【冷凍】参考様式　第２号

製 造 計 画 書（ 一 種 冷 凍 施 設 ）

（可燃性ガス冷媒又は毒性ガス冷媒）

１．製造の目的

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 種類 | 製氷 | 冷蔵 | 冷凍 | 冷房・暖房 | 化学用 | 試験・研究 | その他（　　　　　　　） |
| 用途 |  | | | | | | |

２．製造の種類

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 設置状況 | 定置式　・　移動式（車両登録番号：　　　　　　　　車種：　　　　　　　　） | | | |
| 冷凍方法 | 直接膨張式　・　間接式（ブライン：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　） | | | |
| 製造方法 | 冷凍方式 | 元冷凍式 | 冷媒※ |  |
| 圧縮方法※ | 往復式（　　段）　・　回転式（　　段）　・　スクリュー式（　　段）  遠心式　・　吸収式　・　自然循環式　・　自然還流式 | | |
| 冷却方式 | 水冷式・空冷式・蒸発式・吸収式 | ヒートポンプ式 | 採用　・　非採用 |
| ユニット型 | ユニット型　・　非ユニット型 | | | |

※多元冷凍式の場合は、それぞれ冷媒と圧縮方法を明記すること。

３．一日の冷凍能力及び冷媒封入量

（１）一日の冷凍能力

＿＿＿＿＿Ｒｔ/日　　計算書は別紙　　　　に示す。

（２）冷媒封入量

＿＿＿＿＿ｋｇ

４．技術上の基準への適合状況

別紙　　　　　　　　　（技術基準対応表）に示す

５．製造設備の明細

（１）要目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | | |  |  |
| 型式 | | |  |  |
| 冷媒ガスの種類 | | |  |  |
| 基準凝縮温度 | | （℃） |  |  |
| 許容圧力（MPa） | 高圧部 | |  |  |
| 低圧部 | |  |  |
| 備考 | | |  |  |

（２）圧縮機の性能（図面は、別紙 　　　　　 ）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | | | |  |  |
| 型式 | | | |  |  |
| 圧縮機の種類 | | | |  |  |
| 気筒内径 | | | （mm） |  |  |
| 行程 | | | （mm） |  |  |
| 気筒数 | | | |  |  |
| 回転数 | | | （rpm） |  |  |
| ピストン押のけ量 | | | （㎥／h） |  |  |
| 原動機定格出力 | | | （kW） |  |  |
| 製造所名 | | | |  |  |
| 安全装置 | 安全弁 | 口径  （mm） | | 計算書は別紙　　　　に示す。 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 吹始め圧力  （MPa） | |  |  |
| 吹出し圧力  （MPa） | |  |  |
| 材料 | |  |  |
| 高圧遮断装置 | 作動圧力  （MPa） | |  |  |
| ガス検連動  緊急遮断装置 | 有・無 | |  |  |
| 高温遮断装置 | 有・無 | |  |  |
| 備考 | | | |  |  |

（３）高圧部容器

＜凝縮器（　　　　　　　　）＞（図面は、別紙 　　　　　 、強度計算書は、別紙 　　　　　 ）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | | | | | |  |  |
| 型式 | | | | | |  |  |
| 設計圧力 | | | | | （MPa） |  |  |
| 設計温度 | | | | | （℃） |  |  |
| シェル型 | | 外径×長さ×胴板厚×  　　　　　　（mm） | | | |  |  |
| 内容積 | | | （ℓ） |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | | | |  |  |
| 材　料（胴板・） | | | | 胴  管板 | 胴  管板 |
| コイル型 | | 管径（mm）×列数×段数  ×管の長さ（mm） | | | |  |  |
| 管の材料 | | | |  |  |
| プレート熱交 | | 高さ×幅×長さ  ×伝熱板厚(mm) | | | |  |  |
| 伝熱板の枚数 | | | |  |  |
| 伝熱板の材料 | | | |  |  |
| 製造所名 | | | | | |  |  |
| 安全装置 | 安全弁 | | 口径 | | （mm） | 計算書は別紙　　　　に示す。 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 吹始め圧力 | | （MPa） |  |  |
| 吹出し圧力 | | （MPa） |  |  |
| 材料 | | |  |  |
| 散水口（空冷式） | | | 有・無 | |  |  |
| ガス検連動  出口緊急遮断装置 | | | 有・無 | |  |  |
| 備考 | | | | | |  |  |

