

- (3) カス取り装置駆動モーター配線
対策→キャプコンを使用して配線する。



- (4) 焼板下ラインバーナー
対策→バーナーを目視しやすいようなカバーにし、目視により監視を行う。



パンチング

- (5) 焼板上部&下部のバーナーコック、元栓レイアウト
対策→元栓コックと上部コックの間に上火用の元栓コックが付いている。



上火用ガスコック

- (6) 劣化ホースや配管シール劣化部からのガス漏れによる滞留ガスによる着火／爆発（LPGの場合）

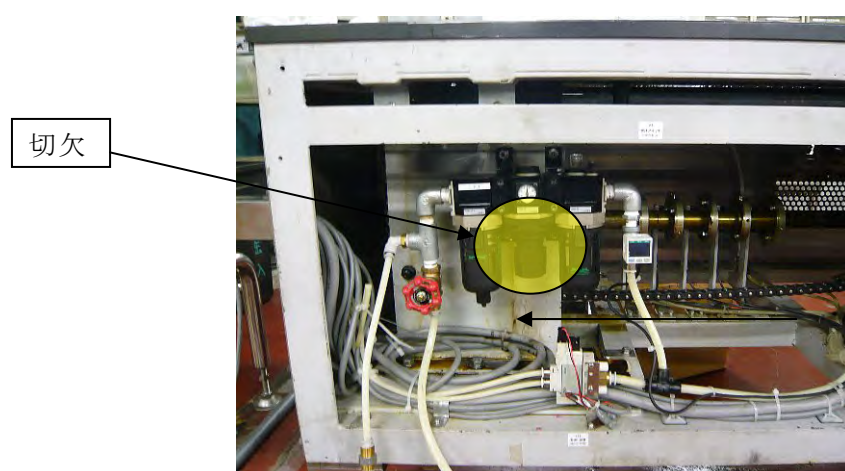
対策→ガス漏れ検知器を取り付ける。ホースはゴムホースではなく金属製のフレキシブルホースにする。

