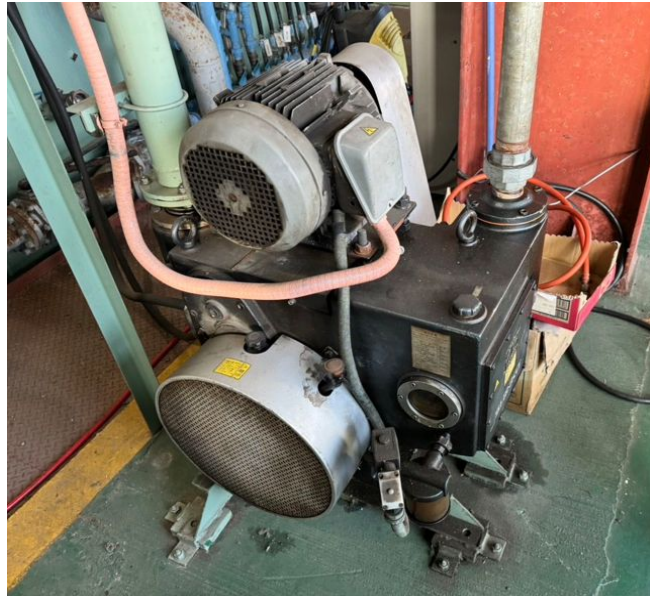
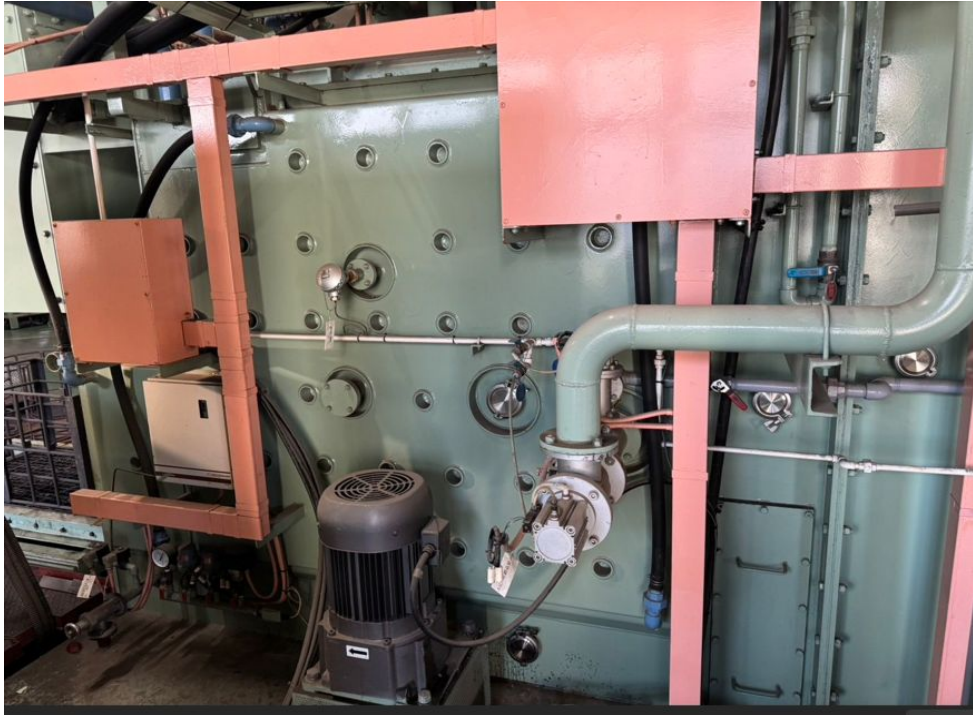


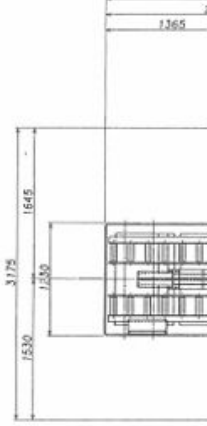
設備名	すペリア式バッチ型焼入炉	型式	BBH-1000-1
有効寸法	760W×800H×1200L	用途	SKD61焼入 その他の油焼入
加熱源	電気 148kw	冷却方式	ガスファン冷却及び油冷
常用温度	800～1050℃	雰囲気	N2ガスベース+エンリッチ方式
処理量	1000kg/チャージ	製造月日	2008年
価格	新品の1/4の投資で、お買い得価	メーカー	オリエンタルエンジニアリング
現有場所	北海道		
特記事項	写真の工場では、油槽及び搬出入装置は床下ピット内に収納されています 600kgタイプの既設洗浄機及びPPCのトレーに合わせることは可能ですので、 既設のラインに乗せられます。 無人操作が可能な焼入設備です		



