

空气分离设备产品样本

1978

第一机械工业部编

机械工业出版社

空气分离设备产品样本

1 9 7 8

第一机械工业部编

机械工业出版社

本样本介绍我国目前生产的各种空气分离设备的产品名称、型号、用途，结构、设备流程等简要说明，技术规范，成套设备组成，制造厂名，并附有外貌照片、流程图、外形图、剖视图、基础图等。

供各设计、基建、计划和生产管理等部门选型时参考。

空气分离设备产品样本

1978

第一机械工业部编
(内部发行)

*

机械工业出版社出版 (北京阜成门外百万庄南街一号)
(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

天津市第一印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16·印张 20³/₄·字数 512 千字

1979年9月北京第一版·1979年9月天津第一次印刷

印数 00,001—20,600·定价2.15元

*

统一书号：15033·(内) 786

前 言

我部一九七二年以来出版的机械产品样本，由于生产和技术的发展，已不能全面反映各类产品的实际状况。为了适应国民经济发展的需要，根据当前产品的变化情况，我们重新组织编制了各类产品样本，供设计、基建、计划和生产管理等部门选型时参考。

这次编制范围包括：

机械方面：泵、风机、阀门、制冷设备、空气分离设备、气体压缩机、分离机械、印刷机械、石油钻采机械、橡胶塑料机械、真空获得设备、起重机械、运输机械、采矿设备、选矿设备、烧结耐火材料及焦化设备、工程机械、液压元件、气动元件、工业自动化仪表与装置、材料试验机、光学仪器、分析仪器、实验室仪器、真空检测仪表与装置、电影机械、照相机机械、复印机、电工测量仪表、农业机械科学试验仪器、农业科学实验仪器及农业科学试验设备、仪表元件、仪表材料、仪表专用仪器与设备、金属切削机床、铸造机械、锻压机械、木工机械、机床电器、机床液压元件、量具刀具、汽车、轴承、磨料磨具。

农业机械方面：柴油机、汽油机、拖拉机、农田排灌机械、农田基本建设机械、耕耘机械、种植和施肥机械、田间管理和植物保护机械、收获机械、谷物脱粒清选和烘干机械、农副产品加工机械、农用装卸运输机械、畜牧机械、其它农业机械。

电工方面：大电机、中小型电机、控制微电机、驱动微电机、变压器、互感器、高压电器、低压电器、继电器及其装置、电站设备自动化装置、铅蓄电池、变流器及设备、电力电容器、避雷器、电瓷、电线电缆、工业锅炉、电炉、电焊机、电动工具、绝缘材料、焊接材料、农村小水电设备、电站汽轮机、电站锅炉、工业汽轮机、燃气轮机、汽轮发电机、水轮发电机、水轮机、电碳制品、船用电机电器。

上述各类产品样本从一九七七年起开始编制，拟三年内编制完毕并陆续出版发行。

本样本所列参考价格，仅供使用单位参考，不作定价依据。

本样本由各生产厂供稿，本部各有关研究院、所负责汇编，并得到各省、市、自治区机械工业局、仪表局、农机局的大力支持，特此表示感谢。

由于调查研究不够，遗漏、错误及不妥之处，欢迎批评指正。

第一机械工业部

一九七七年十月

目 录

KFS-120 型空分设备	1
KZON-50/100型和KZO-50型空分设备	22
KZON-50/100型空分设备	53
KFZ-300-3 型空分设备	79
KZON- 150/600 - $\frac{1}{2}$ 型空分设备	96
KFS-860 - $\frac{1}{2}$ 型空分设备	113
KFS-860-2 型空分设备	146
KDON-1000/1100 型空分设备	168
KDON-1000/1100- I 型空分设备	181
KDON-1500/1500-1 型空分设备	193
KDON-3200/3200-1 型空分设备	202
KFZ-1800型空分设备	210
KDON-6000/6600- II、III 型空分设备	232
KDON-10000/11000 型空分设备	255
YDS-4 型液氮机	272
KGON-8Y/12Y 型空分设备	280
11-800型空分设备	306

