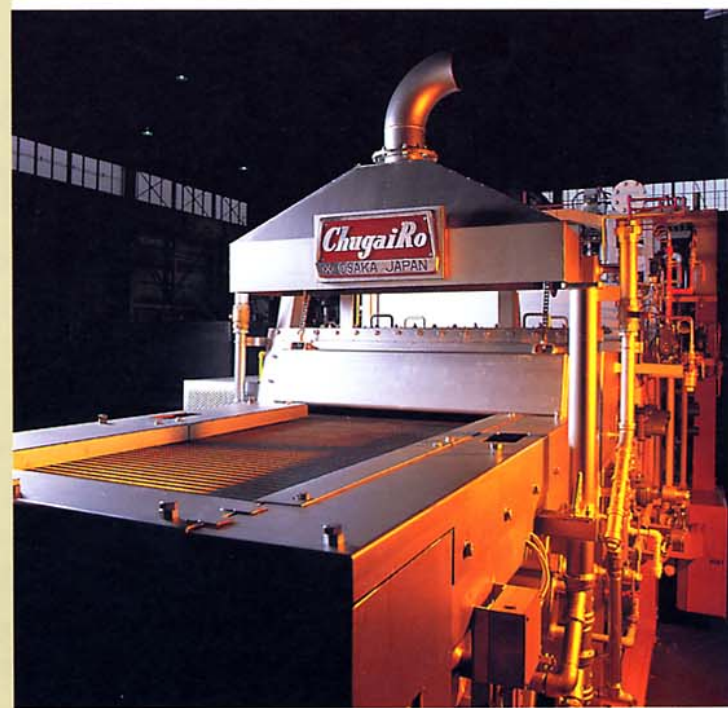




メッシュベルト型熱処理設備

標準型シリーズ



小物部品の無酸化焼入れ・ガス浸炭焼入れ処理で
生産性を大いに向上させる設備です。

サーモテックで未来をひらく

 中外炉工業株式会社

エネルギーを最大限に有効利用し、生産性を大いに高めます。

中外炉工業の各種熱処理炉は、自動車・ベアリング・建設機械・電機その他あらゆる産業の生産プロセスに欠くことのできない設備として、広く活躍しています。

熱技術のリーディングカンパニーとしての豊富な実績とノウハウ。これらを基盤にして、小物部品の大量処理を行うのが、メッシュベルト型熱処理設備です。すでに国内はもとより、海外においても数多くの実績を積み重ね、ご好評を得ています。セラミックファイバーライニング、コンセントリックラジエントチューブ“CRB型ユニット”、炉内設置式Rガス発生機“CRG-RC”などを採用することにより、大幅な省エネルギー化でランニングコストの低減を図ると共に、品質・生産性の向上を実現しました。



特長

1. 徹底した省エネルギー対策

① 燃焼排ガスの有効利用

- 排Rガスは、予熱帯の入口で燃焼させ、材料の乾燥および予熱に利用します。
- さらにこの燃焼熱を利用する温水器を設け、前洗浄槽の加熱源とすることもできます。
- バーナ燃焼排ガスは、焼戻炉の加熱源や乾燥・予熱および後洗浄槽の熱源としても利用できます。

② ベルト保有熱の回収

焼入炉の装入側に予熱帯を設けて、ロードベルトとリターンベルトの間で熱交換し、リターンベルトの保有熱を回収します。

③ 雰囲気ガス消費量の節約

焼入炉の装入部には独自の気密装置を設けて外気の侵入を防ぎ、焼入シュート下部にはカスケードシール装置[※]を採用して、焼入油ヒュームの炉内侵入を防ぎます。これらによって炉内雰囲気ガスの消費量を大幅に低減します。

