Inducción a la:

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

NOM-020-STPS-2002

"ACTUALIZACIÓN Y REFORZAMIENTO DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO"

ING. DANIEL F, RAMIRO REYES

octubre de 2009

MAXIMAS DE SEGURIDAD

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- TRABAJAR EN UN LUGAR SEGURO ES TU DERECHO, HACERLO SEGURO ES TU RESPONSABILIDAD

RECIPIENTES SUJETOS A PRESION INSTALADOS EN LA INDUSTRIA

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

•RECIPIENTES SUJETOS A PRESION o/a VACIO

VERTICALES

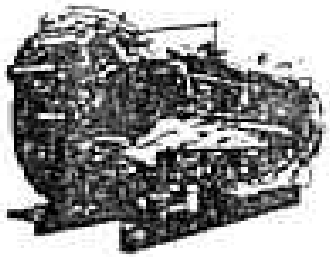
HORIZONTALES

ESFERICOS

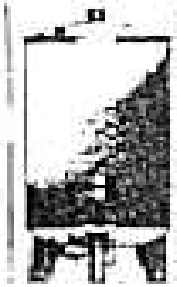
SEMIESFERICOS

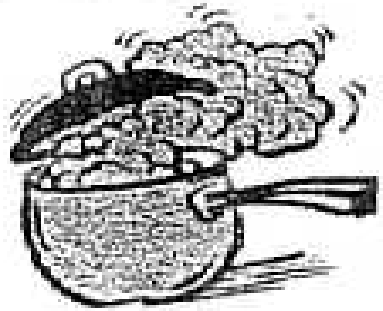
FORMAS COMPUESTAS

RECIPIENTE
CRYOGENICO



CALDERA

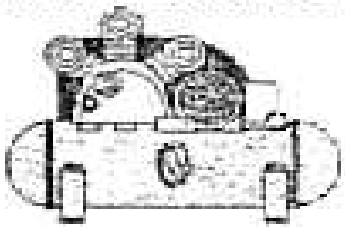




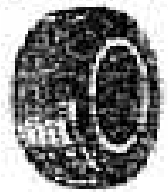
Ollas express

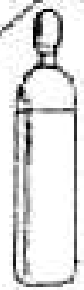
RECIPIENTE
A
PRESIÓN

TANQUE
DE
ALMACENAMIENTO

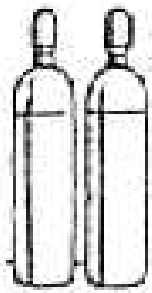


NEUMATICO

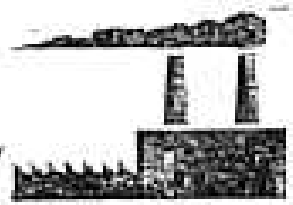




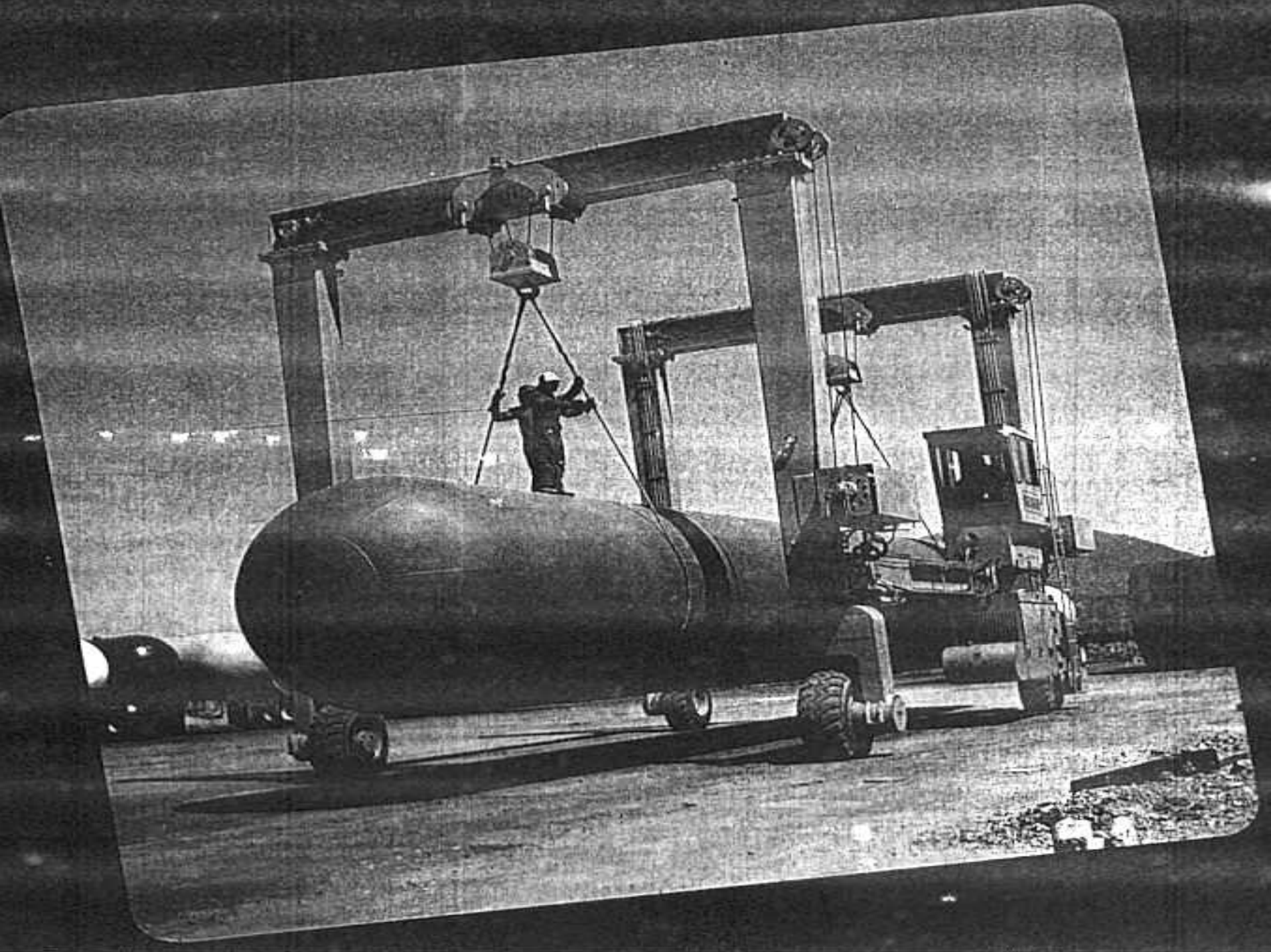
CILINDRO DE ACETILENO



TANQUE DE GAS



PLANTA INDUSTRIAL



CLASIFICACION DE LOS GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS POR SU DISEÑO

