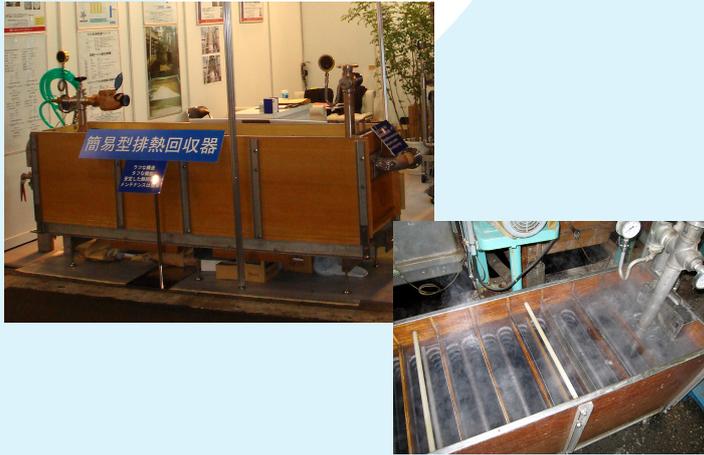
これまで不可能だった汚れた温排水からも熱回収が可能

どんな温排水でも徹底的に省エネ・省コストを実現！

S字管式排熱回収装置「エコメリット[®]」は業種に合わせて選べる2タイプ

堅牢な省スペースの箱型 **合成樹脂ネオランバー製**

見た目に気を遣う業種には最適 **ステンレス製**



染色工場の開発だから出来た汚れた温排水からの熱回収が実現。
プレート式や多管式では出来なかった問題がすべて解消。
W2,350×D610×H780mmの省スペース設計。
基礎工事が不要で据付けが簡単、しかも動力いらす。
安定した熱回収が持続出来ます。

従来のシステムに排水水槽・排水移送ポンプも兼ね備えた、
ステンレス SUS304 製の新型エコメリット登場。
W1,820×D625×H1,000のコンパクト設計。
ネオランバー特性の見た目が木材ばいのが気になるお客様に。
回収効率もネオランバー製とほぼ同等の熱回収性能を保持。

排熱回収のコアは、外径 25mmのステンレス製薄肉パイプをS型に多段積層し隔壁を構成しております。
温排水は装置内のS型パイプの外側を上下流を繰り返しながらパイプ内を流れる清水を昇温します。
パイプは 12 段・25 列となっており、送伝熱面積は 17.7 m²、排水量は 10 m³/h となっております。