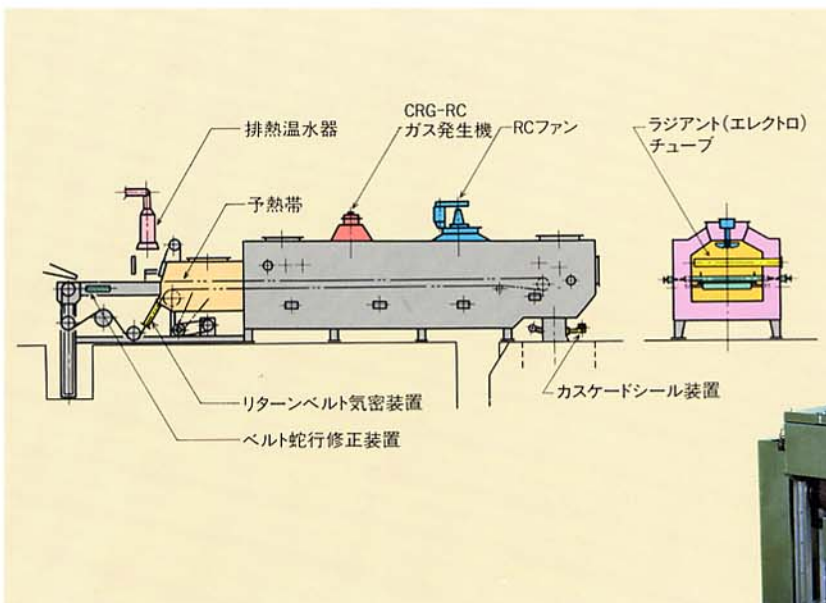
※ 焼入油を過熱から防ぎ、劣化を抑制する効果もあります。

④ ヒートロスの低減

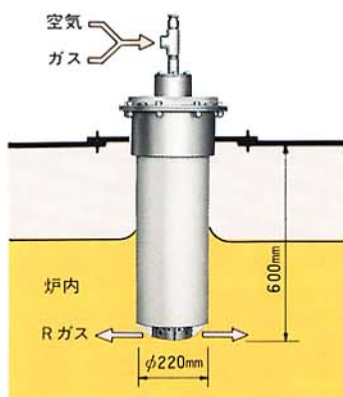
- 炉壁断熱材の構成を強化し、熱損失を押えます。
- ハースローラ軸受部の断熱強化により、放熱ロスを極力少なくします。

⑤ 炉内蓄熱量の低減

天井部の断熱材にセラミックファイバーを採用し、昇温時間およびシーリング時間を大幅に短縮します。



特長



2. 高性能を発揮する装置群

① 加熱装置

CRB

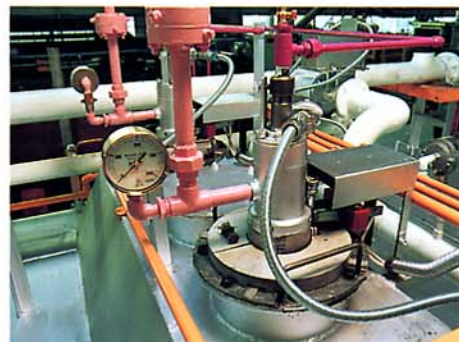
- ガス燃焼式の場合：焼入炉用バーナには、高性能レキュペレータを内蔵したラジエントチューブ式の自社開発製品“CRB型ユニット”を採用。取り付けが簡単なシングルエンドチューブです。
- 電熱式の場合：エレクトロチューブは経済的で長寿命設計。ヒータエレメントは耐熱チューブに保護されており、取り替えも外側から容易に行えます。



② 炉内設置型Rガス発生機

CRG-RC

焼入炉の雰囲気中にRガス(吸熱型変成ガス)を使用する場合は、中外炉工業が独自に開発した高性能触媒使用のガス発生機“CRG-RC”を採用します。反応筒を炉体内蔵するカートリッジ型で、メンテナンスが容易な上、ガス生成に必要な熱エネルギーを炉外設置方式の1/6以下にできます。



③ 炉内雰囲気制御装置

Carb Master

炉内雰囲気およびガス発生機は、O₂センサーによる自動温度雰囲気制御装置または“Carb Master AI”(CO₂分析計)を使って正確に記録・制御します。

④ ベルト蛇行修正装置

ベルトの蛇行を検知し、自動的に修正する機構を備えているため、安定した操業が行えます。



3. 自動化・省力化

- 材料の供給から焼戻し後の材料搬出まで、一連の設備は完全に自動化できるため、作業の省力化を図れます。
- 処理温度・サイクル・雰囲気自動制御を行うことにより、安定した処理品品質が確保できます。

4. 公害防止対策も万全

低NO_xタイプのバーナ、低騒音タイプのブロウなどを採用し、作業環境の改善を図っています。

5. その他のメリット

- 処理目的に応じて標準化した機種を多数ご用意しておりますが、豊富な経験に基づき下記の内容にも対応しております。

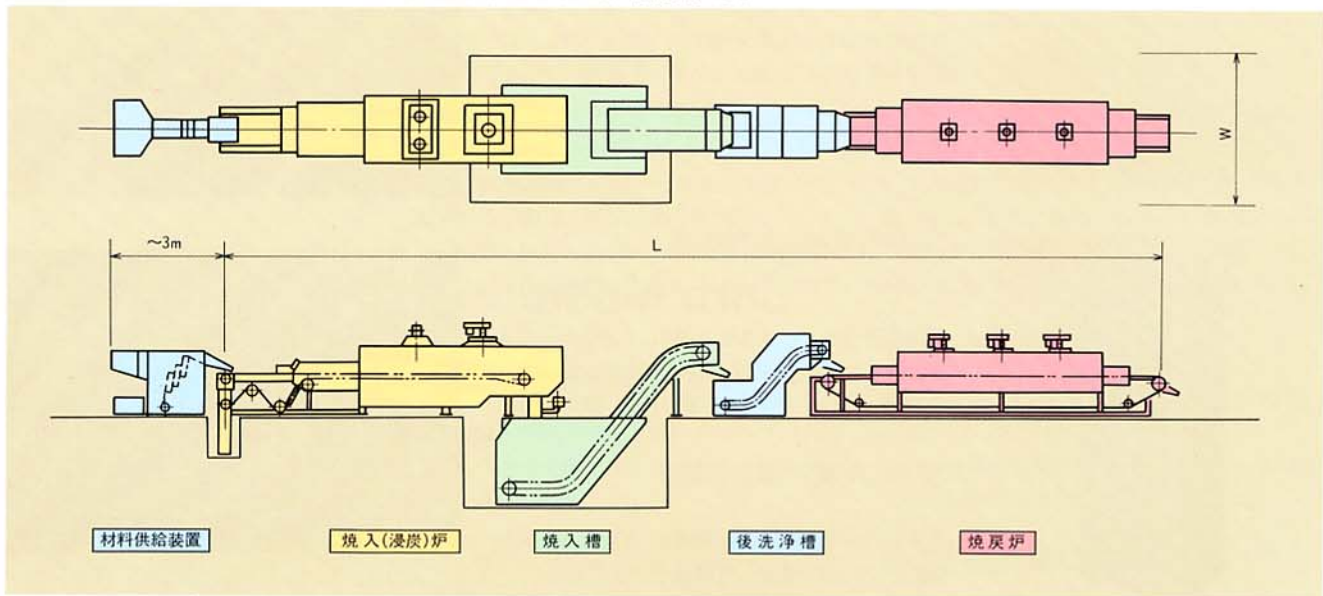
- 異種混入防止対策
- 打痕対策
- 経年変化(歪)防止対策
- ショットブラスト・インライン化
- N₂ベース雰囲気

