



# ARCHROMA ESPAÑA

## Sistema de Gestión Riesgos Ergonómicos



# OPERATIONS PRAT SITE

## Visión de la Site

### Actividad en Site

- La producción de colorantes, blanqueadores ópticos y los productos químicos para papel y tickets de mercado.
- Consolidación en almacén.
- Servicio de negocios, Empresas de textil y papel para España y Portugal

### Áreas actividad & empleados

#### Empleados totales: 315

- |            |     |
|------------|-----|
| • Archroma | 266 |
| • Clariant | 49  |
| • Sthal    | 6   |

### Cifras clave(2013)

- Produce: 36'442 tpy
- Superficie utilizada: 59.479 m<sup>2</sup> (total 100.154 m<sup>2</sup>)
- División de ventas: 15% domestico / 85% exportaciones
- WWTP: 50 m<sup>3</sup>/h
- Valor de reposición: 165,5 Millones EUR
- Valor instalación: 28,2 Millones EUR

### Certifications

- ISO 9001: adquirida en el año 1994
- ISO 14001 & OSHAS 18001: adquirida en 2004 & 2007



## We produce for:

### Paper:

- “Global solutions”: dyes, pigment preparations, OBAs and chemicals, for pulp & paper industry.

### Textile:

- Dyes, pigment preparations and chemicals for natural, artificial and synthetic fibres.

### Leather (sourcing agreement):

- Dyes and chemicals for Leather dyeing.

### Printing inks, coatings, plastics (sourcing agreement):

- Pigment preparations for coloration.





# OPERATIONS CASTELLBISBAL SITE

# Castellbisbal Site, Visión General

## Actividad del Site

- Centro Mundial de excelencia de azufre y colorantes.
- Fundada en 1921 bajo el nombre de Cardoner S.A de una familia catalana.
- Localización en Castellbisbal, Barcelona, Cataluña.
- Medidas 58.500 m<sup>2</sup> / aprox. 65%.
- Acceso por carretera.

## Empleados

### Empleados totales (Oct'13): 98

- Archroma: 98

## Marco de trabajo de operación

- 270 días de trabajo/ 4 turnos / 8,5 horas por turno
- Producción, servicios, mantenimiento 3 festivos
- QC (excepción fines de semana de noche)
- Almacén (5 días/semana)
- Acuerdo flexible de 4 turnos con Sindicatos ( 2 semanas de antelación antes de tiempo).

## Negocios en Site

- Negocia con el textil y papel
- Produce, Cartera es alrededor de 175 productos diferentes.
- Diresul RDT & Optisul T & C Range y utiliza más de 90 materias primeras.
- Azufre Colorantes y Productos Químicos para Textil, Papel. Volúmenes muy bajos para Cuero y Pigmentos

## Cifras claves

- Exportaciones/Local sales: 98% / 2%
- Replacement / Installation value: 49,09 Mio € / 11,1 Mio €

## Certificaciones

- **ISO 9001: adquirida en el año 1994**
- **ISO 14001 & OSHAS 18001: adquirida en 2004 & 2007**



## ***USES and APPLICATIONS***

### **Sulphur dyes are used mainly as textile dyes for Cellulosic fiber:**

- Denim fashion applications, New Indi-blues, Continuous Pad-Steam, Pad-Ox, Denim-Ox, Coatings, Surface dyeing, Exhaust dyeing...