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS

ACUOTUBULARES

O

TUBOS DE AGUA

- SERPENTIN
- TIPO DELTA
- 1 y 2 QUEMADORES

PIROTUBULARES

TUBOS DE HUMO

O GASES CALIENTES

- 1,2,3 y 4 PASOS

LOS GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS

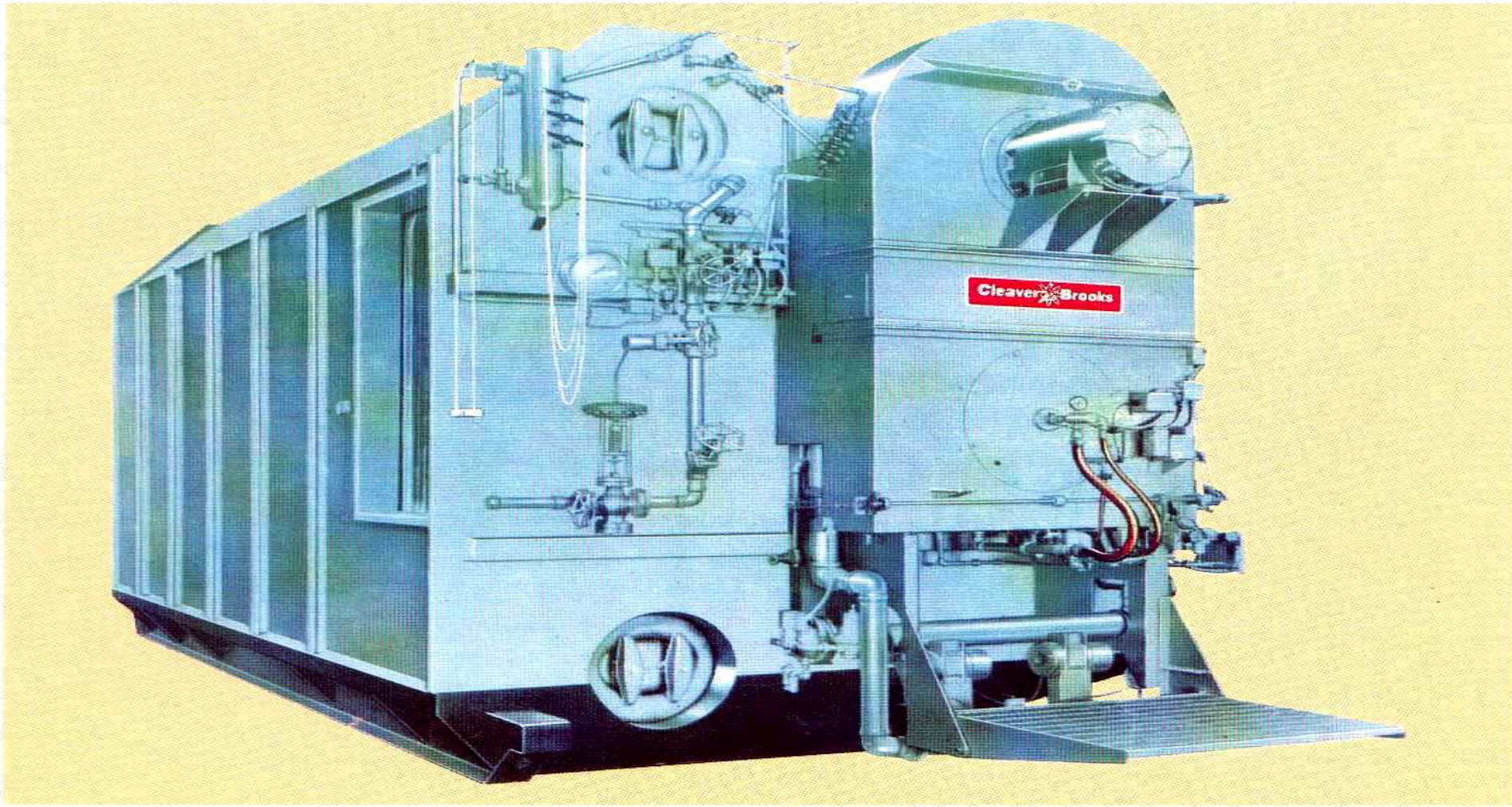
USAN COMO ENERGETICOS

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL
STPS

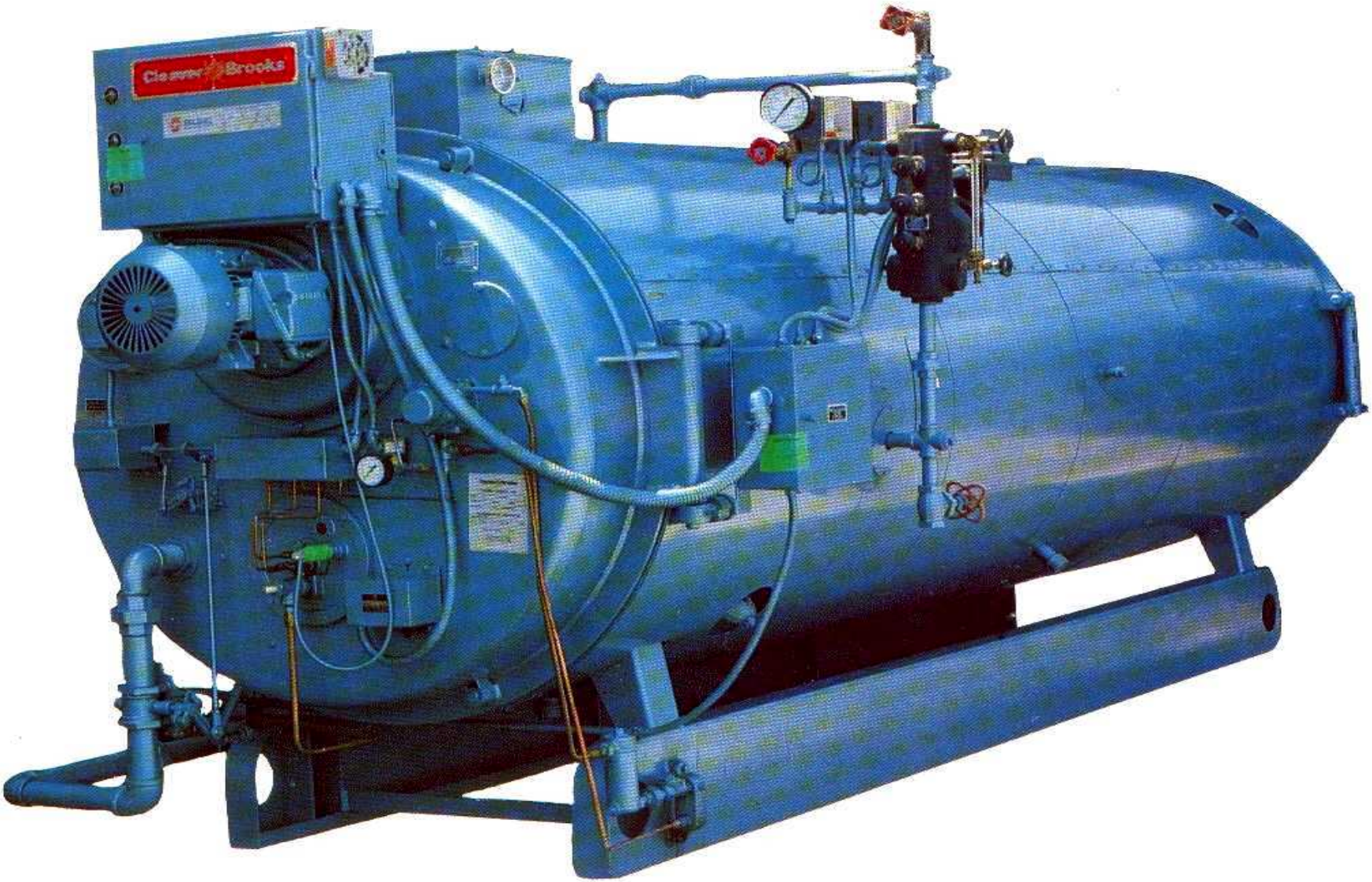
COMBUSTIBLES DE TIPO

- **SOLIDOS**
  - BAGAZO DE CAÑA
  - CARBON MINERAL
  - DESPERDICIOS.
- **LIQUIDOS**
  - DIESEL, DIAFANO,
  - ACEITE LIGERO,
  - PERTROLEO.
- **GASES**
  - GAS NATURAL,
  - GAS LICUADO LP