＜熱交換器（　　　　　　　　）＞（図面は、別紙 　　　　　 、強度計算書は、別紙 　　　　　 ）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | | | | | |  |  |
| 型式 | | | | | |  |  |
| 設計圧力 | | | | | （MPa） |  |  |
| 設計温度 | | | | | （℃） |  |  |
| シェル型 | | 外径×長さ×胴板厚×  　　　　　　（mm） | | | |  |  |
| 内容積 | | | （ℓ） |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | | | |  |  |
| 材　料（胴板・） | | | | 胴  管板 | 胴  管板 |
| コイル型 | | 管径（mm）×列数×段数  ×管の長さ（mm） | | | |  |  |
| 管の材料 | | | |  |  |
| プレート熱交 | | 高さ×幅×長さ  ×伝熱板厚(mm) | | | |  |  |
| 伝熱板の枚数 | | | |  |  |
| 伝熱板の材料 | | | |  |  |
| 製造所名 | | | | | |  |  |
| 安全装置 | 安全弁 | | 口径 | | （mm） | 計算書は別紙　　　　に示す。 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 吹始め圧力 | | （MPa） |  |  |
| 吹出し圧力 | | （MPa） |  |  |
| 材料 | | |  |  |
| 散水口（空冷式） | | | 有・無 | |  |  |
| ガス検連動  出口緊急遮断装置 | | | 有・無 | |  |  |
| 備考 | | | | | |  |  |

＜受液器（　　　　　　　　）＞（図面は、別紙 　　　　　 、強度計算書は、別紙 　　　　　 ）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | | | | |  |  |
| 型式 | | | | |  |  |
| 設計圧力 | | | | （MPa） |  |  |
| 設計温度 | | | | （℃） |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚  （mm） | | | | |  |  |
| 内容積（ℓ） | | | | |  |  |
| 鏡板の形状 | | | | |  |  |
| 材料（胴板・鏡板） | | | | |  |  |
| 製造所名 | | | | |  |  |
| 安全装置 | 安全弁 | 口径 | | （mm） | 計算書は別紙　　　　に示す。 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 吹始め圧力 | | （MPa） |  |  |
| 吹出し圧力 | | （MPa） |  |  |
| 材料 | | |  |  |
| ガス検連動  出口緊急遮断装置 | | 有・無 | |  |  |
| 備考 | | | | |  |  |

＜油分離器（　　　　　　　　）＞（図面は、別紙 　　　　　 、強度計算書は、別紙 　　　　　 ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 番号 | |  |  |
| 型式 | |  |  |
| 設計圧力 | （MPa） |  |  |
| 設計温度 | （℃） |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚  （mm） | |  |  |
| 鏡板の形状 | |  |  |
| 材料（胴板・鏡板） | |  |  |
| 製造所名 | |  |  |
| 備考 | |  |  |

＜蒸発器（　　　　　　　　）＞（図面は、別紙 　　　　　 、強度計算書は、別紙 　　　　　 ）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | | | | |  |  |
| 型式 | | | | |  |  |
| 設計圧力 | | | | （MPa） |  |  |
| 設計温度 | | | | （℃） |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×（mm） | | | | |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | | | | |  |  |
| 材　料（胴板・） | | | | |  |  |
| 製造所名 | | | | |  |  |
| 安全装置 | 安全弁 | 口径 | | （mm） | 計算書は別紙　　　　に示す。 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 吹始め圧力 | | （MPa） |  |  |
| 吹出し圧力 | | （MPa） |  |  |
| 材料 | | |  |  |
| ガス検連動  出口緊急遮断装置 | | 有・無 | |  |  |
| 備考 | | | | |  |  |