KFS-120 型空分设备

(产品代号: 11021)

成套生产厂 哈尔滨制氧机厂

说 明

KFS-120 型空分设备, 是一套自空气中提取氮气和氧气的联合机械, 是一种高压冷冻循环的空气分离成套设备, 双级精馏。生产的氮气和氧气, 各自经氮气压缩机和氧气压缩机灌充入瓶内。

本设备是一套小型的空分装置。氮气主要作为电子管制造工业之用。氧气主要作为气焊和气割之用。

技 术 规 范

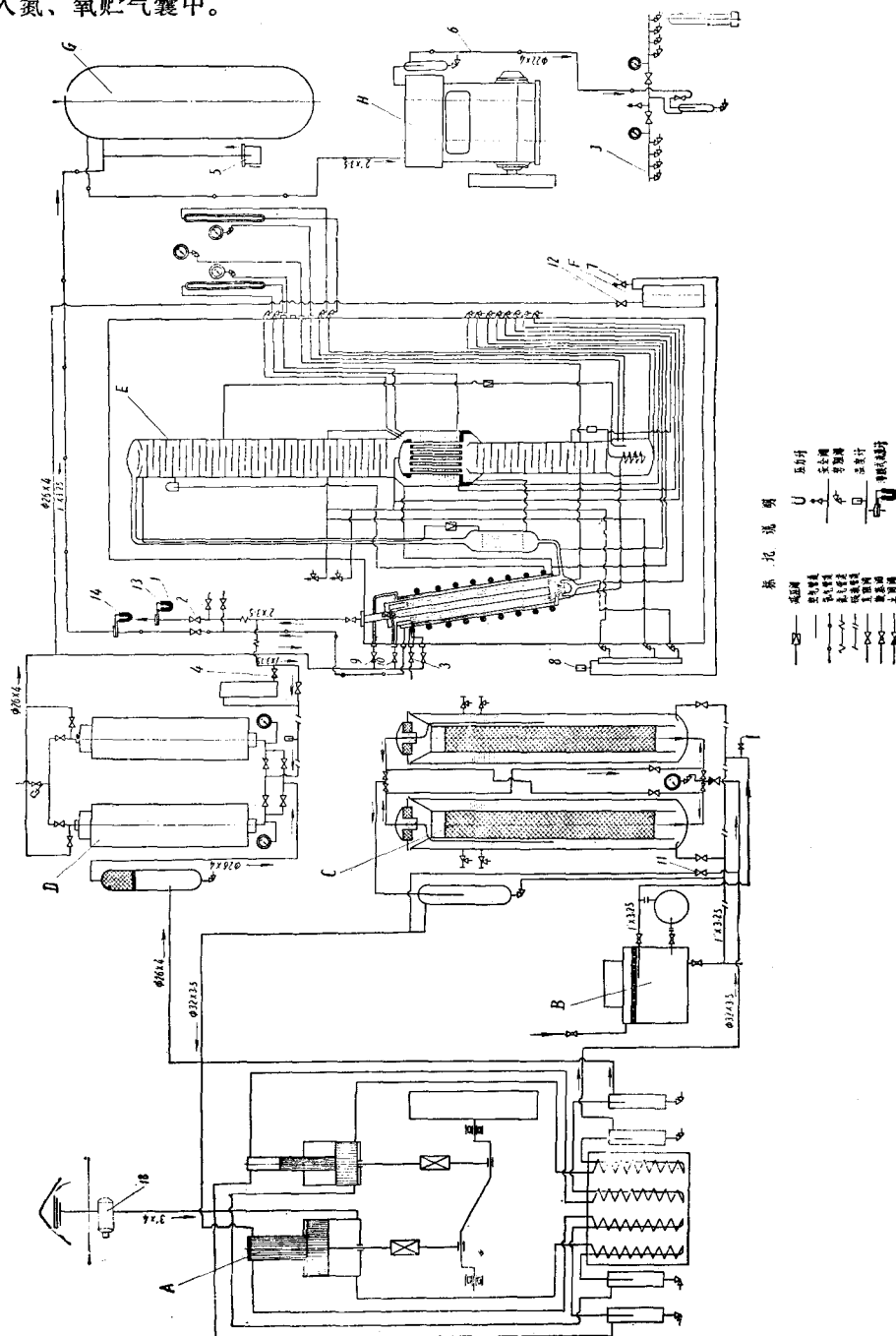
加工空气量(米 ³ /时)	120	启动时	200
成品产量(米 ³ /时):		工作时	85~100
第一种情况: 氧气	20	成品氧气充瓶压力(公斤/厘米 ²)	150
第二种情况: 氧气	18	连续运转时间(昼夜)	30
氮气	75	每立方米氧气电耗(千瓦时/米 ³)	1.875
成品纯度:		每立方米氧气油耗(克/米 ³)	5.025
第一种情况: 氧气	99.2%	每立方米氧气水耗(米 ³ /米 ³)	0.262
氮气	97.5%	每立方米氧气苛性钠耗量(克/米 ³)	9.0
第二种情况: 氧气	99%	成套设备总重(公斤)	15,620
氮气	99.8%	参考价格(元)	108,800
加工空气压力(公斤/厘米 ²):			