- (7) 不完全燃焼による一酸化炭素（CO）ガス中毒

対策→換気をするように注意し、取扱説明書にも明記する。

- (8) エアーシリンダー機構部のひっかかり

対策→残圧を抜くコックをつけて、カバーを外さずに操作できるようにカバーを切り欠く。



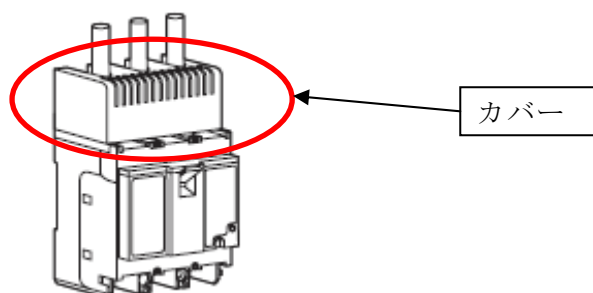
- (9) 本体裏側アクセスパネル内部の駆動機構

対策→カバーを工具を使用しないと外せないボルトやビスでとめる。



- (10) 操作盤内の漏電遮断器（20A）

対策→カバー付の漏電遮断器を使用する。



(11) 操作盤の扉

対策→扉と本体をアース線でつなぐ。



(12) 操作盤の扉の主回路電源遮断器

対策→操作盤本体横に移動する。

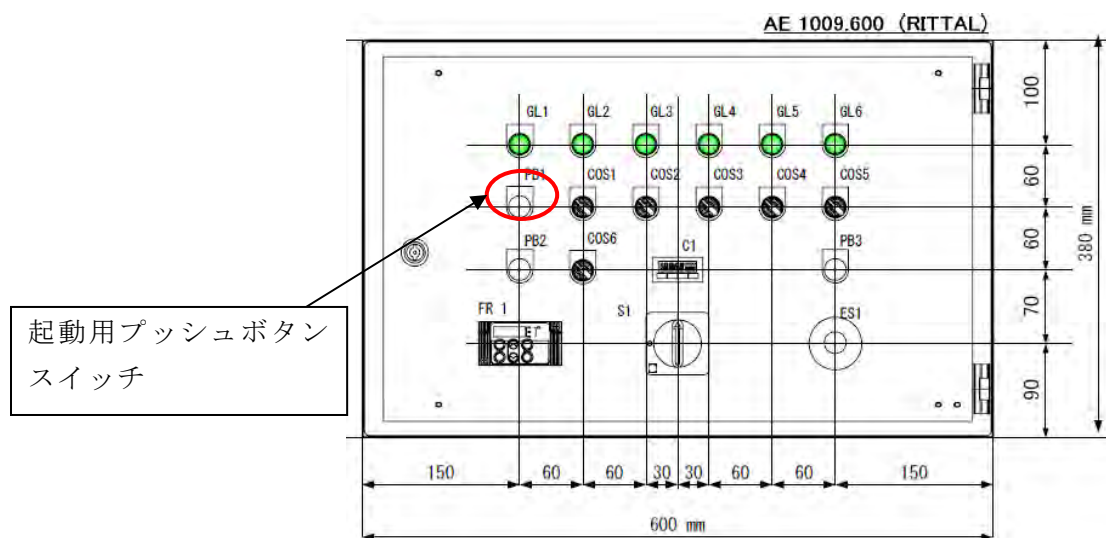


(13) モーター0.75kW の過電流保護

対策→使用しているインバータ内臓の過負荷装置は JIS B 9960-1 の 7.3.1 と 7.3.2 の過負荷保護に適合している。

(14) 操作スイッチの選定

対策→セレクタースイッチだけでは起動せず、運転するためのスイッチが別にある。



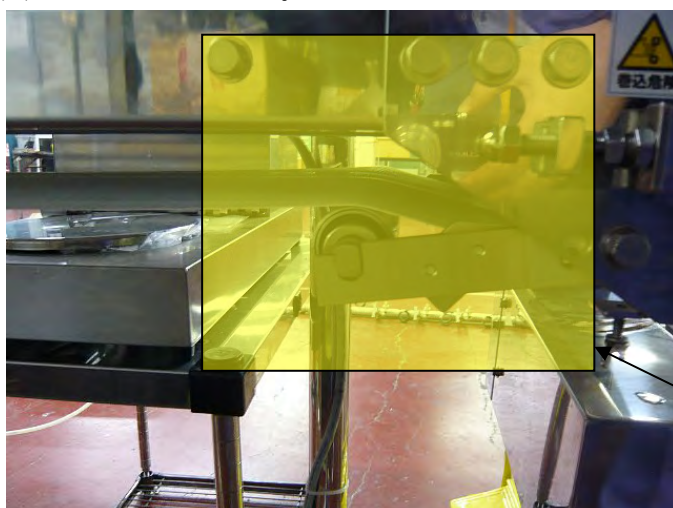
(15) 開閉式ガード（安全カバー）

対策→開口部を広げることにより挟み込みを防止する。



(16) 作業コンベア（アン充填機側）

対策→カバーをつける。



カバー

添付資料(2) 機械の制限使用の指定シート

作成部署 機械事業部生産1G
作成日 2008.10.16

項目		製品の仕様 および使用情報 等
機械の名称(型式)、製造者名、製造年月日、シリアル番号、管理番号など		どら焼焼成機 * * ◆◇ 製造2007年10月
リスクアセスメントに関連する資料		取扱説明書
使用目的と用途		どら焼の製造(生地焼成)
予想される誤使用、誤動作、機能不良		①バーナーが点火しなかった場合のガスもれ
		②充填対象物の不適合により充填量不良
		③ツメへのカスの付着による送り不良や駆動部の破損
		④洗浄不良・異物による充填部の破損や充填駆動部への過負荷
		⑤エア圧の不足による動作不良