（４）低圧部容器

＜品名（　　　　　　　　）＞（図面は、別紙 　　　　　 ）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | | | | |  |  |
| 型式 | | | | |  |  |
| 設計圧力 | | | | （MPa） |  |  |
| 設計温度 | | | | （℃） |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×（mm） | | | | |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | | | | |  |  |
| 材　料（胴板・） | | | | |  |  |
| 製造所名 | | | | |  |  |
| 安全装置 | 安全弁 | 口径 | | （mm） | 計算書は別紙　　　　に示す。 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 吹始め圧力 | | （MPa） |  |  |
| 吹出し圧力 | | （MPa） |  |  |
| 材料 | | |  |  |
| ガス検連動  出口緊急遮断装置 | | 有・無 | |  |  |
| 備考 | | | | |  |  |

（５）配管

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 設計圧力（MPa） | 設計温度（℃） | 材料 |
| 高圧部 |  |  |  |
| 低圧部 |  |  |  |

（６）止め弁及び自動制御弁

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 止め弁、自動制御弁の区分 | 型　　式 | 設計圧力  （MPa） | 設計温度  （℃） | 口径  （mm） | 材　　料 | 個　数 |
| 高圧部 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 低圧部 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

（７）自動制御装置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種類 | 有　・　無 | 作動圧力（MPa） |
| 低圧遮断装置 |  |  |
| 油圧遮断装置 |  |  |
| 過負荷保護装置 |  |
| 凍結保護装置 |  |
| 断水保護装置 |  |
| 送風器連動機構 |  |
| 過熱防止装置 |  |
| 感震器連動緊急停止装置 |  |
| ガス検連動除外設備 |  |
| ガス検連動機構 |  |
| （吸収式発生器）  ガス検連動緊急停止装置  溶液高温遮断装置 |  |
| 安全弁作動検知センサー |  |
|  |  |

６．耐圧、気密等の性能（完成検査時までに提出すること。）

（１）材料試験等、耐圧試験及び気密試験証明書　　　　　　　　　別紙

（２）冷凍用圧縮機耐圧試験気密試験証明書　　　　　　　　　　　別紙

（３）機器試験合格証明書　　　　　　　　　　　　　　　　　　　別紙

７．製造施設の位置及び付近の状況

　別紙　　　　　　　　　（平面図及び立面図）に示す。

８．製造施設の構造及び製造設備の配置

　別紙　　　　　　　　　（平面図及び立面図）に示す。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 特に図中に明示する事項 | 図中の番号等 | 特に図中に明示する事項 | | 図中の番号等 |
| 引火性、発火性のものを  たい積した場所 |  | 消火設備 | |  |
| 火気 |  | 防液堤 | |  |
| 警戒標 |  | 防爆構造の電気設備 | |  |
| 室の開口部 |  | ガス漏えい  検知警報設備 | 検出端部 |  |
| 警報部 |  | 警報部 |  |
| 圧力計 |  | 除害設備 | |  |
| 安全装置 |  | 保護具の保管場所 | |  |
| 安全弁の放出管開口部 |  | 保安上重大な影響を  与えるバルブ等 | |  |
| 受液器の液面計 |  | 感震器 | |  |
| 受液器と液面計  との間の止め弁 |  |  | |  |

９．製造設備の状況

（１）火気等の状況

|  |  |
| --- | --- |
| 引火性、発火性のものを  たい積した場所 | 無 |
| 有 | 種類・量 |  | | |
| 冷媒施設からの距離（m） |  | | |
| 火気 | 無 |
| 有 | 種類 | （ボイラの場合は伝熱面積（　　　　　　）㎡） | | |
| 冷媒施設からの距離（m） |  | | |
| 防火壁又は温度上昇防止措置  の有無及び種類 | 無 |  | |
| 有 | 種類 |  |