成 套 设 备 流 程 简 述

装置在两种情况下工作, 即制取99.2%的气氧与制取99.8%的气氮(抽氩馏份), 流程基本一致(参看流程图)。

空气经滤清器, 清除机械杂质, 而进入压缩机(A), 经二级压缩后进入碱液洗涤塔, 清除空气中的二氧化碳, 然后经碱水分离器进压缩机三级, 最后经压缩机四级压缩到200公斤/厘米²。后高压空气进入干燥器中, 器中充满硅胶, 两只干燥器交换使用。干燥器用加热的氮气或用鼓风机送空气, 进行吸附剂的再生, 氮气或空气在电炉中加热到150~170℃。每只干燥器的工作周期约为8~10小时, 由干燥器出来的高压空气直接进入分馏塔的热交换器中, 然后进入蒸发器的蛇形管内经节-1阀进入下塔进行分馏, 而釜液经节-2阀进入上塔第26

当制取99.8%的氮时, 馏份经馏份热交换器后逸入大气。气氮、气氧自热交换器热端分别进入氮、氧贮气囊中。



KFS-120型空分设备流程图

成套设备组成表

序 号	名 称	代 号	型 号	单 位	数 量
1	空 气 压 缩 机	0226 B	1LY-2/200	台	1
2	分 馏 塔	1021	FL-20/75	台	1
3	氧 气 压 缩 机	0324 A	2LY-0.5/165- I	台	1
4	加 热 器	109-30	2.5	台	1
5	洗 涤 塔	1514	XT-120/16	台	1
6	拌 合 器	1704	JB-0.25	台	1
7	干 燥 器	1-71	GZ-120/200	组	1
8	灌 充 器	1094	GC-8	台	1
9	贮 气 囊	108-30	50- I	台	1

注：氧、氮同时回收时，需另订货：氮气压缩机一台；贮气囊一只；灌充器一台。

FL-20/75 型 分 馏 塔

(产品代号: 1021)