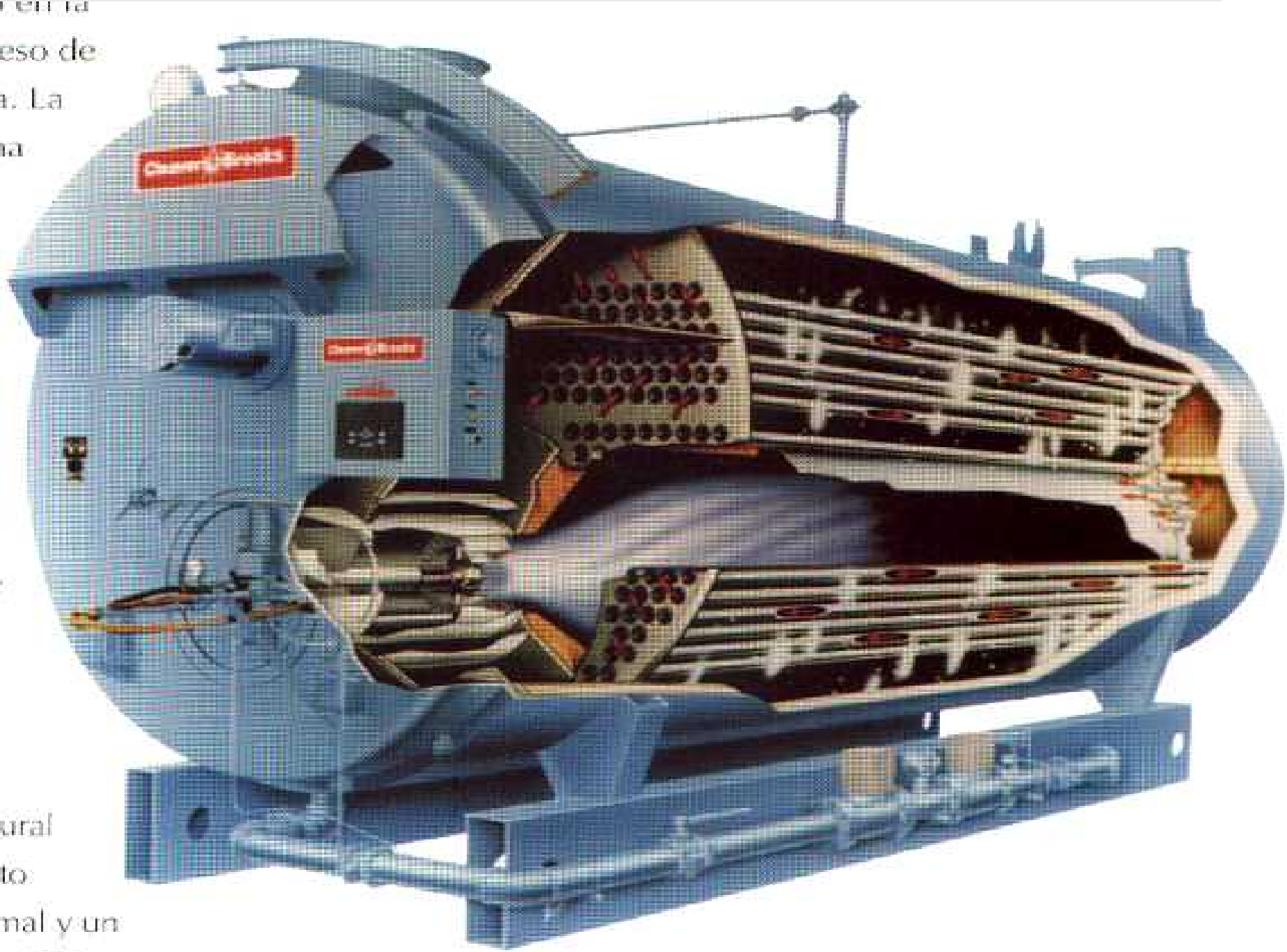
Calderas Cleaver-Brooks
Tubos de Agua
Modelos D y DL



Calderas "Cleaver Brooks" modelo CBH



en la
eso de
a. La
na



ural
to
nal y un
y CO

SISTEMAS DE VAPOR

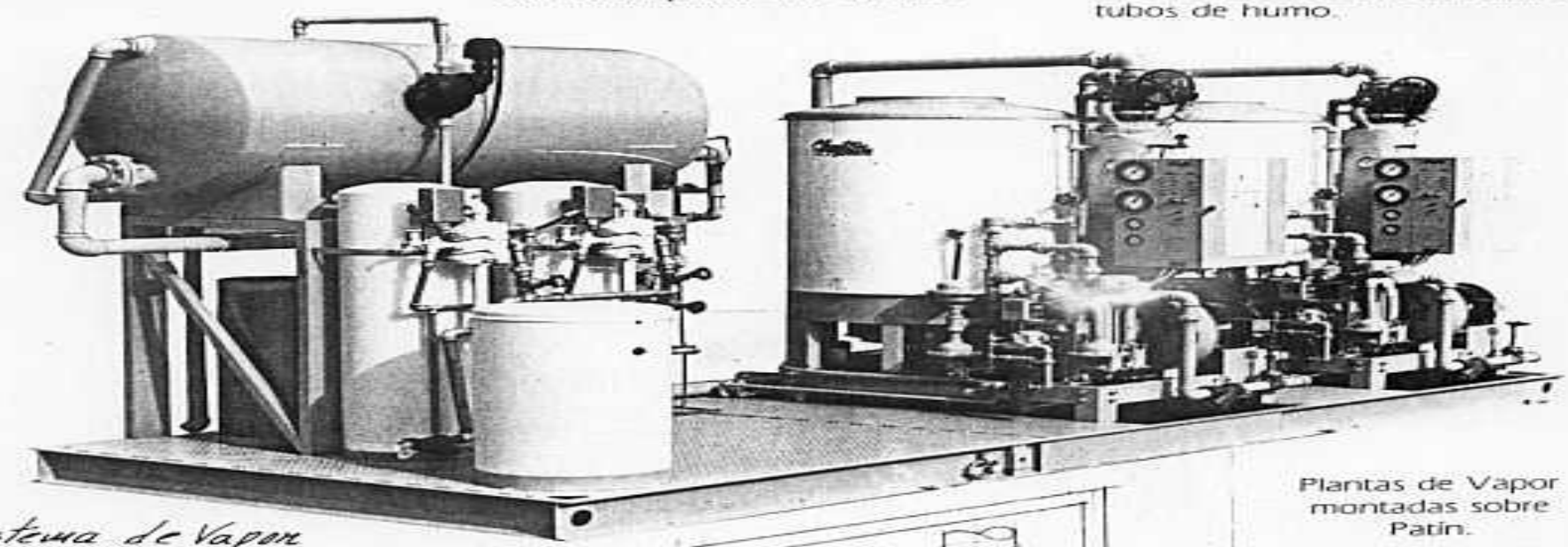
Clayton le ofrece una amplia gama de sistemas de vapor para satisfacer sus necesidades. El cuerpo de ingenieros especializados de Clayton cuenta con gran experiencia para trabajar con usted sobre las especificaciones de capacidad y presión de vapor requeridas, guías mecánicas para instalación, estudio económico sobre sus consumos de combustible y análisis de redituabilidad de su inversión.

