

PROYECTO DE MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN EL LABORATORIO DE MOTORES TÉRMICOS DEL EDIFICIO DE INGENIERÍA EN EL CAMPUS DE TAFIRA

Autor: Ignacio Reyes Piñero
Tutor: Carlos Alberto Mendieta Pino
Grado Ingeniería Mecánica
Curso 2024 - 2025

Programa de necesidades

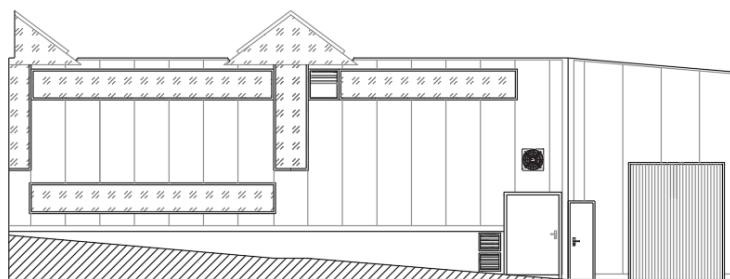
1. Área de trabajo reducida.
2. Sistema de aire comprimido portátil y poco práctico.
3. Carencia de sistema de ventilación y de sistemas de acondicionamiento térmico.
4. Instalación de protección contra incendios obsoleta.
5. Escalera a planta alta poco practico, no cumple normativa.

Soluciones adoptadas

1. Ampliación de un área mas amplia de trabajo trasladando sala de pruebas y creando sala de control.
2. Incorporación de un sistema de aire comprimido.
3. Implementación de sistemas de ventilación y acondicionamiento térmico.
4. Reforma de escalera.
5. Adecuación de la instalación de protección contraincendios, cumpliendo normativa vigente.



- Espacio cerrado para ensayo de motores.
- Alta ventilación para extracción de gases.
- Acceso: puerta garaje al exterior, conexión con taller y con sala de control.



- Espacio aislado para supervisión del banco de pruebas.
- Dotado con sistema de extracción de aire.
- Acceso: sala del banco y taller.



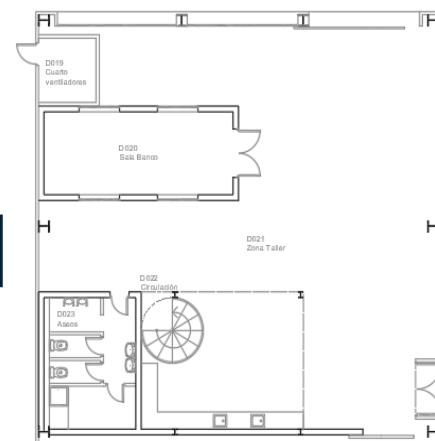
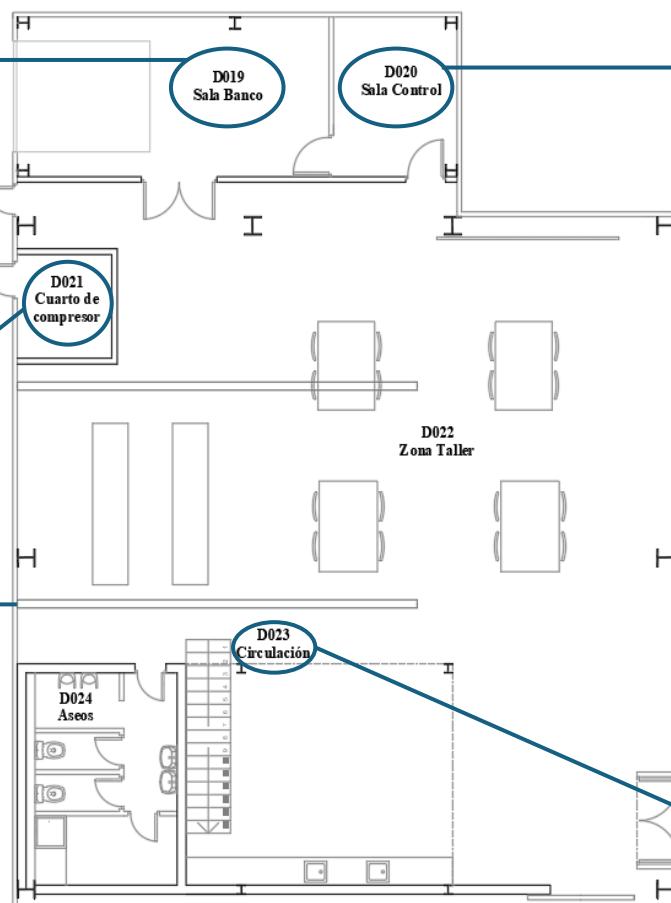
Modelo Kaeser Serie SM versión AIRCENTER

- Flujo volumétrico: 1,36 m³/min.
- Sobrepresión máxima: 11 bares.
- Potencia nominal del motor: 9 KW.
- Modelo del secador frigorífico: ABT 1.
- Volumen depósito de aire: 270 litros.



Estructura aérea móvil

- Sistema deslizante por carril.
- Tomas de aire y eléctricas integradas.
- Mayor seguridad y orden en el taller.
- Movilidad y flexibilidad en la zona de trabajo.



Escalera de tramo recto

- Estructura monozanca.
- Perfiles de acero con barandillas de aluminio.
- Diseño minimalista, funcional y visualmente ligero.

Resumen del presupuesto

CAPÍTULO	EUROS (€)
1. Actuaciones previas	9.815,00
2. Cimentación	9.477,02
3. Estructuras	12.135,00
4. Cubierta	8.911,50
5. Cerramientos	21.977,00
6. Acabados	4.358,19
7. Carpintería	9.091,05
8. Instalación de aire comprimido	14.628,83
9. Instalación de ventilación	6.459,00
10. Instalación protección contra incendios	1.165,39
11. Seguridad y salud	1.669,02
12. Gestión de residuos	260,79
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	127.273,71 €

Instalación de ventilación

Dependencias	Sistema ventilación	Equipo seleccionado	Caudal (m ³ /h)
Taller y Despachos (1 unidad)	Sobrepresión	CAB - 355 ECOWATT PLUS	1850
Aseos (2 unidades)	Extracción	SILENT DUAL 200	170
Cuarto de compresor (1 unidad)	Extracción	HCFB/6 - 450/H	2980
Sala de prueba (1 unidad)	Extracción	CVAB/4 - 4000/4000N D	2400
Sala de control (1 unidad)	Extracción	HXM - 200	470

PLANTA BAJA

TALLER MOTORES TÉRMICOS	
D019 Sala Banco	24,22 m ²
D020 Sala Control	10,38 m ²
D021 Cuarto Compresor	4,78 m ²
D022 Taller	188,06 m ²
D023 Circulación	4,2 m ²
D024 Aseos	14,72 m ²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL = 246,36 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL = 265,7m ²	

PLANTA ALTA

TALLER MOTORES TÉRMICOS	
D112 Despacho 1	17,39 m ²
D113 Circulación	2,4 m ²
D114 Despacho 2	16,45 m ²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL = 36,24 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL = 38,77m ²	