省エネ・省力
・省コスト

従来は棄てられた
低温排水からの
熱回収が可能

高耐久性

堅牢な素材で
耐熱・耐薬品性にも優れ
装置が長持ちします

高効率

排水の汚れによる
目詰まりがなく
排熱回収効率が持続します

簡単清掃

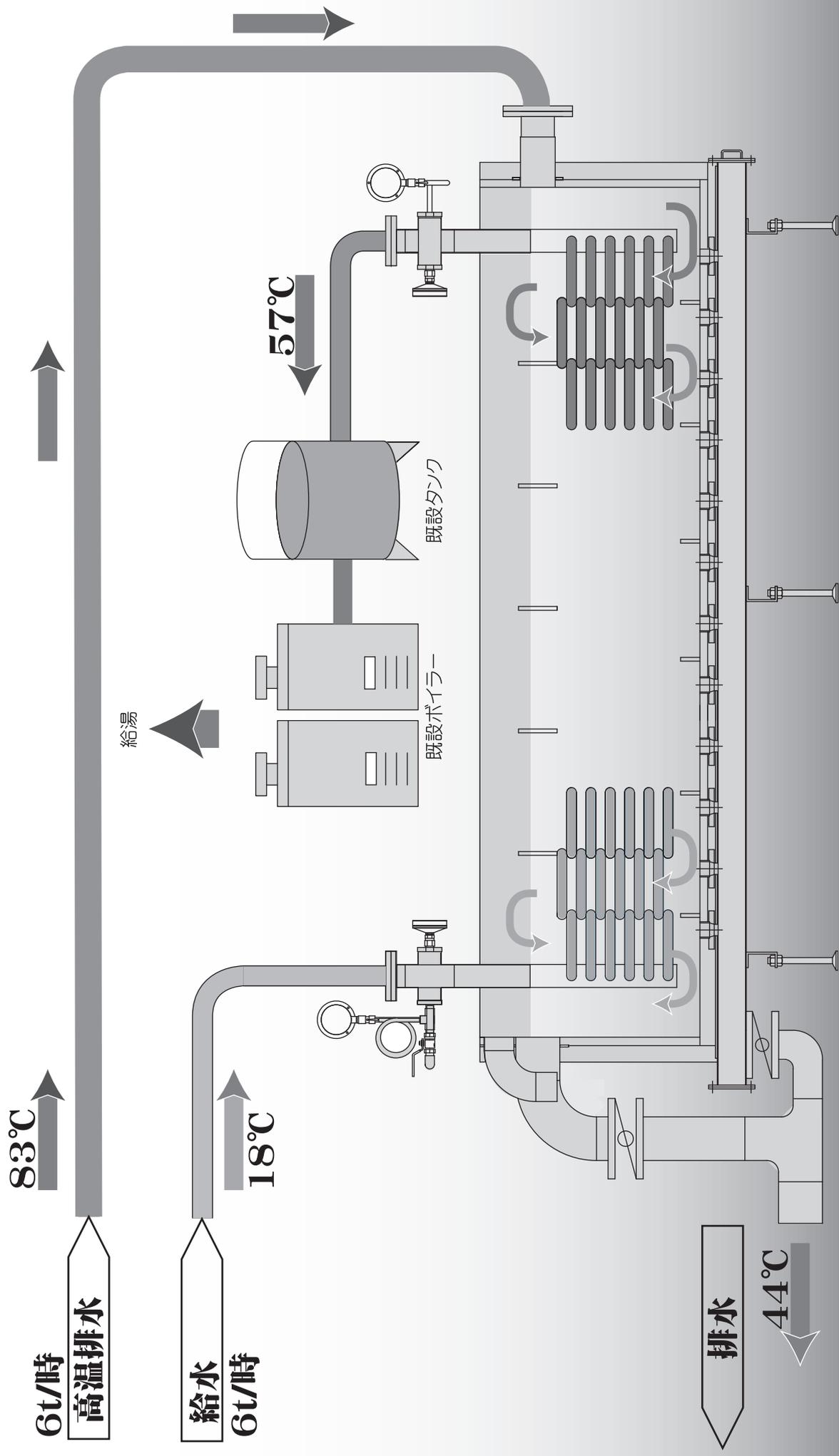
メンテナンスフリー

装置がオープンなため
専用ブラシで運転中でも
簡単に掃除が可能

品質管理

この装置を利用すると
洗浄水量や水温の
定量システムが容易に

60℃以下の低温排水も有効利用 だから高い省エネルギー性と経済性が実現出来ます



S字管式排熱回収装置「エコメリット」フロー一例

「エコメリット」構成機器仕様書(1台)

(SS-L4) システムA

	機器名称	数量	機器内容	
1	エコメリット 本体 (SS-L4)	1式	槽本体	セキスイ製ネオランバー (ガラス長繊維強化プラスチック)
			S字型伝熱管	SUS 304 = 外径 25mm 0.3t 熱間面積 17.7 m ² 圧力 2kg/c m ² MAX
			サイドシート	ナイロン + SUS 304
2	本体支持台	1式 6個	受け台 アジャスター フット	SUS304 チャンネル 40×80 SUS304 M 16mmΦ 150M/ML
3	本体保温蓋	1式	上カバー	ネオランバー (2分割)
4	管理用計器	1個 2個 2個 1個	給水用圧力計 給水用温度計 排水用温度計 給水流量計	75Φ, 0 ~ 5kg/c m ² バイメタル温度計 75Φ 0~100℃ 隔測温度計 0~100℃ 50A GDS(ユニオンナット付)
5	Y型ストレーナー	1個 1個	給水流量計用 金網 (予備)	50AFC,60M SUS304,60M
6	掃除用ブラシ	5本	S字型伝導管用	
7	本体排水出口管	1	SUS 100A	温度計取付ソケット付 1/2"
8	本体オーバーフロー管	2	SUS 65A	蛇腹ホース付
9	清水管入口出口管	2	SUS 50A 5K フランジ	温度計取付ソケット付 1/2"
10	本体内部洗浄ホース	4M	15A バルブ 1個、ノズルガン 1個付	
11	集中配水管	1	排水用 65A バタ弁付 (Ⅲ型)	

