

Tecnología. Sin embargo, estas dificultades son menos grandes que en la metalurgia líquida, de manera que se puede recomendar lo siguiente: Después de la introducción de las actividades en el ámbito de la investigación de materias primas para la cerámica, también se pueden introducir aquellos pasos de procedimientos técnicos en diferentes tecnologías de la producción de materiales cerámicos en el programa de la investigación, que no reducen en grandes proporciones. En conexión con las actividades des propuestas al título se ofrecen puntos de partida importantes para una colaboración con la industria.

8.2 - Reducimiento de Espacios.

Todas las proposiciones mencionadas en el punto 8.2 que tienen las mismas numeraciones usadas en el dictamen del Sr. Prof. Kärner, se utilizan con las siguientes modificaciones: - La capacidad de carga de la grúa debe importar dos toneladas.

- El edificio del Instituto debería medir 2,000 m². y el área de ensayos debería tener una extensión de 1,500 m². de manera que se contaría con una área total de 3,500 m². de construcción (con la posibilidad de ampliaciones).

8.6 - Los laboratorios y los equipos.

Para la investigación y enseñanza deberían estar disponibles en el Instituto los siguientes laboratorios, contados con la instalación mínima, como sigue:

Laboratorio de horno.

a.- Planta piloto de experimentación.

- Laboratorio de preparación:
 - 1 Quebrantadora de mandíbulas (grueso)
 - 1 Quebrantadora de mandíbulas (fino)
 - 3 Hornos de cámara con calentamiento eléctrico de altas temperaturas (1500, 1700 °C) con dimensiones de 150 mm
 - 2 Molinos vibratorios ("Técnica de Cribar")
 - 2 Instalaciones para cribar (grueso y fino)
 - 2 Mezcladores de intensidad de tamaños diferenciados ("EIRICH").
 - 1 Máquina de perforación con inyección de agua para materias primas anorgánicas no-férreas.
 - 1 Máquina de separación con inyección de agua.
 - 1 Máquina afiladora con inyección de agua.
 - 1 Mesa vibradora (frecuencia de red) de paredes con resaca de ladrillos
 - 1 Pisón (o martinete - la T.) de laboratorio para la producción de cuerpos de muestra, través de las paredes de trabajo de ladrillo
 - 1 Estante para la fundición de fluido de arcilla (o: el colado del fluido de arcilla - la T.)
- Laboratorio de compresión (prensas):
 - 1 Prensa de 60 t. planeado de la Metalurgia.
 - 1 Prensa de 30 t. enamiento.
 - 1 Prensa isostática hasta 200 MPa (recipiente Ø 240 mm. altura 500 mm.)

- Laboratorio de horno.

- Espacios de abastecimiento de energía y agua.
- 1 Horno de gas de altas temperaturas (BECKLEY) (2000°C).
- 2 Hornos de resistencia c/tubo de carbón) tubo Ø hasta 150 mm)
- 3 Hornos de cámara con calentamiento eléctrico de altas temperaturas (1500, 1700°C) con dimensiones diferenciadas de cámara).
- 1 Instalación para la definición de la estabilidad de los cambios de temperatura de materias resistentes al fuego (calentamiento enfriamiento brusco).
- 1 Laboratorio con un horno de fusión equipado para vidrio (hasta 100 kg) (1500°C) (NETZSCH).

- Laboratorios con bancos de pruebas y ensayos.
Bancos para el examen de la corrosión de cementos y hormigones.

- Bancos para pruebas de resistencia de paredes con trabazón de ladrillos.
Bancos para el examen del paso de calor a través de las paredes de trabazón de ladrillo.

- Taller Mecánico.
Un taller mecánico se necesitará en caso dado más adelante. Por lo pronto debería servir el taller en el Instituto planeado de la Metalurgia.

- Espacios de Almacenamiento.
Almacén para materiales de la construcción.
Almacén para gas embotellado.
Almacén para materiales que se examinen y para pruebas o muestras de comprobación.

a. - Planta piloto de experimentación.

- Laboratorio de preparación:
- 1 Quebrantadora de mandíbulas (grueso)
- 1 Quebrantadora de mandíbulas (fino)
- Varios molinos de bola y de impacto
- 2 Molinos vibratorios ("Técnicas de Cribar")
- 2 Instalaciones para cribar (grueso y fino)
- 2 Mezcladores de intensidad de tamaño diferenciados ("EIRICH")
- 1 Máquina de perforación con inyección de agua para materias primas anorgánicas - no-férreas.
- 1 Máquina de separación con inyección de agua.
- 1 Máquina afiladora con inyección de agua.
- 1 Mesa vibradora (frecuencia de red)
- 1 Píndol (o martinete - J.A.T.) de laboratorio para la producción de cuerpos de muestra.
- 1 Estante para la fundición de fluido de arcilla (o: el colado del fluido de arcilla - J.A.T.)
- Laboratorio de compresión (prensas):
- 1 Prensa de 60 t.
- 1 Prensa de 30 t.
- 1 Prensa isotérmica hasta 200 MPa (recipiente Ø 240 mm. altura 500 mm.)

