



殿

CLEAN-ACE
S e r i e s
S e r i s e

真空蒸留連続回収装置

型 式 : C A - 9 0 2 - B

簡易防爆仕様

— 主 仕 様 書 —

K O B E X C O . , L T D

1、主 旨

<1> 目 的

主に機械部品洗浄分野等における、固形物の発生しない中規模廃溶剤の再資源・再利用計画を、各工場で操作することにより、廃液の減容化に貢献するものである。

<2> 現 状

現在、石油化学工業会の調査では、石油化学工業における産業廃棄物の発生量は662万トンとされ、そのうち再利用される量は75万トンと全体の11%である。

また、化学工業廃液を発生している企業は全体に数百社あるが、ほとんどの廃液は焼却処分され、有効成分が再利用されているケースは極めて少なく、省資源の観点からも非常に残念なことである。

この現状を踏まえても、機械部品洗浄分野における中規模廃溶剤を再利用するために、真空蒸留連続回収システムが有効的な効果をもたらすと確信している。

<3> 特 長

- ・ ヒートパイプ(スチーム)加熱による減圧真空蒸留は、低温処理され、洗浄溶剤の熱分解がなく、繰り返し使用できます。
- ・ ヒートパイプ構造の蒸留装置の実績は2,000台以上。各地の現場で使用され安全です。
- ・ 連続処理ができますので、洗浄機との接続が便利です。
- ・ 安全性には、特に留意し各種インターロックは安全です。

2、装置の概要

廃溶剤が充填されたドラム缶等から、ポンプで直接吸引し蒸留装置へ送り込まれる。真空減圧下で蒸発・蒸留した回収溶剤は、連続して新設タンクに回収される。

<1> 安全対策

爆発事故を防止する方法は、次の3要素のいずれかをなくすことである。

※ 可燃物 ※ 酸素 ※ 点火源

- 1 装置系内に点火源のない機器の選択と、ポンプモーターは防爆仕様である。
- 2 温度管理は2種類の独立したコントローラで2重安全構造である。

<2> 特長

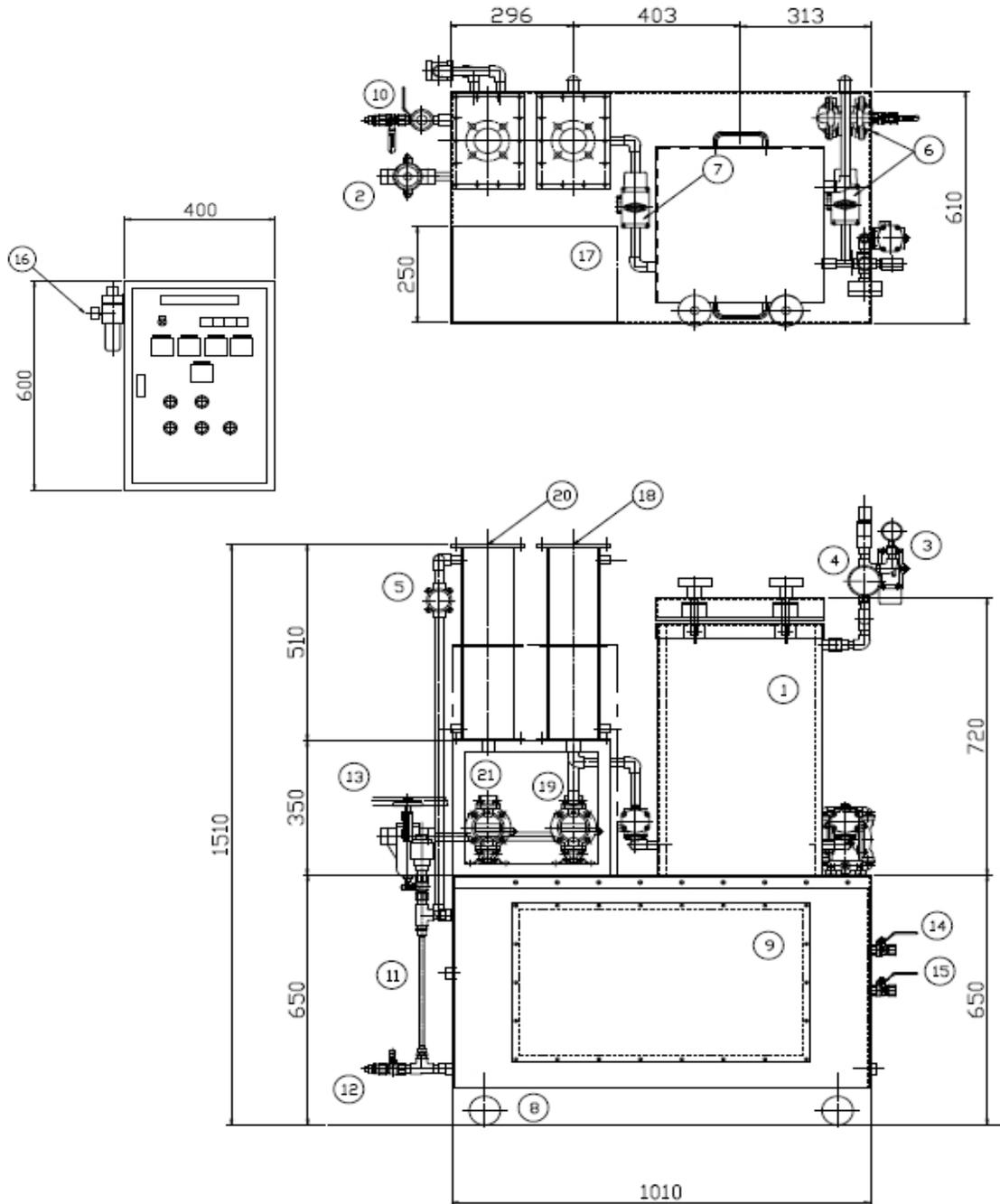
- 1 真空減圧下で連続回収ができる。
- 2 真空ポンプのオイル交換を不要にして、メンテナンスを軽減している。