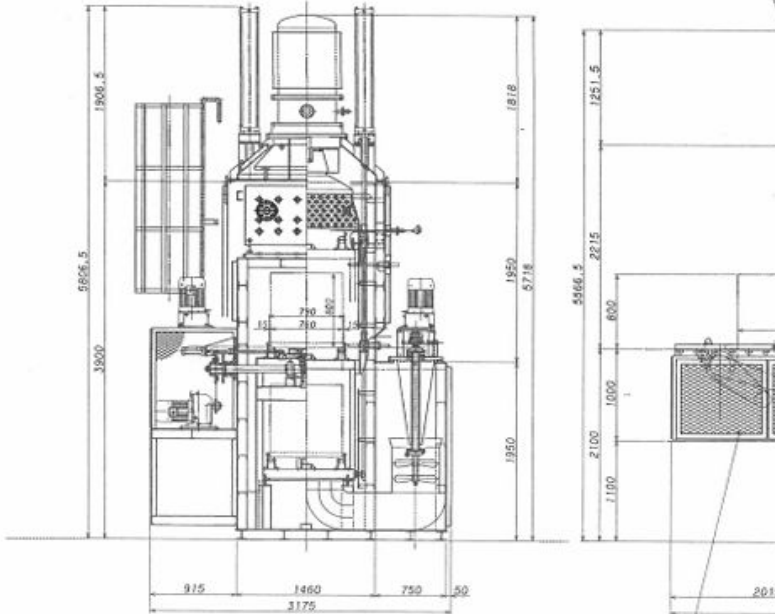




品名	数量	材質	備注	単位	寸法
1	1				
2	1	1.5	7kw		
3	1	1.5	7kw		
4	1	1.5	7kw		
5	2	1.5	7kw		
6	1				
7	1				
8	1				
9	1				
10	1				
11	1	1.5	7kw		
12	1	1.5	7kw		
13	1	1.5	7kw		
14	1				
15	1				
16	1	1.5	7kw		
17	1				
18	1				
19	1	1.5	7kw		
20	1	1.5	7kw		
21	1				
22	1				
23	1				
24	1				
25	1				
26	1				
27	1	1.5	7kw		
28	1				



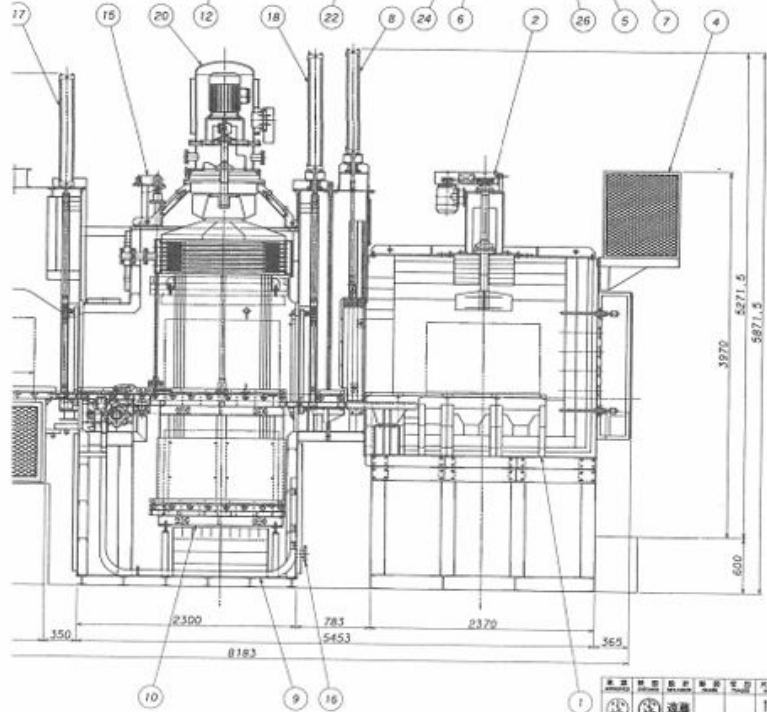
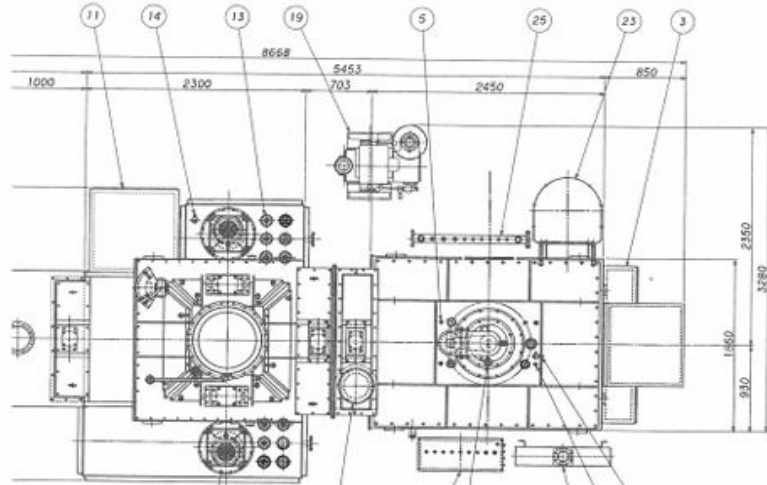
21