- Laboratorio de horno.
- 1 Horno de gas de altas temperaturas (BECKLEY) (2000°C).
- 2 Hornos de resistencia (tubo de carbón) tubo Ø hasta 150 mm.
- 3 Hornos de cámara con calentamiento eléctrico de altas temperaturas (1500, 1700°C) con dimensiones de ferrencias de cámara).
- 1 Instalación para la definición de la estabilidad de los cambios de temperatura de materias resistentes al fuego (calentamiento entríamento brusco).
- 1 Laboratorio con un horno de fusión equipado para vidrio (hasta 100 kg).
- Laboratorios con bancos de pruebas y ensayos.
- Bancos para el examen de la corrosión de cementos y hormigones.
- Bancos para pruebas de resistencia de paredes con trabazón de ladrillos.
- Bancos para el examen del paso de calor a través de las paredes de trabazón de ladrillo.
- Taller Mecánico.
- Un taller mecánico se necesitará en caso dado más adelante. Por lo pronto debería servir el taller en el Instituto planeado de la Metalurgia.
- Espacios de Almacenamiento.
- Almacén para materiales de la construcción.
- Almacén para gas embotellado.
- Almacén para materiales que se examinen y para pruebas o muestras de comprobación.

- Espacios de abastecimiento de energía y agua.
- Laboratorio para mineralogía.
- La necesidad y la instalación eventual de semejantes espacios dependerá de la situación general de abastecimiento de energía y de agua.
- 1 Difractómetro de rayos X (análisis de fases durante temperaturas altas).
- b.- Laboratorios en el Edificio del Instituto.
- Laboratorio para materiales resistentes al fuego.
- 1 Aparato para la definición de reblandecimiento de la presión y del flujo bajo presión de acuerdo con el método diferencial (1700°C) (NETZSCH).
- 1 Aparato para la definición de la resistencia contra la flexibilidad al calor (1500°C) (NETZSCH).
- 1 Equipo para la medición de la capacidad de conducir calor de acuerdo con el método de alambre caliente (1500°C) (NETZSCH).
- Laboratorio para la determinación de dureza (DURIMET de -
- Laboratorios de Física.
- 1 Equipo para termoanálisis diferenciales.
- 1 Equipo para la definición de la frecuencia de resonancia ultrasónica (Rotadisco de "HAAKE").
- 1 Equipo para la medición del tiempo de recorrido ("ultra-sónico" ROSSO).
- 1 Porosímetro ABBE ("ZEISS").
- 1 Equipo de medición de la distribución dimensional de poros: fotómetro ("ZEISS").
- 1 Equipo para la medición de la conductibilidad eléctrica de materiales anorgánicos no-férreos.
- Laboratorio para la preparación de muestras (y ensayos) para la ceramografía.
- 1 Máquina electrónica de rotura de 10 t con una instalación de temperaturas altas.

- Espacios de abastecimiento de energía y agua.
- La necesidad y la instalación eventual de semejantes espacios dependerá de la situación general de abastecimiento de energía y de agua.
- Laboratorios en el Edificio del Instituto.
 - Laboratorio para materiales resistentes al fuego.
 - Aparato para la definición de reblandecimiento de la presión y del flujo bajo presión de acuerdo con el método diferencial (1700°C) (NETZSCH).
 - Aparato para la definición de la resistencia contra la flexibilidad al calor (1500°C) (NETZSCH).
 - Equipo para la medición de la capacidad de conducir calor de acuerdo con el método de alambre caliente (1500°C) (NETZSCH).
 - Laboratorios de Física.
 - Equipo para termómetros diferenciales.
 - Equipo para la definición de la frecuencia de resonancia ultrasónica.
 - Equipo para la medición del tiempo de recorrido ultrasónico.
 - Porosímetro.
 - Equipo de medición de la distribución dimensional de poros.
 - Equipo para la medición de la conductividad eléctrica de materiales anorgánicos no-férreos.
 - Máquina electrónica de rotura de 10 t con una instalación de temperaturas altas.

- Laboratorio para mineralogía.
 - 1 Espectrógrafo infrarrojo esmerilado ceramográfico.
 - 1 Difractómetro de rayos X (análisis de fases para la temperatura de espacios).
 - 1 Difractómetro de rayos X (análisis de fases durante temperaturas altas).
 - Laboratorios para técnicas de medición.
 - 1 Microscopio metálico grande (LEITZ).
 - 1 Microscopio de luz reflectada de laboratorio.
 - 1 Microscopio de luz transmitida con equipo de polarización.
 - 1 Microscopio de calentamiento (1800°C).
 - Varias cámaras para la definición de estructuras.
 - Equipos para un taller eléctrico-electrónico con las debidas aparaturas de medir y de pruebas (por ejemplo, oscilógrafos).
- Laboratorio de Vidrio.
 - 1 Equipo para la determinación de dureza (DURIMET de "LEITZ").
 - Laboratorio para Química Analítica.
 - 1 Equipo para la determinación de tensiones térmicas - Polariscopio de "LEITZ". (salidas -la T.)
 - 1 Viscosímetro de rotación (Rotadisco de "HAAKE").
 - Laboratorio para el análisis físico-químico.
 - 1 Equipo para la definición de la temperatura LITTLETON ("Vaschetti y GROSSO").
 - 1 Refractómetro ABBE ("ZEISS").
 - 1 Aparato para la definición de la penetrabilidad espectral, espectralfotómetro ("ZEISS").
 - Laboratorios para la preparación de pruebas (y ensayos) para la ceramografía.
 - 1 Máquina de separación para la pulimentación ceramográfica.

del Sr. Profr. Klärner, el autor de esta parte del dictamen ha omitido el equipo de estructuras finas de rayos X.