Un sistema semi-cerrado puede ofrecerse con cualquier Generador de Vapor Clayton y lograr ahorros adicionales hasta del 15%. El sistema conserva el calor, así como el agua y los compuestos químicos usados en el tratamiento interno, manteniendo el condensado caliente y el agua de alimentación a una presión intermedia para regresarla al sistema

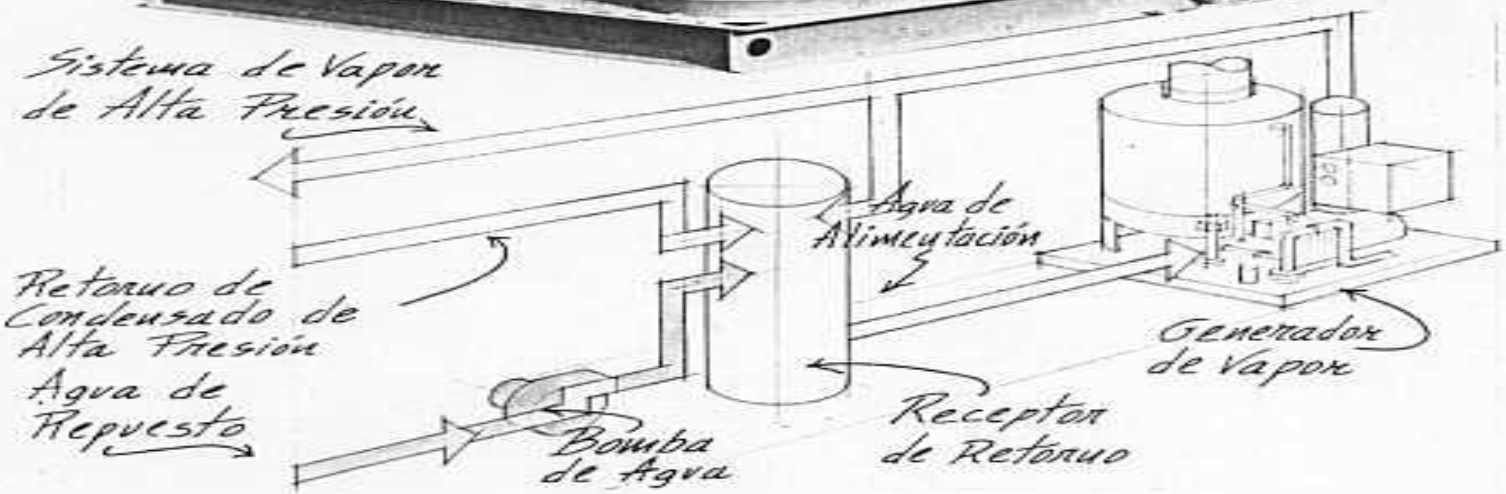
Las plantas de vapor montadas sobre patín son sistemas completos que incluyen todos lc accesorios y dispositivos, y pueden construirse de acuerdo a su necesidades específicas.

Se surten totalmente ensambl; das, interconectadas y probadas en fábrica. Están listas para prod cir vapor con sólo suministrarles agua, combustible y electricidad.

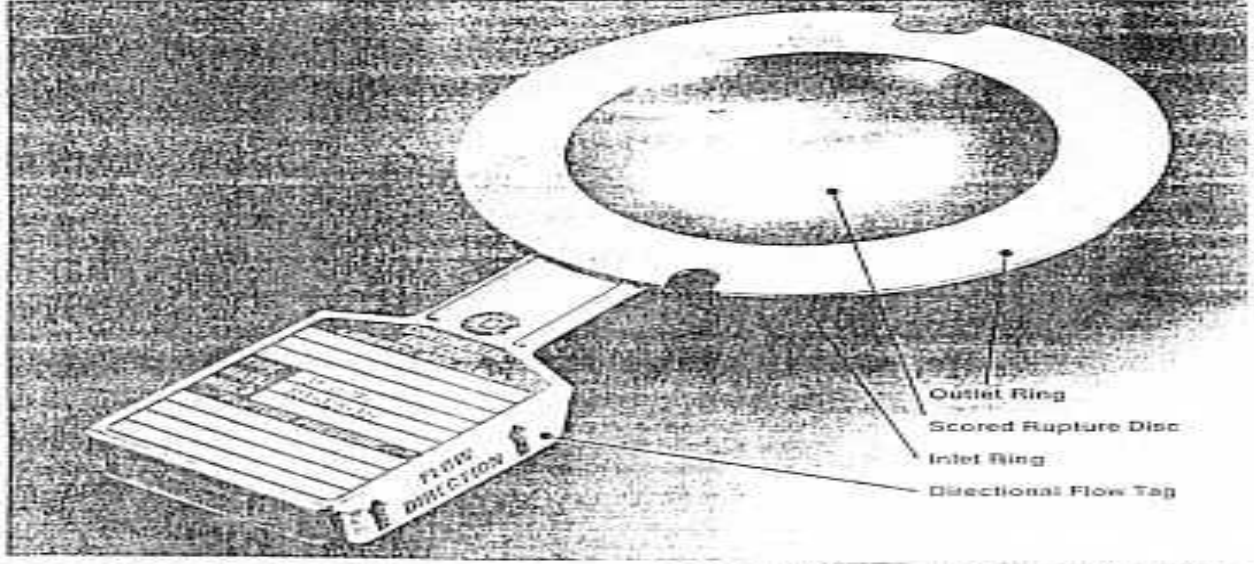
Este arreglo permite un ahorro considerable en su instalación y ocupa la cuarta parte del espacio de una caldera convencional de tubos de humo.