27

年月日	改訂	理由

rong



							BBH-10005-1
						1/25	スベリア式ガス透熱炉
Oriental Engineering Co., Ltd.							BBH7125-100

品番 No	品名 DESCRIPTION	材質 MATERIAL	個数 Q'TY	備考 NOTE
1	加熱室		1式	
2	加熱室攪拌機		1式	3.7kW
3	発熱体および配線カバー		1式	148kW
4	変圧器		1	
5	加熱室熱電対		2	温度制御、危険防止
6	雰囲気ガス導入口		1式	
7	酸素センサ		1	
8	加熱室断熱扉		1式	
9	焼入油槽		1式	
10	油槽エレベータ		1式	
11	炉内搬送装置		1式	3.7kW
12	油槽攪拌機		2式	5.5kW
13	油槽発熱体		1式	48kW
14	油槽熱電対		1	
15	トレイ検出装置		1式	
16	油槽循環装置		1式	1.5kW
17	油槽入口扉		1式	
18	油槽出口扉		1式	
19	真空排気装置		1式	5.5kW
20	冷却装置		1式	22kW
21	排気フード		1	
22	防爆装置		1式	
23	梯子		1	
24	流量計架台		1式	
25	冷却水給水ヘッド		1式	
26	冷却水排水ホッパ		1式	
27	プッシュプルカー		1式	3.7kW(チI-)
28				

仕 様 書

設備基本仕様

1. 設 備 名
スベリア式ガス浸炭窒化炉
2. 型 式
BBH-1000S-I
3. 用 途
焼入、SKD61焼入
4. 炉内有効寸法
W760 × H800 × L1200 [mm]
(トレー及び治具含む)
5. 処理重量
1000 [kg/gross]
(注) 本重量はトレー及び治具も含む重量で、処理品の形状及び治金的条件により変わる場合もあります。
6. 使用温度
常用温度 800 ~ 1050 [℃]
最高温度 1100 [℃]
7. 保持温度精度
空炉 930℃にて 巾 10 [℃] 以内
空炉 1020℃にて 巾 10 [℃] 以内
8. 昇温時間
空炉にて室温より980℃まで 4.0 [h] 以内
実炉にて980℃まで炉内雰囲気温度回復時間 2.0 [h] 以内
9. 加熱方式
電気抵抗加熱

スベリア式バッチ型焼入炉
型式：BBH-1000S-I

暫 定 仕 様 書 納 入 図

備 考 欄

スベリア式ガス浸炭窒化炉：BBH-1000S-I
プッシュプルカー：PPC-1000S-I
*機械関係の仕様は確定しておりますが、制御関係の設計が終了していませんので平成20年7月3日時点の暫定仕様書です。
制御関係は変更等有りますので参考程度とお考えください。
弊社工番：U-08001