3、機器仕様



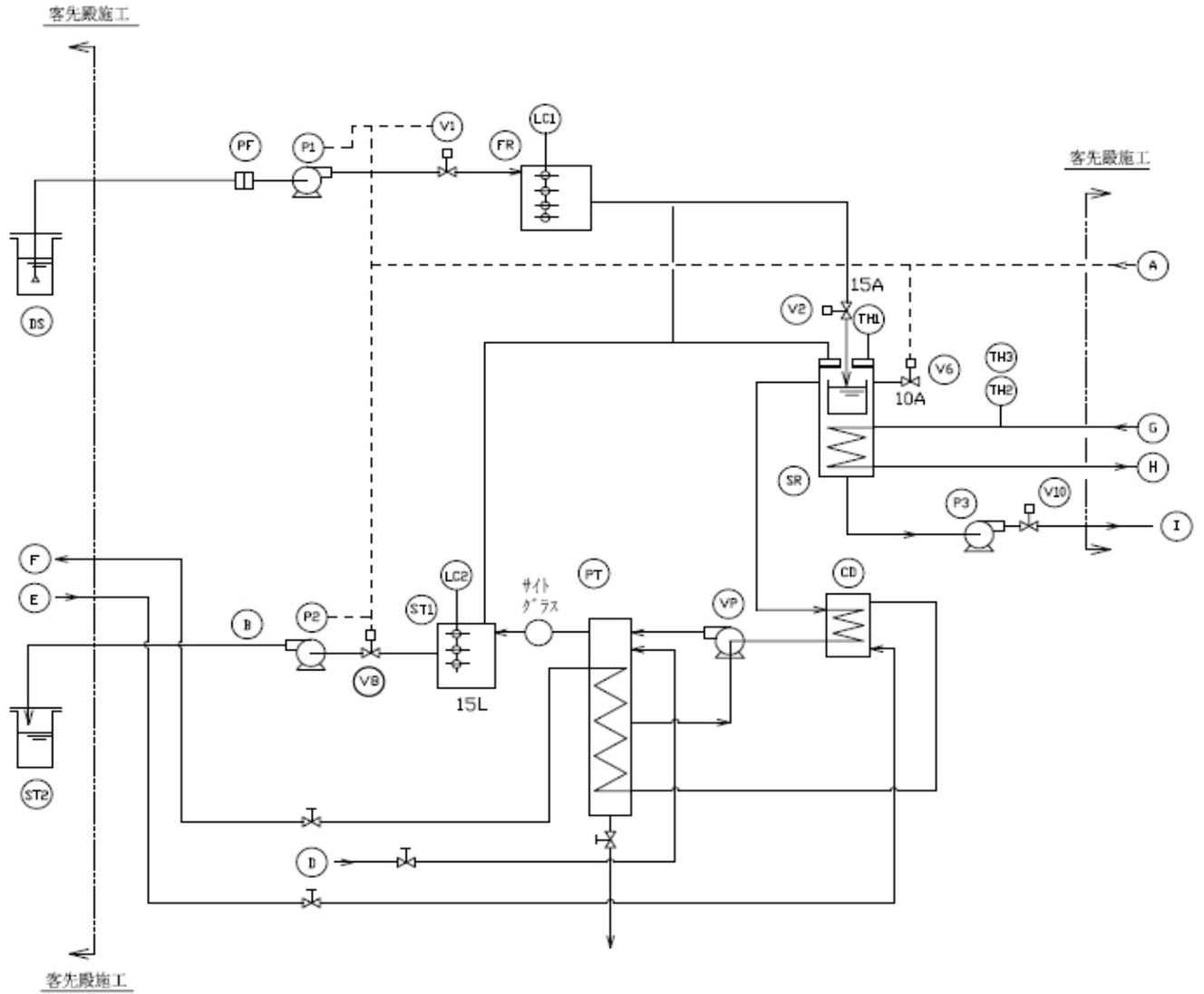
型式	CA-901	CA-902	CA-903	CA-904	CA-905	CA-906	CA-907	CA-908
仕様	CA-901	CA-902	CA-903	CA-904	CA-905	CA-906	CA-907	CA-908
適用溶剤	第一石油類	第一石油類	第一石油類	第一石油類	第一石油類	第一石油類	第一石油類	第一石油類
電源	200V	200V	200V	200V	200V	200V	200V	200V
蒸留方式	真空蒸留	真空蒸留	真空蒸留	真空蒸留	真空蒸留	真空蒸留	真空蒸留	真空蒸留
加熱方式	ヒートパイプ	ヒートパイプ	ヒートパイプ 又は スチーム	ヒートパイプ 又は スチーム	ヒートパイプ 又は スチーム	ヒートパイプ 又は スチーム	スチーム	スチーム
蒸気(0.5MPa)	—	—	12kg/Hr	15kg/Hr	25kg/Hr	30kg/Hr	45kg/Hr	60kg/Hr
処理量	10ℓ/Hr	20ℓ/Hr	30ℓ/Hr	50ℓ/Hr	75ℓ/Hr	100ℓ/Hr	125ℓ/Hr	150ℓ/Hr
制御盤	内圧エア 掃気型	内圧エア 掃気型	内圧エア 掃気型	内圧エア 掃気型	内圧エア 掃気型	内圧エア 掃気型	内圧エア 掃気型	内圧エア 掃気型