「エコメリット」2台直列構成機器仕様書

(SS-L4 -Ⅲ型 × 2台)システムB

	機 器 名 称	数 量	機 器 内 容	
1	エコメリット 本 体 (SS-L4) Ⅲ型	2 式	槽本体	セキスイ製ネオランバー (ガラス長繊維強化プラスチック)
			S字型伝熱管	SUS 304 = 外径 25mm 0.3t 熱間面積 17.7 m ² ×2=35.4 m ² 圧力 2kg/c m ² MAX
			サイドシート	ナイロン + SUS 304
2	本体支持台	2 式 12 個	受け台 アジャスター フット	SUS304 チャンネル 40×80 SUS304 M 16mmΦ 150M/M L
3	本体保温蓋	2 式	上カバー	ネオランバー (2分割)
4	管理用計器	1 個 2 個 2 個 1 個	給水用圧力計 給水用温度計 排水用温度計 給水流量計	75Φ, 0 ~ 5kg/c m ² バイメタル温度計 75Φ 0~100℃ 隔測温度計 0~100℃ 50A GDS(ユニオンナット付)
5	Y型ストレーナー	1 個 1 個	給水流量計用 金網 (予備)	50AFC,60M SUS304,60M
6	掃除用ブラシ	5 本	S 字伝導管用	
7	本体排水出口管	1	SUS 100A 巴バルブ付き	温度計取付ソケット付 1/2"
8	本体オーバーフロー管	2	SUS 65A	蛇腹ホース付
9	清水管入口出口管	2	SUS 50A 5K フランジ	温度計取付ソケット付 1/2"
10	本体内部洗浄ホース	4M	15A バルブ 1 個、ノズルガン 1 個付	
11	集中配水管	1	排水用 65A バタ弁付 (Ⅲ型)	

参照資料: 型式別「エコメリット」運転実績の比較

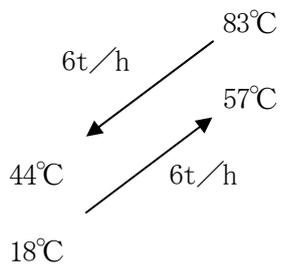
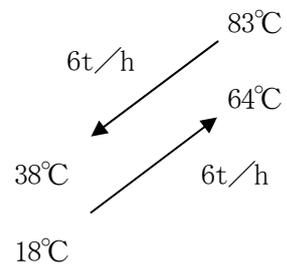
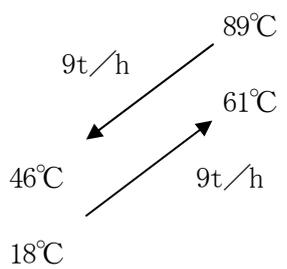
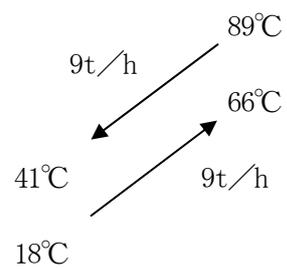
		エコメリット		多管型熱交換器	プレート型熱交換器
		1台	2台直列		
交換熱量(kcal/h)		145,000	290,000	360,000	280,000
伝熱面積 (㎡)		17.7	35.4	30.0	27.32
1㎡当り熱交換量 (Kcal/㎡h)		8,200		12,000	10,250
設計熱交換効率(%)		60	71	75	87.5
投資回収効率		約1年～1.5年	約1.5年～2年		
メンテナンス 要領	日常	運 転 中		運転中 逆洗(自動) 1時毎. 3分/回	運転中 逆洗(自動) 1時毎. 3分/回
	定期	不 要		運転停止 薬品洗浄 3ヶ月1回 (4時間/回)	運転停止 分解掃除 2ヶ月1回 (6時間/回)
のり抜・減量加工 等の廃液		○	○	△	×
		12.5時間/年 (5分×150回) 60分 掃除ブラシ 消耗6,000円/年	25時間/年 (10分×150回) 60分 掃除ブラシ 消耗12,000円/年	薬品費6万円/年 24時間/年 逆洗用電力費	36時間/年 の停止損失 ガスケットパッキン 補充費

回収効率

	1台	2台直列
基準流量m ³ /時	4.9	5.8
平成17年度平均	68%	72%
平成18年度平均	61%	70%
平成19年度平均	58%	68%
平均	62%	70%

排熱回収メリット ケーススタディ

計算条件(燃料:13A ガス)