（２）警戒標

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表示事項 |  |  |  |
|  |  |  |

（３）振動、衝撃、腐しょくにより冷媒ガスが漏洩しない構造

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防振措置 | 振止め |  |
| 可撓管 |  |
| 防振装置 | （） |
| その他 | （） |
| 突出部等の防護装置 |  | |
| 防しょく措置 | 塗装 |  |
| その他 | （） |

（４）耐震設計

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 凝縮器  （たて置円筒形で胴部長さ5m以上） | 無 |  |
| 有 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 受液器  （内容積5000ℓ以上） | 無 |  |
| 有 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |
| 外径45mm以上の配管（内容積3㎥以上又は上記の凝縮器もしくは受液器に接続されているもの） | 無 |  |
| 有 | 計算書は別紙　　　　に示す。 |

（５）滞留しないような構造

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区分 | 開口部面積（㎡） | 換気能力（㎥／min） |
| 開口部のみの場合 |  |  |
| 開口部の不足分を強制換気装置で補う場合 |  |  |
| 強制換気装置のみの場合 |  |  |

（６）圧力計

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 取付箇所 | 最高目盛（MPa） | 個数 |
| 高圧部 |  |  |  |
|  |  |  |
| 低圧部 |  |  |  |
|  |  |  |
| 圧縮機潤滑油 |  |  |  |

（７）受液器の液面計

|  |  |
| --- | --- |
| 液面計の種類 |  |
| ガラス管液面計の破損防止措置 |  |

（８）消火設備

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消火設備の種類 | 能力 | 数量 |
| 消火器 | 能力単位（B－　　　） | 本 |
| その他（　　　） |  |  |

（９）防液堤

|  |  |
| --- | --- |
| 受液器の内容積（ℓ） |  |
| 防液堤の内容積（ℓ） |  |

（１０）電気設備の防爆性能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 電気設備の種類 | 防爆構造の種類 | 個数 |
|  |  |  |
|  |  |  |

（１１）ガス漏えい検知警報設備

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 設備郡周囲長さ（m） | 設備郡面積（㎡） | 検知部個数 | 警報設定値 |
| 屋内 |  |  |  |  |
| 屋外 |  |  |  |  |

（１２）除害措置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 拡散防止措置 | |  |
| 除害設備の種類 | |  |
| 除害材 | 種類 |  |
| 保有量 |  |

（１３）保護具

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 保護具の種類 |  |  |  |
| 個数 |  |  |  |

（１４）配管、バルブ類

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 種類 | 個数 | 開閉状態の表示 | 流体の種類及び方向の表示 | 封印等の措置 |
| 配管 |  |  |  |  |
| 安全弁 |  |  |  | 封印 |
| 安全弁の元弁 |  |  |  | 禁札 |
| 自動弁 |  |  |  |  |
| 圧縮機吐出弁 |  |  |  |  |
| 冷却水の止め弁 |  |  |  |  |
| ブライン止め弁 |  |  |  |  |
| 高低圧を区分する弁 |  |  |  |  |

　注）自動弁とは電磁弁、逆止弁等をいう。

１０．冷凍保安責任者及び代理者の選任予定者

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種類 | 氏名 | 資格 |
| 冷凍保安責任者 |  | 第　　種冷凍機械責任者 |
| 同代理者 |  | 第　　種冷凍機械責任者 |

１１．完成予定日　　　　　　　　年　　　月　　　日

１２．工事施工業者

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 |  | | | |
| 所在地 |  | | | |
| 電話番号 |  | | | |
| 担当所属・氏名 |  | | | |
| 工事認定業者 | 認定区分番号 |  | 認定年月日 |  |

１３．申請者連絡先

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 |  |
| 所在地 |  |
| 電話番号 |  |
| 担当所属・氏名 |  |
| 県高圧ガス保安協会  への加入状況 | 加入する（予定含む）　・　加入しない |