ポンプモータ	防爆型	防爆型	防爆型	防爆型	防爆型	防爆型	防爆型	防爆型
チラーユニット	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション

4、外形寸法と各部の名称



No,	名 称	No,	名 称	No,	名 称
1	蒸発器	8	キャスター	15	冷却水入口 (15A)
2	フィルター	9	真空ユニット	16	エアー入口 (φ6)
3	復圧弁	10	封液供給入口	17	制御盤
4	真空ゲージ	11	封液レベルゲージ	18	汚染液中継槽
5	サイトグラス	12	封液ドレン	19	汚染液送液ポンプ
6	廃油弁・廃油ポンプ	13	蒸留回収液出口	20	回収液中継槽
7	給油弁	14	冷却水出口 (15A)	21	回収液送液ポンプ

5、フローシート



No,	名称	No,	名称	No,	名称
SR	蒸発器	V1	汚染液給液弁	P3	残渣液送液ポンプ
FR	汚染液中継槽	V2	汚染液送液弁	TH1	溶剤温度センサー
CD	コンデンサー	V6	復圧弁	TH2	蒸留温度センサー
PT	封止タンク	V8	回収液送液弁	TH3	過昇温度センサー
PF	フィルター	V10	残渣液送液弁	LC1	レベルセンサー
DS	汚染液槽	VP	真空ポンプ	LC2	レベルセンサー
ST1	回収液中継槽	P1	汚染液給液ポンプ		
ST2	回収液ドラム缶	P2	回収液送液ポンプ		