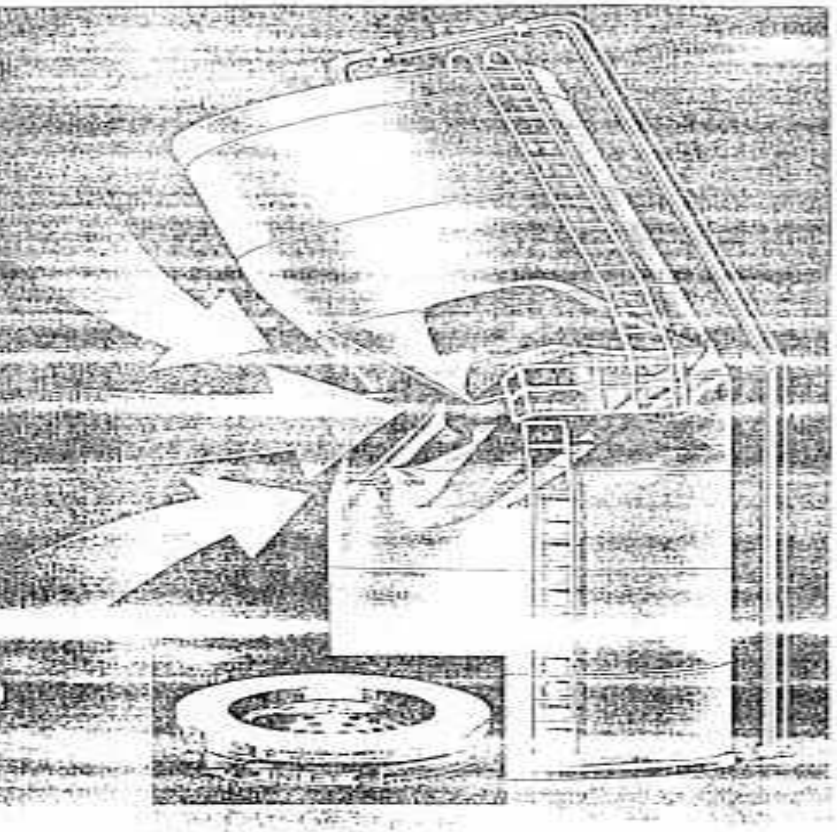


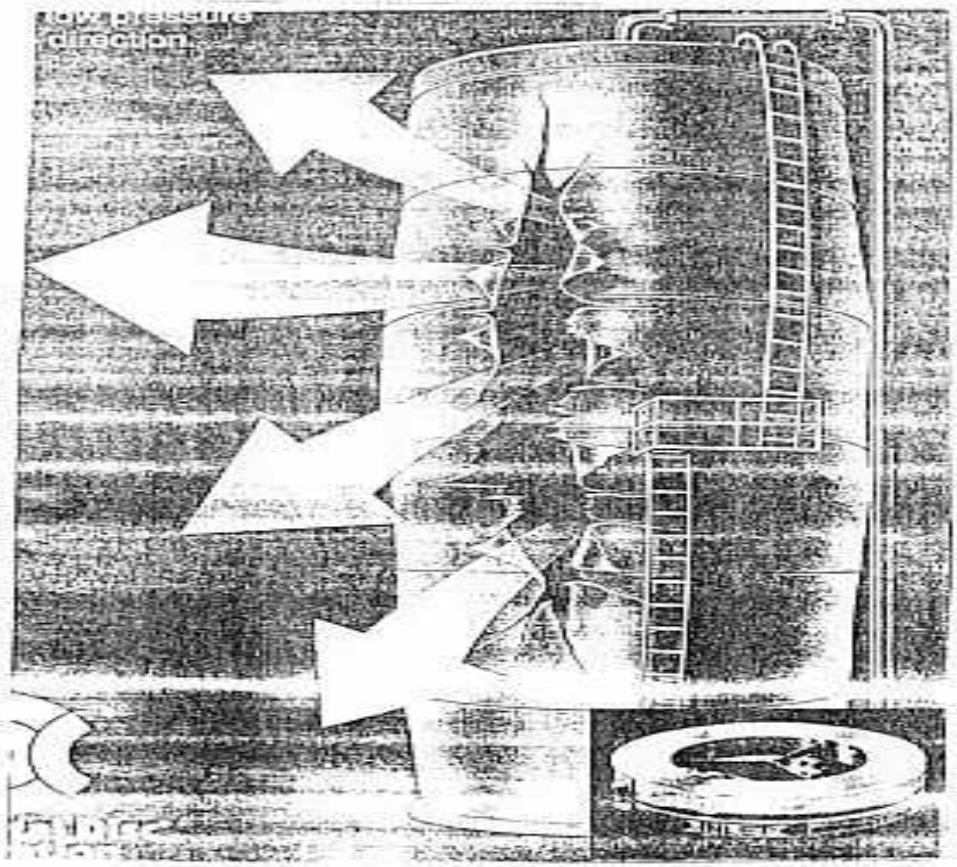
Plantas de Vapor montadas sobre Patín.



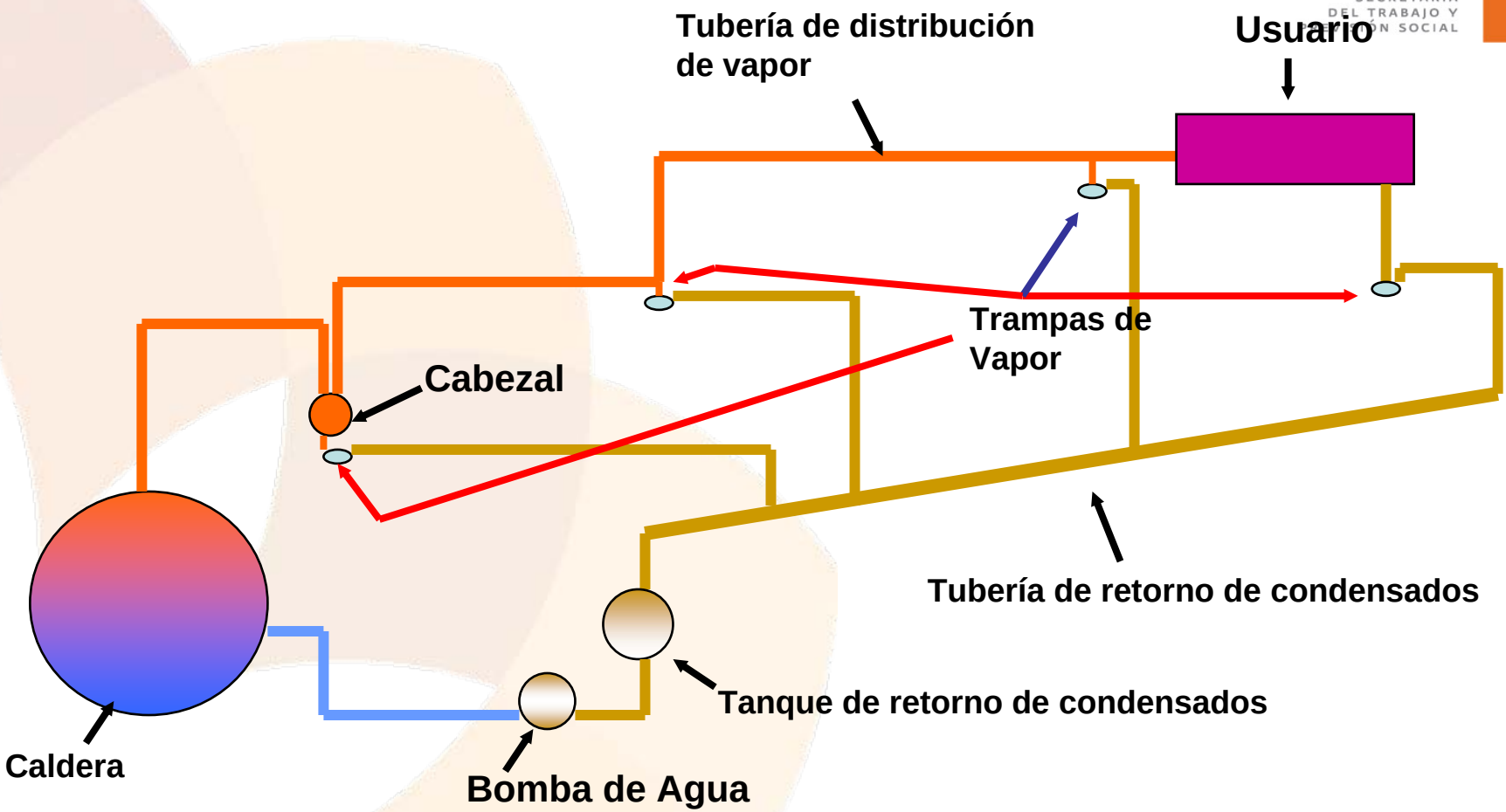
Sistema Semi-cerrado


FLOW DIRECTION
Outlet Ring
Scored Rupture Disc
Inlet Ring
Directional Flow Tag




direction
INLET

Circuito Básico del Vapor



CLASIFICACION DE LOS RSP POR SU USO EN LAS DIFERNTES INDUSTRIAS

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

RAMA INDUSTRIAL

- TEXTIL
  - OLLAS DE TEÑIDO, JETTS, AUTOCLAVES, TQ.HIDRONEUMATICOS
- CELULOSA Y PAPEL
  - CILINDROS SECADORES,
  - TQ. DE FLASHEO,
  - PULMONES DE AIRE,
  - DEAREADORES
- AZUCARERA
  - EVAPORADORES,TACHOS,
  - CLARIFICADORES,
  - CENTRIFUGADORAS,ETC.