1台の場合(システムA)			2台直列の場合(システムB)		
温排水量	6 m ³ /時	温度 83℃	温排水量	6 m ³ /時	温度 83℃
給水流量	6 m ³ /時	温度 18℃	給水流量	6 m ³ /時	温度 18℃
運転時間	2,520 H/Y		運転時間	2,520 H/Y	
ボイラー効率	90%		ボイラー効率	90%	
燃料価格	70円/m ³ N		燃料価格	70円/m ³ N	
排熱回収効率	60%		排熱回収効率	71%	
 <p>現状温排水熱損失の評価 $= \frac{6 \times 10^3 (83-18) \times 2,520 \text{h} \times 70}{9,700 \times 0.9} = 7,880 \text{ 千円}$ 回収メリット $7,880 \text{ 千円} \times 0.6 = 4,728 \text{ 千円}$</p>			 <p>現状温排水熱損失の評価 $= \frac{6 \times 10^3 (83-18) \times 2,520 \text{h} \times 70}{9,700 \times 0.9} = 7,880 \text{ 千円}$ 回収メリット $7,880 \text{ 千円} \times 0.71 = 5,595 \text{ 千円}$</p>		
温排水量 9 m ³ /時 温度 89℃ 給水流量 9 m ³ /時 温度 18℃ 以下上記と同じ条件			温排水量 9 m ³ /時 温度 89℃ 給水流量 9 m ³ /時 温度 18℃ 以下上記と同じ条件		
 <p>現状温排水熱損失の評価 $= \frac{9 \times 10^3 (89-18) \times 2,520 \text{h} \times 70}{9,700 \times 0.9} = 12,911 \text{ 千円}$ 回収メリット $12,911 \text{ 千円} \times 0.6 = 7,747 \text{ 千円}$</p>			 <p>現状温排水熱損失の評価 $= \frac{9 \times 10^3 (89-18) \times 2,520 \text{h} \times 70}{9,700 \times 0.9} = 12,911 \text{ 千円}$ 回収メリット $12,911 \text{ 千円} \times 0.71 = 9,167 \text{ 千円}$</p>		

S字管式排熱回収装置「エコメリット」

温度・使用水量によるメリット計算例

1t/h(1,000ℓ)の水1℃回収出来ると、年間いくらの省エネが出来るか？
年間稼働時間…10h×21日×12ヵ月=2,520hで計算してみます。

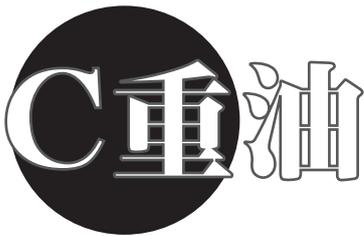


13A 単価70円/m³の場合

$$\frac{1000\ell \times 1^\circ\text{C}}{9,700\text{kcal} \times 0.9 \text{ (貫流ボイラー熱効率)}}$$

$$\times 70\text{円} \times 2,520\text{h} = 20,206\text{円}$$

⇒ 例えば 5t/h を 36℃回収できれば、5t×36℃×20,206円 = 3,637,080円の省エネ効果

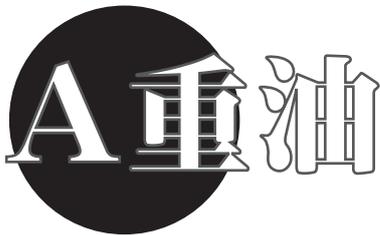


単価60円/ℓの場合

$$\frac{1000\ell \times 1^\circ\text{C}}{9,700\text{kcal} \times 0.94 \text{ (比重)} \times 0.8 \text{ (炉式ボイラー熱効率)}}$$

$$\times 60\text{円} \times 2,520\text{h} = 20,728\text{円}$$

⇒ 例えば 5t/h を 36℃回収できれば、5t×36℃×20,728円 = 3,731,040円の省エネ効果



単価74円/ℓの場合

$$\frac{1000\ell \times 1^\circ\text{C}}{10,770\text{kcal} \times 0.86 \text{ (比重)} \times 0.8 \text{ (炉式ボイラー熱効率)}}$$

$$\times 74\text{円} \times 2,520\text{h} = 25,166\text{円}$$

⇒ 例えば 5t/h を 36℃回収できれば、5t×36℃×25,166円 = 4,529,880円の省エネ効果

朝日加工株式会社 環境エンジニアリング部門 行き

FAX : 06-6271-2060

e-mail : information@asahikk.co.jp

S字管式排熱回収装置「エコメリット」

S字管式排熱回収装置「エコメリット」は熱交換の設計にて、お客様の諸条件で当設備導入によって得られる省エネルギー効果のシミュレーションが出来ます。当設備の設置場所、配管方法、季節や諸条件により誤差はございますが、下記部分にご記入頂きお気軽に FAX もしくはメールでお送り下さい。確認次第ご希望の方法にて回答させていただきます。