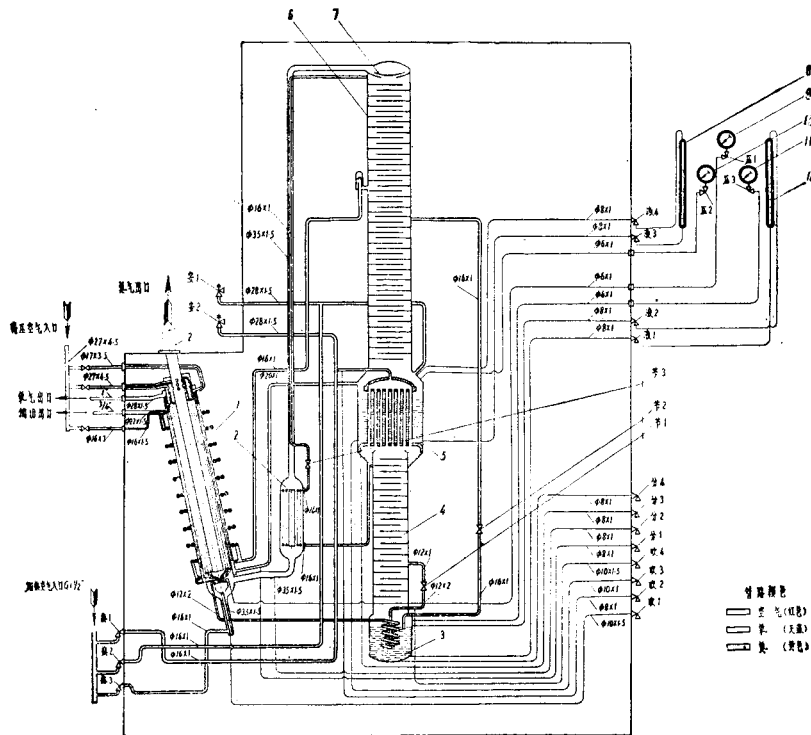
FL-20/75型分馏塔, 是 KFS-120型空分设备的主要组成部分。是一双级精馏的筛板式分馏塔。它由分馏塔主体、外筒壳、仪表板及直属零部件组成。

分馏塔主体由上塔、冷凝蒸发器和下塔组成。

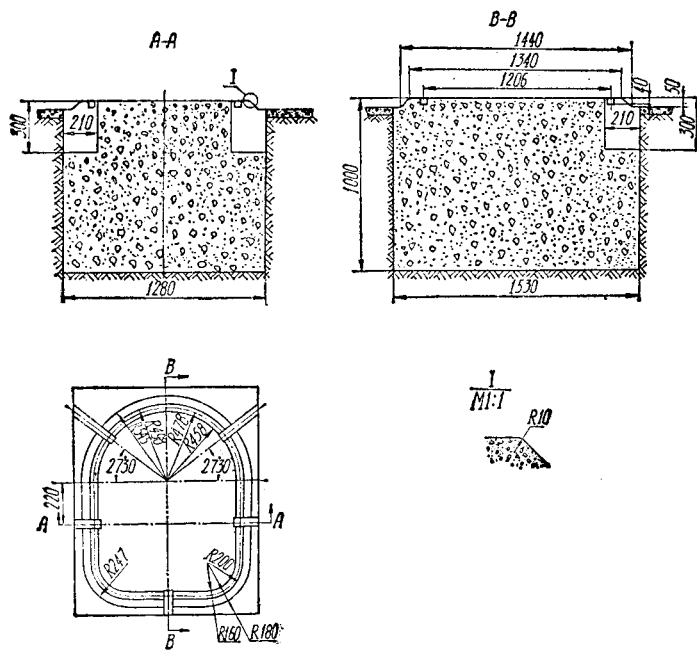
上下分馏塔均为筛板式塔板。热交换器是一种盘管横流式结构, 用铜板围成两个纵室, 外室通氧气, 内室通氮气。

技 术 规 范

加工空气量 (米 ³ /时)	120	液空	150~200
成品产量 (米 ³ /时) :		液氧	350~400
第一种情况: 氧产量	20	工作压力 (公斤/厘米 ²) :	
第二种情况: 氧产量	18	加工空气	85~100
氮产量	73	上 塔	0.3~0.5
馏份量	9~12	下 塔	4~6
成品纯度:		热交换器热端温差 (°C)	6
第一种情况: 氧气	99.2%	工作周期 (昼夜)	30
氮气	97.5%	外形尺寸 (长×宽×高) (毫米)	
第二种情况: 氧气	99%		1600×1120×6750 (不包括加温器)
氮气	99.8%	总重 (公斤)	2000
正常液面高度 (毫米) :			