CLASIFICACION DE LOS RSP POR SU USO EN LAS DIFERENTES INDUSTRIAS

RAMA INDUSTRIAL

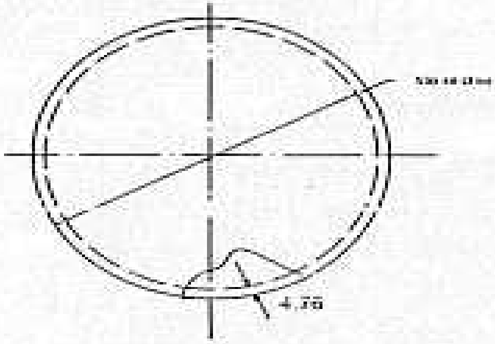
- ALIMENTICIA
  - MARMITAS,PAILAS,REACTORES,.
  - TQ.. CONTENEDORES DE AMONIACO,
  - R-12, R-22
- QUIMICA Y PETROQUIMICA
  - REACTORES (ENCHAQUETADOS,DE SINTESIS), INTERCAMBIADORES DE CALOR, TORRES DE DESTILACION, CONDENSADORES DE 1, 2 y PASOS MULTIPLES.
- ELABORADORA DE BEBIDAS
  - CARBONATADORES,
  - HIDRONEUMATICOS
  - TQ. CONTENEDORES DE CO,AMONIACO,R-12, R-22

CLASIFICACION DE LOS RSP POR SU USO EN LAS DIFERENTES INDUSTRIAS

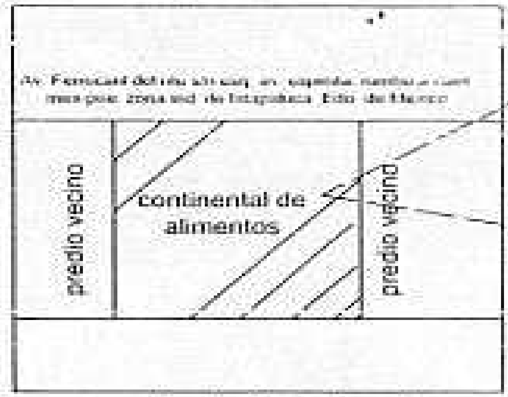
RAMA INDUSTRIAL

- AUTOMOTRIZ
  - TQ. PULMON DE AIRE,
  - FILTROS DE AIRE, POSTENFRIADORES
  - OLLAS DE PINTURA.
- SIDERURGICA Y METALURGICA
  - TQ. CRYOGENICOS CONTENEDORES DE OXIGENO,NITROGENO,ARGON (Estos equipos a Temperaturas de -195 Grados Centígrados).
- CALERA Y CEMENTERA
  - RECIBIDORES DE AIRE,
  - FILTROS DE AIRE,
  - TQ. HIDRONEUMATICO.

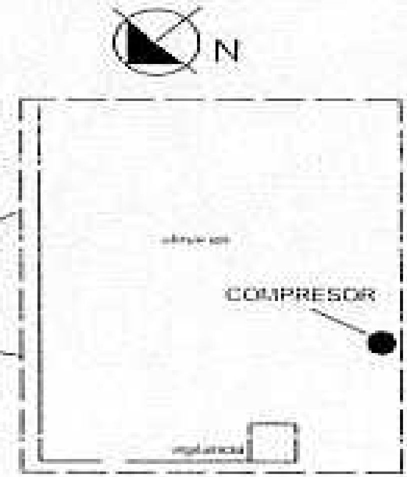
1259



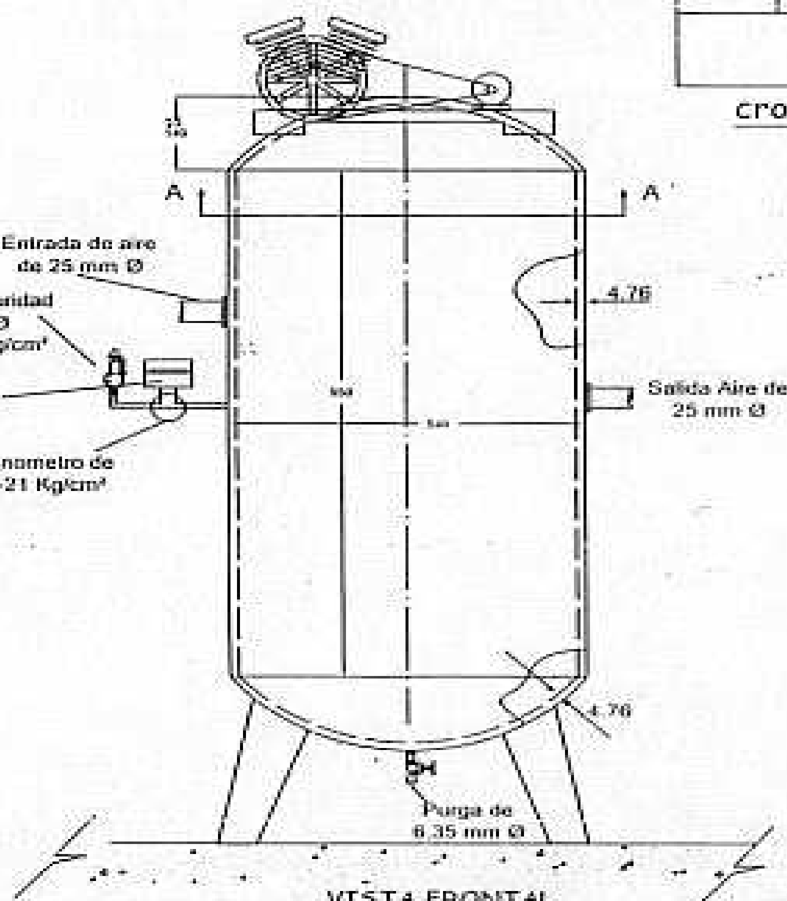
CORTE A - A'



croquis de localización



croquis de ubicación



VISTA FRONTAL

09-F991581-02.

PROYECTO

Angulo ingenieria

Colonia ... 27 Col. Napoles c.p. 03810 Mexico D.F.
Tels.: 53 52 51 33 / 53 52 90 90 Telefax 55 61 07 69

EMPRESA
CONTINENTAL DE ALIMENTOS, S.A. DE C.V.
[illegible]

EQUIPO
COMPRESOR DE AIRE

MEMORIA DE CALCULO	FECHA [illegible] / HOJA 2-2	PLANO N° 01

CALCULO	APROBO
Ing. Marcelo Diaz Hernández	Ing. Eduardo Sánchez López Ced.Prof. 2653983

NOM-020-STPS-2002

Antecedentes

Reglamento de Policía y Minas

Reglamento de Calderas(1929)