機械の運搬、設置方法		ハンドリフターにて移動 ジャッキにて安定
機械の仕様・構造	機械の耐用年数	
	稼働時間	
	原動機出力	ギアードモータ等2台 電力1.0kW(予備含む) エア圧0.5MPa
	機械の総重量	600kg
	機械の大きさ	長さ2920mm×奥行き1180mm×高さ1300mm
	使用するエネルギー	ガス・電気・エア
	焼成する対象物	どら焼生地
	焼成能力	500ヶ/h
	発生する振動、騒音	あり(80デシベル以下)
	移動の有無	無し(ジャッキボルトによる固定)
	可動部の作動範囲	機械上部にて焼板、反転・取り出しスケッパー、粕取りブラシ、油拭き装置が作動する。
機械の使用条件	機械の稼働に必要な周囲のスペース	機械周囲
	使用材料	アルミ、ステンレス、鉄、鋳物、樹脂他
	作業者の作業位置	機械の正面、側面
	作業姿勢	立っての作業
	使用環境	・温度:室温 ・湿度:大気
	操作方法	操作方法:操作盤の切替スイッチによる操作
	調整、設定などの段取り作業	製品変更時には充填部洗浄、充填量の調整、焼き加減の調整、反転装置・取り出し装置の調整
	作業時の作業人数	一人または二人
	作業者の保護具着装	無し
	作業者の高所作業(2m以上)	無し
	ユーザの自社メンテナンス	日常の保守(異音・温度・給油・ドレン抜き、電気配線、エア配管、ホルト緩み目視確認)
	メーカ依頼のメンテナンス	ギヤやモーター、チェーン等の交換
	消耗部品と交換時期	粕取りブラシ
	消耗部品の交換の方法、アクセス、破棄	古いブラシを取り外し後、新しいブラシを取り付ける。
	機械の清掃頻度と方法	・毎日 充填部は分解洗浄 ・機械本体は拭き取り洗浄 ・銅板は毎日空拭き、汚れ具合を見て重曹や苛性ソーダで洗浄
	清掃に使用する洗浄剤、殺菌剤、道具など	アルコール、中性洗剤、重曹、苛性ソーダ、ブラシ、バケツ、布巾
作業者のレベル	製品本体の破棄方法	原則としてメーカに依頼する
	作業者	・当社作業員に指導を受けた者
	必要とする資格(公的、社内)	無し
	作業に筋力を必要とするか	・バルブ軸を持ち上げるのに多少の筋力が必要
	聴覚・視覚障害への配慮	・聴覚障害者・視覚障害者は使用できない。
	作業者の国籍への配慮	・操作パネルが日本語であり、理解できる人に限る。
	使用国への配慮	・日本国内での使用を前提とする機械である