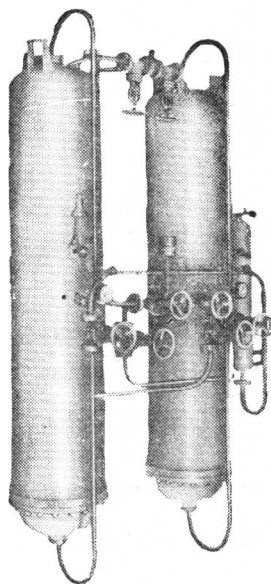


FL-20/75型分馏塔流程图



FL-20/75型分馏塔基础图

XT-120/16型碱液洗涤塔



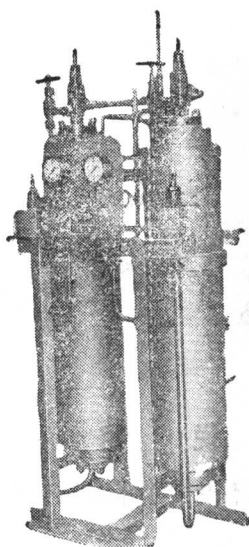
说 明

该设备主要用作清除空气中的二氧化碳。

技 术 规 范

型式：立式、双塔、鼓泡式	碱液浓度（波美）	15
处理空气量（米 ³ /时）（20℃、760毫米汞柱）	工作周期（昼夜）	（每只塔） 6
.....120	碱液利用率（%）	80~85
工作压力（公斤/厘米 ² ）	外形尺寸（长×宽×高）（毫米）	
16		1770×870×2910
最低工作压力（公斤/厘米 ² ）	总重（公斤）	850
13		
工作温度（℃）		
~25		
每塔碱液容量（米 ³ ）		
0.223		

GZ-120/200 型 干 燥 器



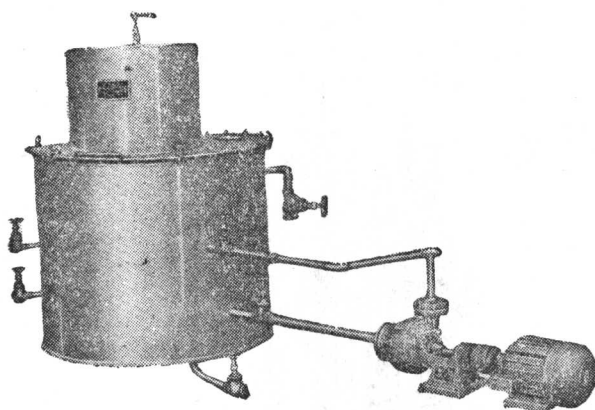
说 明

干燥器主要用来吸收高压空气中的水份。

技 术 规 范

型式: 双筒交换吸收式	再生时间 (小时)	4
干燥空气量 (米 ³ /时)	再生介质	氮气
启动压力 (公斤/厘米 ²)	再生入口温度 (°C)	150~170
干燥剂	再生出口温度 (°C)	65
干燥度 (干燥后空气含水量) (克/米 ³)	加温器功率 (千瓦)	5
.....0.005	外形尺寸 (长×宽×高) (毫米)	890×800×1880
工作周期 (空气进干燥器筒30°C) (小时)	总重 (公斤)	300
.....8		