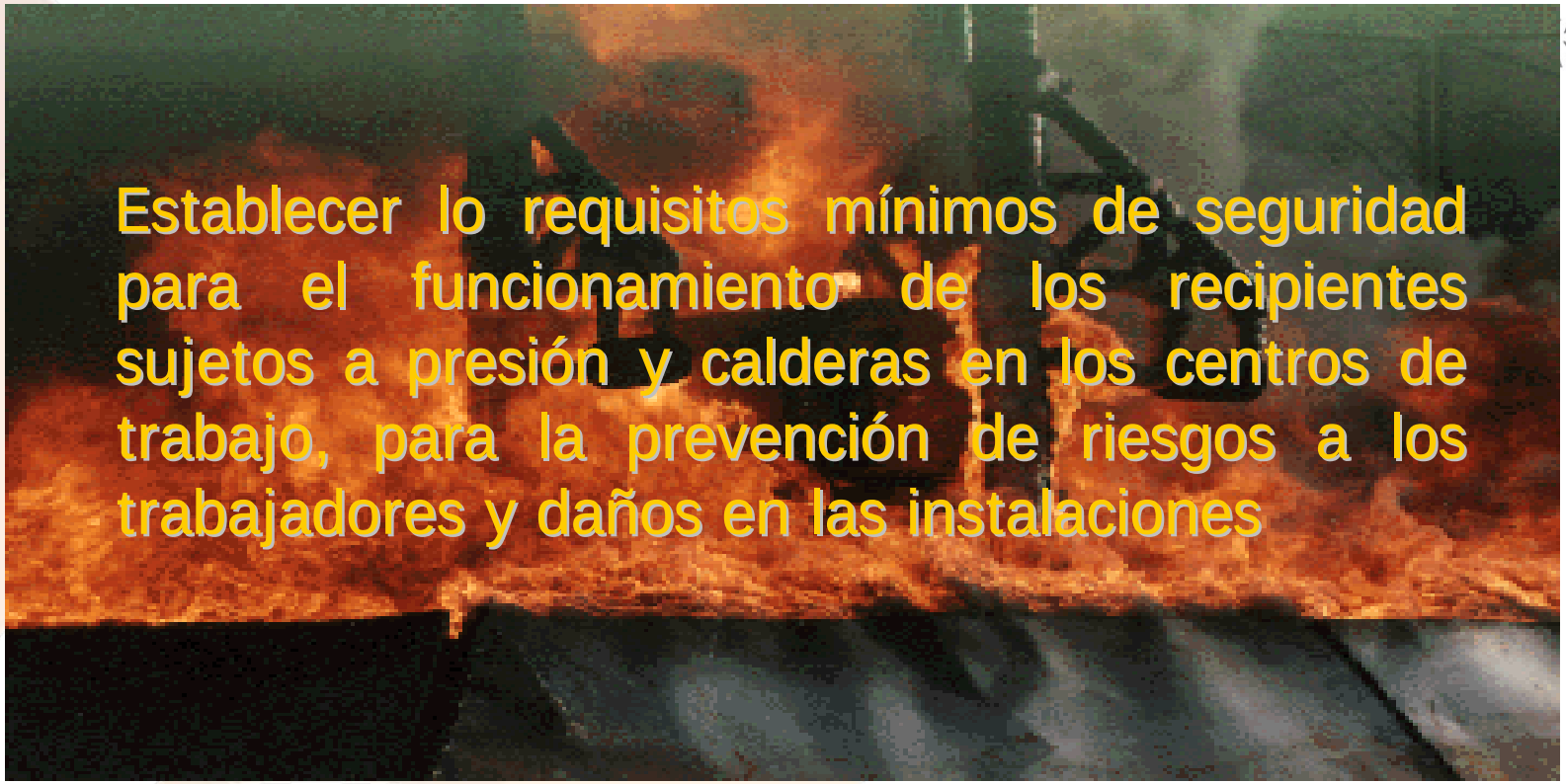
Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión.(1936-1997)

Se publicó como proyecto de modificación de la NOM-122-STPS-1996, el 4 de mayo del 2001

Finalmente el 28 de agosto del 2002 se publica la NOM-020-STPS-2002

Entrando en vigor el 27 de octubre del 2002

Objetivo


Establecer lo requisitos mínimos de seguridad para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y calderas en los centros de trabajo, para la prevención de riesgos a los trabajadores y daños en las instalaciones

Campo de Aplicación

Esta norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en donde funcionen recipientes sujetos a presión interna o externa, calderas o recipientes criogénicos.

Campo de Aplicación

Excepciones

R.S.P. y Calderas

- Exceptuados del cumplimiento de esta norma

- Que no requieren de autorización de funcionamiento

- Que requieren de autorización de funcionamiento

Obligaciones del patrón

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Contar con un listado de todos los equipos instalados

Contar con personal capacitado

Demostrar la seguridad de los equipos y de sus dispositivos

Notificar la baja de los equipos

HKUST has had very few accidents, and we are working to keep our good safety record.

Obligaciones de los trabajadores

Participar en la capacitación

Operar, revisar y dar mantenimiento

Notificar anomalías y condiciones inseguras

Condiciones mínimas de seguridad

Condiciones de instalación

Condiciones documentales

Procedimientos y manuales

Memoria de cálculo

Dibujo o plano de los equipos

Registros

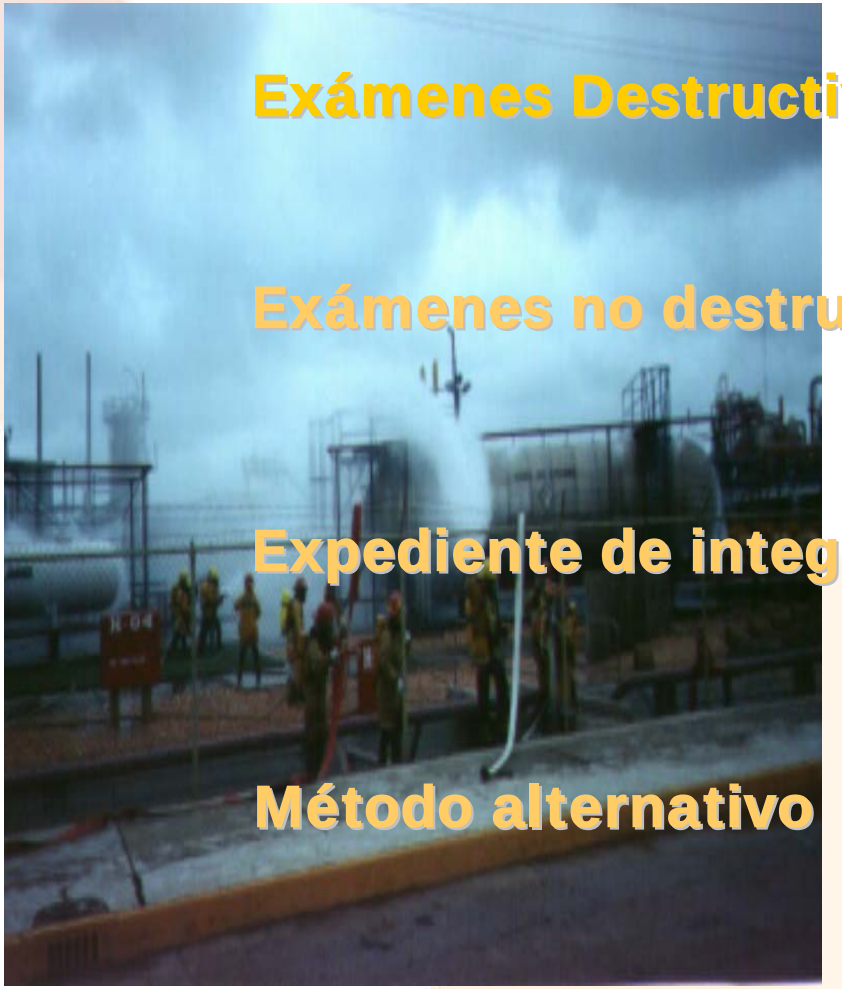
Procedimiento para obtener la autorización de Funcionamiento

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Participación STPS	Participación UV
Presenta Solicitud (FN020)	Presenta aviso (FN020)
Anexa croquis de ubicación	Adjunta dictamen de la UV
La STPS otorga número de autorización provisional	La STPS otorga número de control definitivo
Realiza la visita	
Si es satisfactoria otorga número de control	

Demostración de la seguridad de los equipos



Exámenes Destructivos (Prueba de presión)

Exámenes no destructivos

Expediente de integridad mecánica

Método alternativo

Demostración del cumplimiento del dispositivo de seguridad

Prueba de funcionamiento.