- 自社工場を組み立てた後、完成品として納入しますので、現地据付工事・試運転が短期間で実施できます。
- 納入後のアフターサービス体制ならびに日常のメンテナンスマニュアルを整えておりますので、本設備は安心してご使用いただけます。

標準仕様

型番	処理量 kg/h			焼入炉・炉内有効寸法 (最高使用温度:900℃)		焼戻炉・炉内有効寸法 (最高使用温度:注記)		加熱容量						設置スペース	
	無酸化	浸炭(有効mm)		幅 mm	長さ mm	幅 mm	長さ mm	焼入炉		焼戻炉		合計		W m	L m
		0.1~0.2	0.25~0.35					燃焼式 MJ	電熱式 kW	燃焼式 MJ	電熱式 kW	燃焼式 MJ	電熱式 kW		
1	1000	—	—	1200	5800	1400	8500	1880	330	1250	290	3140	620	3.7	28.5
2	—	510	290	1200	5800	1200	5200	1340	240	—	55	1340	55	3.7	24.0
3	750	—	—	1000	5200	1200	7600	1460	260	1050	240	2930	500	3.5	27.0
4	—	370	210	1000	5200	1000	5200	1090	200	—	50	1090	50	3.5	23.0
5	660	—	—	900	5200	1200	7000	1340	250	960	200	2300	450	3.5	26.0
6	—	330	180	900	5200	1000	5200	1000	190	—	50	1000	50	3.5	23.0
7	570	—	—	800	5200	1200	6400	1210	210	800	180	2010	390	3.3	25.5
8	—	280	160	800	5200	800	5200	920	170	—	45	920	45	3.3	23.0
9	480	—	—	700	5200	1200	5200	1090	180	670	150	1760	330	3.3	24.5
10	—	240	130	700	5200	800	5200	840	160	—	45	840	45	3.3	23.0
11	370	—	—	800	3400	1000	5200	880	150	590	130	1460	280	3.3	22.5
12	310	—	—	700	3400	800	5200	800	140	540	100	1340	240	3.3	22.5

注) 1. 処理量は冶金的条件により変動します。処理量基準：ボルト類(嵩比重3200kg/m³)
2. 焼戻炉の最高使用温度は、高温式が650℃(無酸化材)・低温式が200℃(浸炭材)です。



※本カタログはSI単位を採用しています。従来単位とは下記数式にて換算してください。

●熱量：1kcal=4.18kJ(10000kcal=41.8MJ), 1kJ=0.239kcal(1MJ=239kcal)

サーモテックで未来をひらく 中外炉工業株式会社

CHUGAI RO CO., LTD.

<https://chugai.co.jp>

堺事業所 〒592-8331 堺市西区築港新町2丁4番
熱処理事業部 TEL(072)247-2206(直通) FAX(072)247-2290

本社 〒541-0046 大阪市中央区平野町3丁目6番1号(あいおいニッセイ同和損害保険堂ビル)
TEL(06)6221-1251(代表) FAX(06)6221-1411

東京支社 〒108-0075 東京都港区港南2丁目5番7号(港南ビル)
熱処理事業部 TEL(03)5783-3375(直通) FAX(03)5783-3368

堺センター 〒592-8332 堺市西区石津西町94番地7
TEL(072)247-2237(代表) FAX(072)247-1363

名古屋営業所 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1丁目21番19号(名駅ササキビル)
TEL(052)561-3561(代表) FAX(052)561-3566

小倉工場 〒803-0802 北九州市小倉北区東港2丁目2番1号
TEL(093)571-5788(代表) FAX(093)571-6268

●記載内容について、改良のため予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

CF-3073B,41120(Si)