JB-0.25型碱液拌合器



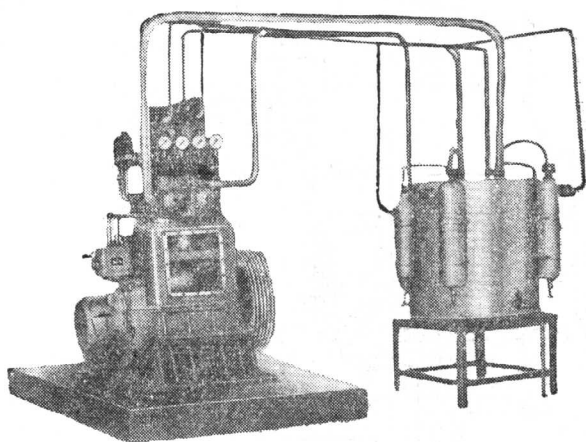
说 明

碱液拌合器是用来把苛性钠（或苛性钾）拌合成所需要的浓度，供碱液洗涤塔工作之用。

技 术 规 范

公称拌合量（米 ³ ）	0.25
外形尺寸（直径×高）（毫米）.....	φ 905 × 1390
重量（包括水泵）（公斤）.....	110

1LY-2/200型空气压缩机

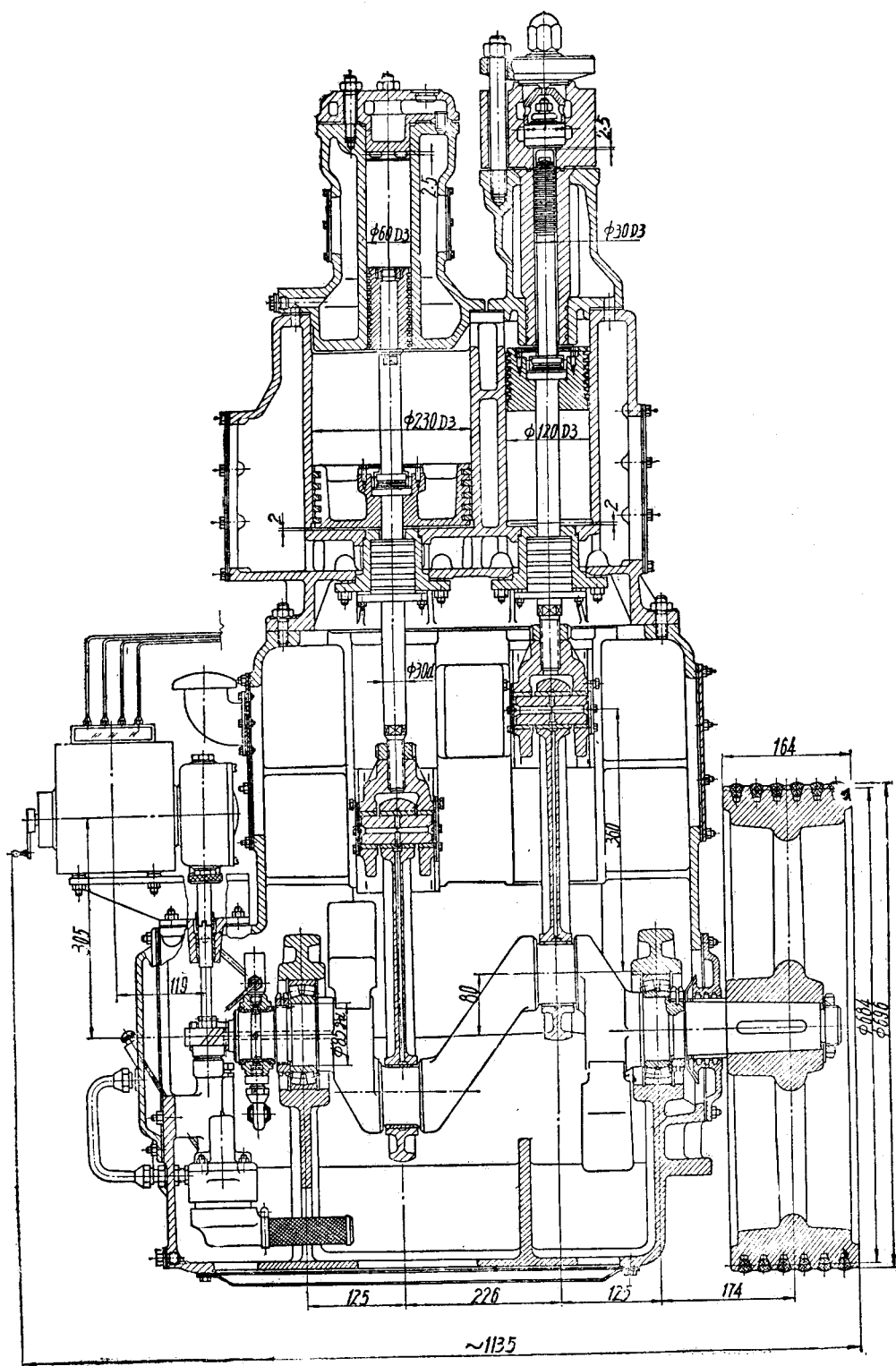


说 明

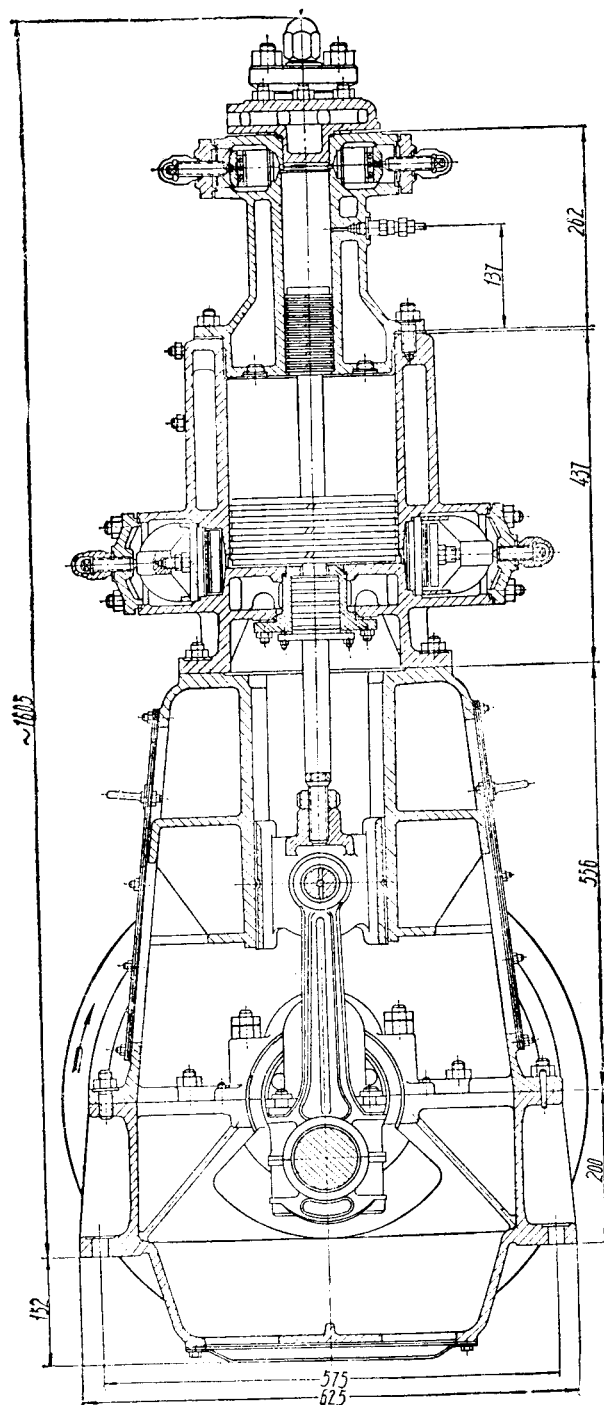
本机为立式、双列、四级、双作用、水冷式活塞式压缩机。大气中的空气经滤清器被吸入，经四级压缩后排出。在每级压缩后，经水冷却器冷却，并经油水分离器分离油水。各级冷却管均为蛇形管式，集中置于冷却器中。