平成 20年 07月 03日		
承 認	審 査	作 成
		

オリエンタルエンジニアリング 株式会社

10. 冷却時間
1000℃から500℃以下まで 60 [min] 以内

(注) 500kg/gross装入時の雰囲気温度
但し、処理品の大きさ、形状に制限があります。

11. 冷却方式
N₂ガスによる強制対流冷却。
冷却圧力 大気圧

12. 雰囲気コントロール
N₂ベース焼入
窒素+プロパンエンリッチ方式
酸素センサによるプロパンエンリッチO₂制御方式

13. 真空到達圧力 (注1)
133 [Pa] 以下

14. 排気時間 (注1)
大気圧より133Paまで 20 [min] 以内

15. 操作圧力
133~600 [Pa]

16. リーク量 (注1)
5×10⁻¹ [Pa・m³/s]

(注1) 脱ガス、空炉、常温、N₂ガスバージ後の状態とします。

設備仕様

1. 加熱室

(1) 概要

加熱室は断熱扉装置、断熱材、加熱装置、炉内雰囲気攪拌装置、炉床レール等により構成されます。

(2) 本体

本体は厚肉鋼板製完全溶接構造で、主要部は形鋼にて補強します。

(3) 断熱材

耐火レンガ、耐火断熱レンガ、セラミックファイバ組み合わせ構築です。

(4) 炉床レール

S I C製スキッドレール

(5) 加熱装置

電気抵抗加熱方式

発熱体	帯線波型加工
容量	148 [kW]
制御方式	SCR PID制御

(6) 炉内雰囲気攪拌機

ファン	耐熱鋳鋼製プレートファン	1式
モータ	3.7 [kW]	1台
(処理温度に合わせてモータにより高低回転数切り替え方式)		
回転異常検出装置	近接センサ	1式

(7) 断熱扉装置

断熱扉	セラミックファイバによる構築
雰囲気シール	特殊セラミックファイバによる強制圧着シール方式
エアシリンダ	1式
電磁弁、スピードコントローラ	各 1式

2. パージ室

(1) 概要

パージ室は出、入口真空扉装置、焼入用エレベータ装置、加熱室搬出入装置、ガス冷却装置及び真空排気装置で構成します。

(2) 本体

本体は厚肉銅板製溶接構造で主要部は形鋼にて補強し、ガスケット部は水冷ジャケットにて冷却します。

(3) 真空扉装置

エアシリンダ直動による平行リンク開閉方式、自動真空シール

エアシリンダ	2 式
電磁弁及びスピードコントローラ	各 2 式
甲丸型ガスケット	1 式

(注) 真空扉は入口と出口が同じ方式です。

(4) 焼入用エレベータ装置

エアシリンダ直道による自動昇降方式

エアシリンダ	2 式
電磁弁及びスピードコントローラ	各 2 式

(5) トレー検出装置

処理品が加熱室より定位置に搬出されたことを確認するための装置です。ロータリアクチュエータにより駆動されたトレー検出アームが冷却室外の光電センサを作動する事によりトレーの位置を検出します。

ロータリアクチュエータ	1 式
電磁弁及びスピードコントローラ	1 式

(6) 真空排気装置

真空ポンプ	1 台
排気量	3700 [L/min]
モータ	5.5 [kW]
真空排気弁	1 式
自動リーク弁	1 式

オイルミストフィルタ	1 式
ピラニ真空計	1 式

(7) 加熱室搬出入装置

スネークチェーンによる搬送方式

搬送速度	6.9 [m/min]	
ブレーキ付ギヤードモータ	3.7 [kW]	1 台
フック反転装置		1 式
チェーンガイドスライドユニット		1 式
カムスイッチ		1 式

(8) ガス冷却装置

フィンチューブ式熱交換器によるガス冷却方式

フィンチューブ熱交換器		1 台
リミットロットファン		1 式
モータ	22 [kW]	1 台

(9) その他付属部品

N ₂ 復圧孔	1 式
真空排気孔	1 式
炉気循環孔	1 式
調圧弁	1 式
圧力スイッチ	2 式
排煙フード	1 式

3. 油 槽

(1) 概 要

油槽は油槽加熱装置、油槽攪拌装置及び油温制御装置等で構成します。

(2) 用 途

セミホットクエンチ

(3) 本 体

本体は厚肉鋼板製溶接構造で、主要部は形鋼にて補強します。又、油槽は断熱材に保温し、熱の放散を防止します。

(4) 使用温度

常用温度 60 ~ 130 [°C]

最高温度 150 [°C]

(5) 油 量

最大油量 10000 [L]