添付資料(3) リスクアセスメントのまとめ表

① 作業工程分析シート

1	RA実施段階	☐ 設計企画 ☐ 初期設計 ☐ 最終設計 ☒ 製品出荷	日付	
2	機械の種類	どら焼焼成機		
3	機種名	* * ◆ ◇	承認	
4	製造番号		照査	
5	客先名		作成	

No.	作業項目	ライフサイクル	項目番号	作業工程(プロセス)	作業場所	対象者
1	製造	設計	1-1	機械設計・電機設計	メーカー	機械設計者
		部品加工	1-2	加工	メーカー	加工作業者
		組み立て	1-3	組み立て	メーカー	組み立て作業者
		電気配線	1-4	電気配線工事	メーカー工場	電気工事担当者
		空運転	1-5	機械チェック・回路チェック・動作チェック	メーカー工場	メーカー運転者
		社内試運転	1-6	焼成テスト	メーカー工場	メーカー運転者
		出荷	1-7	梱包	メーカー工場	メーカー担当者
2	運搬・搬入・据付	積み込み	2-1	クレーンによる吊り下げ・荷台への固定	メーカー工場	運送業者
		運搬	2-2	陸上運搬	公道	運送業者
		搬入	2-3	据付場所への引き込み	生産工場	メーカー運転者
		据付	2-4	水平の確認	生産工場	メーカー運転者
3	試運転・調整	試運転準備	3-1	1次電源の接続	生産工場	ユーザー担当者
				1次エアーの接続	生産工場	ユーザー担当者
				1次ガスの接続	生産工場	ユーザー担当者
				電源を入れる	生産工場	メーカー運転者
				エアーを入れる(エアー圧確認)	生産工場	メーカー運転者
				機械の分解洗浄	生産工場	ユーザー担当者
				取り扱いの説明	生産工場	メーカー及び
						ユーザー担当者
		空試運転	3-2	空運転操作	生産工場	メーカー及び
						ユーザー担当者
		設定確認	3-3	設定切り替え・入力設定・タイミング変更	生産工場	メーカー及び
						ユーザー担当者
		試運転	3-4	生地投入	生産工場	メーカー及び
						ユーザー担当者
		性能確認	3-5	性能確認	生産工場	メーカー及び
				(焼成時間・焼成温度・生地の物性)		ユーザー担当者
4	通常運転	運転準備	4-1	部品の組み立て	生産工場	ユーザー運転者
				電源をいれる	生産工場	ユーザー運転者
				エアーを入れる(エアー圧確認)	生産工場	ユーザー運転者
				ガスを入れる	生産工場	ユーザー運転者
		生地投入	4-2	ミキサーホッパーから小分けして投入	生産工場	ユーザー運転者
				又は、ドウリフトにて投入	生産工場	ユーザー運転者
		充填量確認	4-3	生地を焼成・生地重量を測定	生産工場	ユーザー運転者
		生産	4-4	生地投入・焼成	生産工場	ユーザー運転者
5	詰まり除去・不良排除	運転停止	5-1	停止ボタンを押し、電源を切る	生産工場	ユーザー運転者
		洗浄	5-2	機械をバラして洗浄	生産工場	ユーザー運転者
		対策	5-3	原因を確認し除去と対策。	生産工場	ユーザー運転者
6	清掃作業	作業準備	6-1	停止ボタンを押し、電源を切りロックする	生産工場	ユーザー運転者
		充填部洗浄	6-2	充填部をバラして洗浄	生産工場	ユーザー運転者
		部品洗浄	6-3	取り外せる部品を洗浄	生産工場	ユーザー運転者
		機械外部清掃	6-4	拭き取り洗浄	生産工場	ユーザー運転者
		充填機殺菌・保存	6-5	アルコール噴霧(蒸気殺菌は出来ません)	生産工場	ユーザー運転者
7	修理・保全作業	作業準備	7-1	電源を切りロックする	生産工場	ユーザー担当者
				エアーを切る	生産工場	ユーザー担当者
				ガスを止める	生産工場	ユーザー担当者
		消耗品の交換	7-2	不良品を廃棄し、新品を取り付ける	生産工場	ユーザー担当者
		機械内部清掃	7-3	吸引・空拭き	生産工場	ユーザー担当者
				(吹き飛ばし・濡れたものは不可)		
8	定期点検	異音点検	8-1	運転音を聞く	生産工場	ユーザー担当者
		電源を切る	8-2	電源を切りロックする	生産工場	ユーザー担当者
		給油	8-3	指定油を指定箇所に給油する	生産工場	ユーザー担当者
		機械内部清掃	8-4	吸引・空拭き	生産工場	ユーザー担当者
				(吹き飛ばし・濡れたものは不可)		
9	解体		9-1	原則としてメーカーに連絡	メーカー	メーカー担当者
10	廃棄		10-1	原則としてメーカーに連絡	廃棄業者	メーカー担当者