技 术 规 格

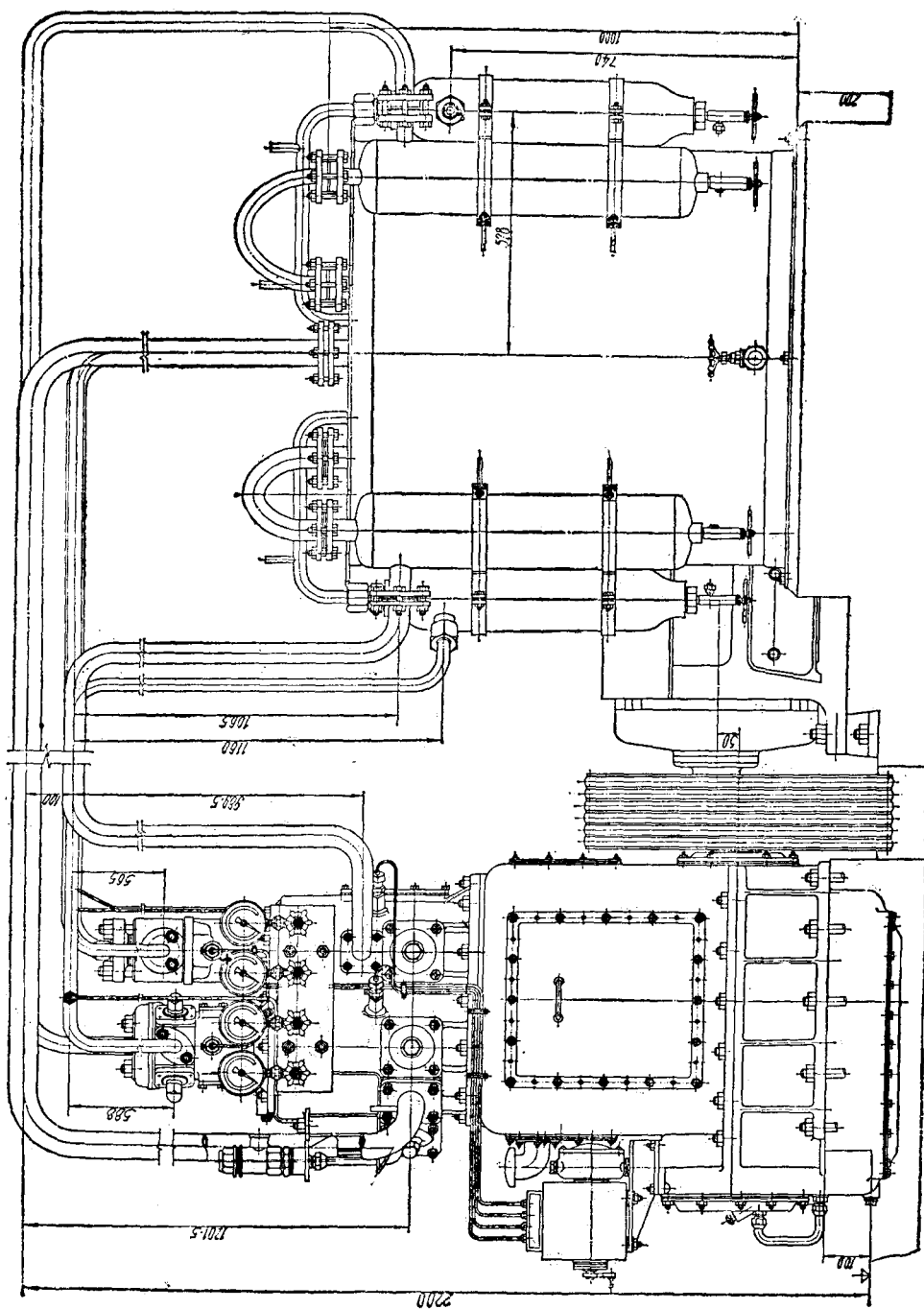
生产量 (米 ³ /时)	120	转速 (转/分)	440
进气压力	大气压	轴功率 (千瓦)	34
排气压力 (公斤/厘米 ²)	200	配用电机:	
活塞力 (吨)	2	型号	JQ02-82-4TH
活塞行程 (毫米)	160	功率 (千瓦)	40
气缸直径 (毫米):		转速 (转/分)	1470
一级	230	电压 (伏)	380
二级	120	冷却水耗 (米 ³ /时)	2.7
三级	60	润滑油耗 (克/时)	100
四级	30	全机总重量 (公斤)	1800



1LY-2/200型空气压缩机剖视图



1LY-2/200型空气压缩机剖视图



1LY-2/200型空气压缩机外形尺寸图 1