(6) 油槽加熱装置

電気抵抗加熱方式

パイプヒータ 48 [kW]

(7) 油槽攪拌装置

プロペラ攪拌機による強制循環方式

モータ 5.5 [kW] 2 台

回転数 100~400rpm
(インバータによる回転数可変方式)

回転異常検出装置 近接センサ 2 式

(8) 油温制御装置

熱交換器による油温制御方式

熱交換器 スパイラル型

ポンプ (メカニカルシール方式) 2.2 [kW] 1 台

温度検出端 熱電対 1 式

制御盤仕様 (参考)

1. 装 置 名

スベリア制御盤

2. 構 造

自立閉鎖型、前面扉、前面配線方式

3. 外形寸法

H2000 × W2000 × D600

4. 主要機能

(1) 概 要

マイクロコンピュータを内蔵したプログラム調節計により、温度-酸素濃度P02を同時に制御します。又、処理条件により数十種類の処理パターンを選択できます。

(2) 温度制御

プログラム調節計により、焼入温度を「SCRパルス型PID」制御方式により適確に制御します。

(3) 雰囲気制御

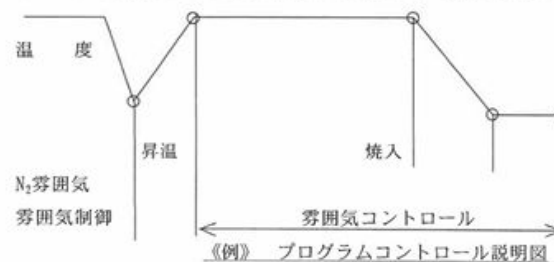
プログラム調節計により炉内雰囲気を適確に制御します。

*添付の「炉気制御装置仕様書」を参照して下さい。

金型処理は酸素センサにより炉内のPO₂を測定し、プロパンをエンリッチすることにより炉内雰囲気を適確に制御します。

(4) プログラム制御

焼入時間をそれぞれ設定しておき、炉内に処理物を搬入すると自動的にプログラムコントロールが開始され、工程を自動的に進行させ、処理を遂行させます。



(5) 自動昇温

プログラム調節計にプログラムを打ち込み、休日明け自動昇温させます。

(6) 操 作

タッチパネルにて設備の作業工程を表示灯にて、明確に表示します。

5. 主要温度制御装置

・プログラム調節計	PVH	(0~1200℃K) (0~1.5)	1台	富士電機
・ハイブリット記録計	PHA	(0~1200℃K) (0~1.5%CP)	1台	富士電機
・過熱検知温度計	PXW4	(0~1200℃K)	1台	富士電機
・油槽温調計	PXW5	(0~300℃K)	1台	富士電機
・前室温度計	PXW4	(0~800℃K)	1台	富士電機

6. 主要制御機器

シーケンサ	Q00CPU		1式	三菱電機
インバータ	FR-E520		3台	三菱電機
真空計	PT-1DB		1台	大亜真空

7. 温度検出端

熱電対	K		4式	村エントREG
-----	---	--	----	---------

8. 操作BOX (単動操作用)

構造	壁掛型 (炉体取付) 前面扉、前面配線方式
外形寸法	H400 × W260 × D150

最大ユーティリティ

項目	使用箇所	最大使用量		備考
		各使用量	計	
電 気	加熱室ヒータ	148.0 kW	244.1 kW	3φ 200V 50Hz
	加熱室攪拌モータ	3.7 kW		
	油槽ヒータ	48.0 kW		
	油槽攪拌モータ	5.5 kW×2		
	油槽循環ポンプ	2.2 kW		
	ガス冷却ファンモータ	22 kW		
	炉内駆動モータ	3.7 kW		
	真空ポンプ	5.5 kW		
水	各シール冷却部	3 m ³ /h	25 m ³ /h	0.1~0.2 MPa
	熱交換器	22 m ³ /h (油冷) 22 m ³ /h (ガス冷)		
空 気	各シリンダ 及び レデュースガス		2.2 m ³ /min	0.5~0.9 MPa
プロパン	パイロットバーナ 及びエンリッチガス		0.6 m ³ /h	0.2~0.3 MPa
水素	加熱室		5 L/min	0.2~0.3 MPa
窒 素	復圧用	12 m ³ /Lot	22 m ³ /Lot	0.2~0.3 MPa
	その他	10 m ³ /Lot		
	炉停止時		20 m ³	