6、機器リスト

型 式	C L E A N A C E - 9 0 2 - B
適用溶剤	グリコールエーテル系溶剤
電 源	2 0 0 V 3相 5 k w
熱 源	ヒートパイプヒーター
蒸留方式	真空蒸留連続回収方式
処理能力	10~20 ℓ / H r ※汚染度により異なる
コンデンサ	シェルアンドチューブ
冷却水	20℃ 30 ℓ / m i n
制 御 盤	内圧防爆構造
エアー源	4 k g / c m ² 200 ℓ / m i n
ポンプモーター	防爆仕様
材 質	気液接触部 S U S 3 0 4
機器重量	600 k g
固定方式	アジャスター又はアンカーボルト

7、主要構成部の説明

(1) 蒸発器 SR

廃溶剤をヒートパイプヒータで加熱蒸発させる構造です。

(2) 蒸留液レベル調整器 FR

蒸発器内の蒸留液量をコントロールし、適正蒸発量を維持します。

(3) 廃溶剤フィルター PF

装置内には、保護用のフィルターが付属しています。

(4) コンデンサ CD

蒸発ガスを冷却凝縮させ、液化させます。

(5) 廃油タンク DT1

蒸留後の濃縮液を1次的に保留します。

(6) 真空ポンプ VP

封液型の真空発生器です。封液タンクがパッケージされています。

8、コンデンサ冷却について

シェルアンドチューブ型コンデンサ内で、蒸発した溶剤ガスを冷却水によって冷却液化します。冷却水が不足すると、溶剤ガスが液化しにくくなりますので、冷却水は連続して十分な量を通水してください。

9、ユーティリティー

	蒸留機	水	合計
電気	5kw	—	5kw
冷却水	—	20℃ 7,000Kcal/Hr	30ℓ/min
空気	200ℓ/min	—	200ℓ/min

10、除外事項

<1> ユーティリティー項目

- ・ 電気
- ・ 冷却水
- ・ 空気
- ・ (N 2)
- ・ 排気ダクト

<2> 上記項目の蒸留機本体並びにチラーユニット等、各機器間における工事及び一切の材料。

11、 消防の規則について

<1> 炭化水素系の溶剤をCA-900シリーズの装置で使用する場合は、
 消防法の「危険物の規則に関する政令」第一条・11(危険物の指定数量)
 の1/5以下で使用しなければ、消防署への届出が必要となります。

別表・第三	(抜粋) …… 指定数量	指定数量	
第4類	アルコール類	400L	
	第一石油類	200L	
	第二石油類	非水溶性液体	1,000L
		水溶性液体	2,000L
	第三石油類	非水溶性液体	2,000L
		水溶性液体	4,000L
	第四石油類	6,000L	
動、植物油類	10,000L		

<2> 消防法の規則

項目	規制の分類	装置の仕様	建築の仕様
指定数量 指定数量 1/5以下	特になし	特に規制はないが安全 増は行った方がよい	特に規制はない
指定数量の1/5～ 指定数量未満	届出が必要 (少量危険物取扱)	安全増防爆	壁、柱、床及び天井は 不燃材料で造り、又は 覆われていること。 窓及び開口部には防火 扉を設ける。開口部に ガラスを用いる場合は、 網入りを使用し排気 設備を設ける。 (市町村条例)
指定数量以上	許可申請が必要	防爆構造 (安全増～耐圧防爆)	壁、柱、床、はり及び 階段を不燃材料で 造るとともに、延焼の 恐れのある外壁は耐 火構造とすること。

-1 消防法は、地方自治体により解釈が異なりますので、使用する地元の消防署の確認が必要です。

-2 品名又は、指定数量を異にする危険物

品名又は、指定数量を異にする、2つ以上の危険物を同一の場所で貯蔵し、又は取り扱う場所において、当該貯蔵又は取扱に係る危険物の数量を当該危険物の指定数量の5分の1の数量で除し、その商の和が1以上になるときは当該場所は指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱っているものとみなす。

KOBEX

コーベックス株式会社

〒650-0047 神戸市中央区港島南町4丁目2番12

TEL (078) 303-2501 FAX (078) 303-2400