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Disparo de la válvula de seguridad en el equipo

Disparo de la válvula de seguridad en banco de prueba

Demostración documental

Tipos de Inspección

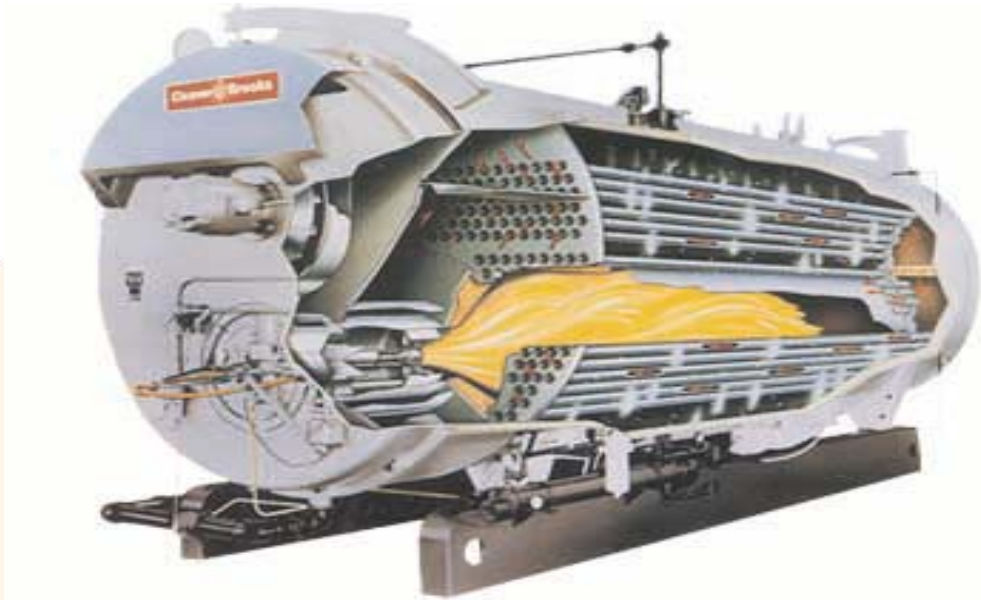
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Inicial

Extraordinaria

Comprobación



Resultados no satisfactorios durante la inspección

Si los equipos no reúnen condiciones de seguridad

Resultados no satisfactorios durante la inspección

ATENCION

EQUIPO NO AUTORIZADO PARA SU FUNCIONAMIENTO

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Delegación Federal del Trabajo en el Estado de _____

La operación del presente equipo queda bajo la exclusiva responsabilidad del patrón. La Secretaría no autoriza su funcionamiento. Esta medida se toma de acuerdo al acta No._____ de fecha_____ con fundamento en los artículos 32 y 34 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Resultados no satisfactorios durante la inspección

Resultados no satisfactorios durante la inspección

PELIGRO

EQUIPO NO AUTORIZADO PARA SU FUNCIONAMIENTO Y CON RIESGO INMINENTE

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

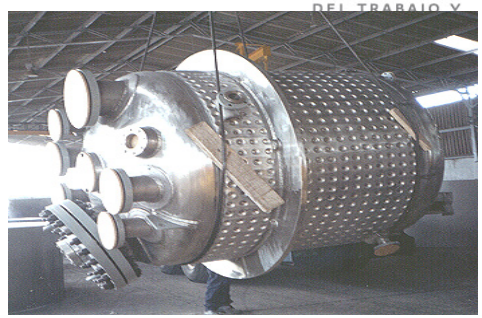
Delegación Federal del Trabajo en el Estado de _____

La operación del presente equipo queda bajo la exclusiva responsabilidad del patrón. La Secretaría no autoriza su funcionamiento. Esta medida se toma de acuerdo al acta No._____ de fecha_____ con fundamento en los artículos 32 y 34 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Unidades de Verificación

Tipo de Dictámenes

Por equipo



Por conjunto de equipos

Por todos los equipos instalados en el centro de trabajo

Unidades de Verificación

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Prohibiciones

Practicar las pruebas

Elaborar planos o memorias de cálculo

Proporcionar capacitación a los trabajadores

Realizar trámites ante esta Secretaría

SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Gracias por su atención

dramiro@stps.gob.mx

Tel.30-00-27-00 Ext.5343.

Campo de Aplicación

Campo de Aplicación

Campo de Aplicación

Condiciones mínimas de seguridad

Condiciones mínimas de seguridad

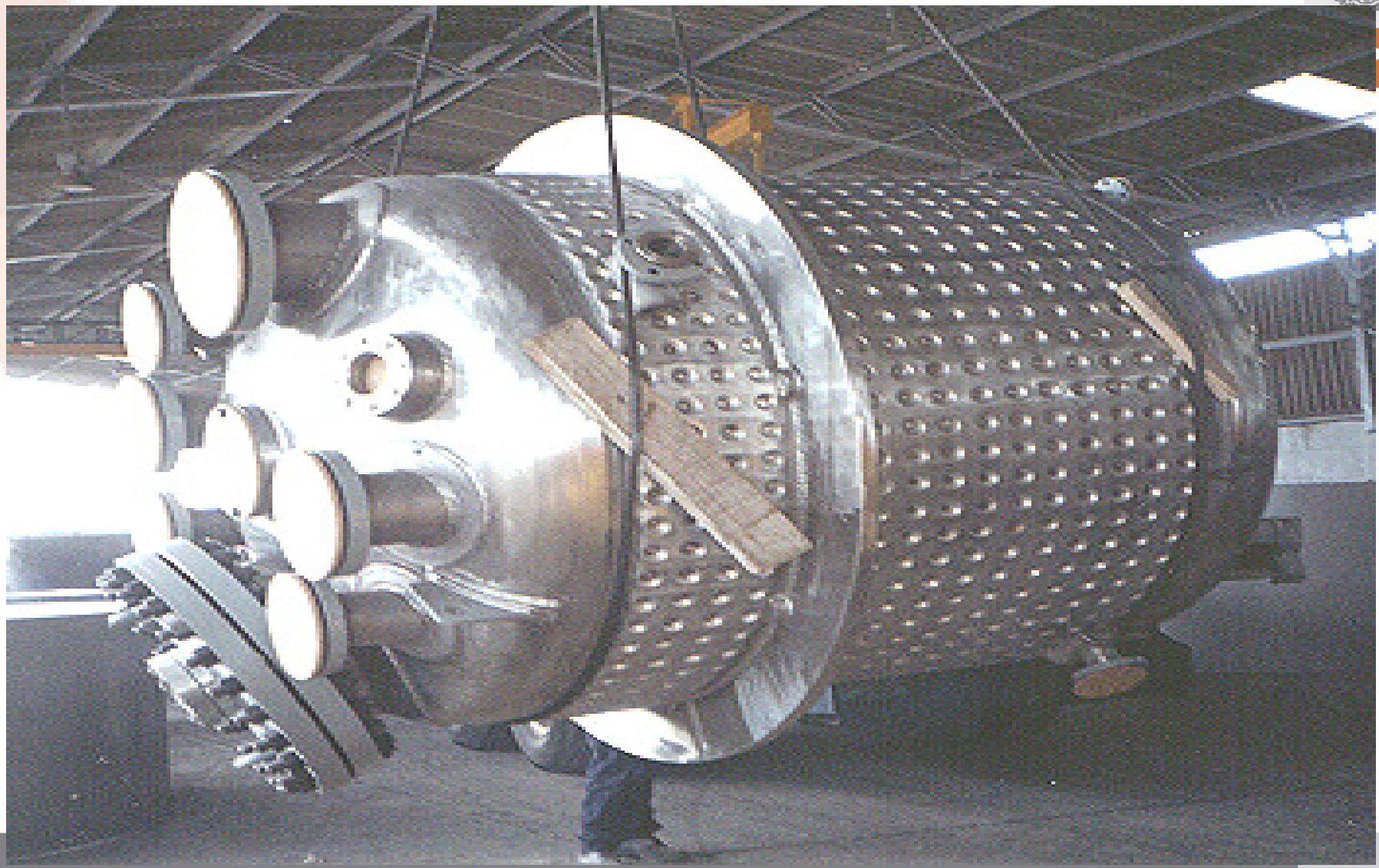
Demostración de la seguridad de los equipos

Demostración de la seguridad de los equipos

Demostración del cumplimiento del dispositivo de seguridad

Prueba de funcionamiento.

Unidades de Verificación



Unidades de Verificación

Unidades de Verificación