会社名 :	(必須)
ご担当者名 :	(必須)
ご連絡先 : TEL	
FAX	
e-mail	

※ご連絡先には、弊社からの希望連絡方法に御記入頂くだけで構いません

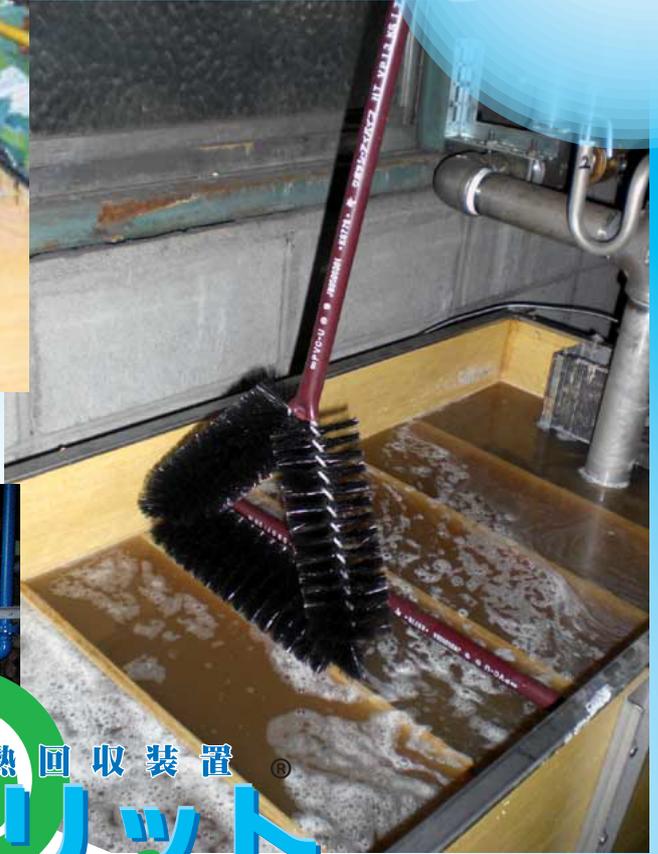
温排水温度 :	℃	
排水量 (※1) :	m ³ /h	複数台希望
給水温度 :	℃	
給水量 (※2) :	m ³ /h	
昇温方法 :	ガス ・ C重油 ・ A重油 ・ 蒸気 ・ 他	
単価 :	@	/円

※1 当設備の排水量は毎時 10 m³が MAX 値です。10 m³以上の排水が入った場合は、オーバーフローより排出される為、10 m³以内の数値を記載頂くか、複数台での御希望には○印を付け、総排水量を御記入下さい。

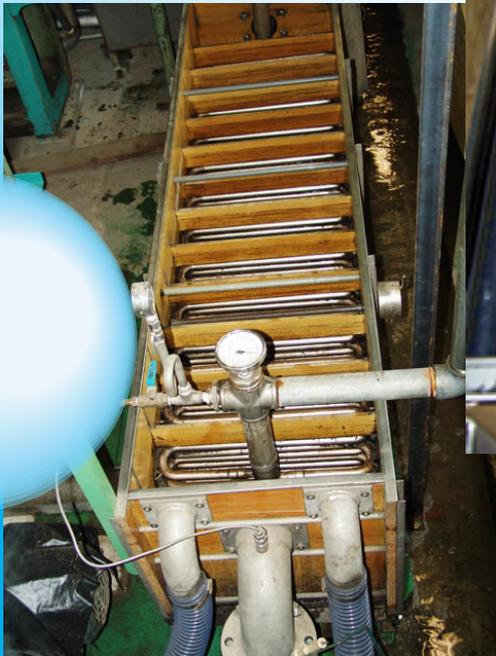
※2 圧力 2kg/cm² MAX

年間稼働時間 : 一日 () 時間 × 作業日数 () 日 × 12 カ月

【注意】当回答で得られた数値は保証値ではありません。あくまでも参考数値とお考え下さい。



S字管式排熱回収装置
エコメリット



Energy and Cost saving through Award-winnig GREEN technology

製造・販売元

代理店

朝日加工株式会社 環境エンジニアリング部門

本社 〒541-0054 大阪市中央区南本町1丁目8盤14号
堺筋本町ビル8階
TEL (06) 6271-2046 FAX (06) 6271-2060

東京営業所 〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町12番20号
日本橋ビルT&Dビル6階
TEL (03) 3661-8118 FAX (03) 3661-7782

e-mail : information@asahikk.co.jp Home Page : www.asahikk.co.jp