### **Also are used in Paper dyeing:**

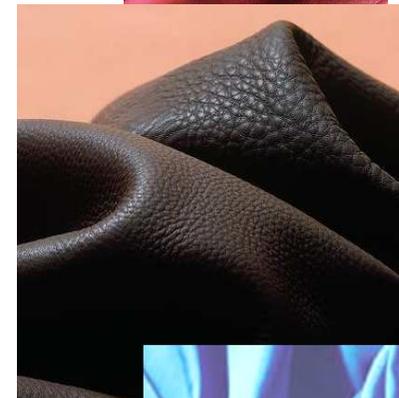
- Mainly the Black for decor-paper

### **Synthetic fibers as Polyamide:**

- Can be dyed with Sulphur's improving the dyeing fastness and the ecology

### **Leather, Viscose in the mass, and Ink Jet dyeing systems:**

- Are also new application fields not so traditional



# Pilares ARCHROMA



- Servicio de Prevención Propio.
- Vigilancia de la Salud. ( Externa ).
- 5 TPRL Nivel Superior.
- 1 Tec. PRL Nivel Intermedio.



**RESPONSABILIDAD  
EN EL DESEMPEÑO**



**ENFOQUE HACIA  
EL CLIENTE Y EL MERCADO**



**COLABORACION Y  
TRABAJO EN EQUIPO**



**RAPIDEZ  
Y SENCILLEZ**



**SG-SHE / PRL**

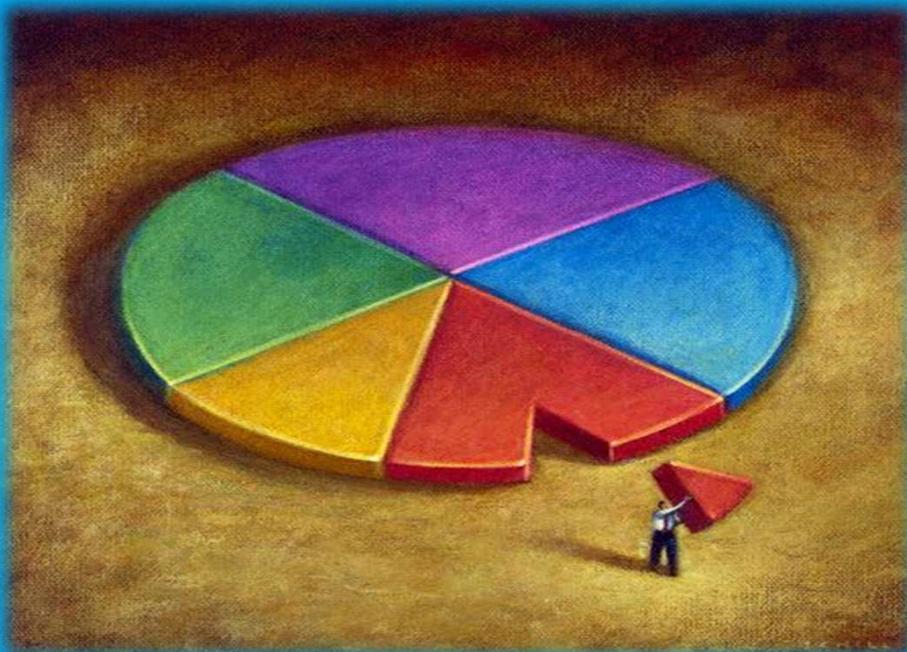
**RIESGO  
ERGONÓMICO**

# SG-SHE / PRL Riesgo Higiénico

## ÍNDICE

1. SG-SHE/PRL Riesgo Higiénico.
2. Accidentabilidad.
3. Vigilancia de la Salud.
4. Evaluación de Riesgos.
5. Análisis de Riesgos.
6. Evaluación Riesgo Higiénico.
7. EPI's Protección Respiratoria.
8. Grupo de Trabajo IND / IND.
9. Información Continuada.
10. Visitas de Seguridad.
11. Observación Puesto de Trabajo.
12. Seguimiento PAP.
13. Formación.
16. gestión del Cambio "Percepcion del Riesgo".
17. Coordinación Actividades Empresariales.
18. Permiso de Trabajo CAE.
19. Instrucciones / Procedimientos.
20. Plan de Auto-Protección.
21. Comité de Seguridad y Salud.
22. Safety Count / Buzón Sugerencias.
23. Riesgo Químico.





**ACCIDENTABILIDAD**

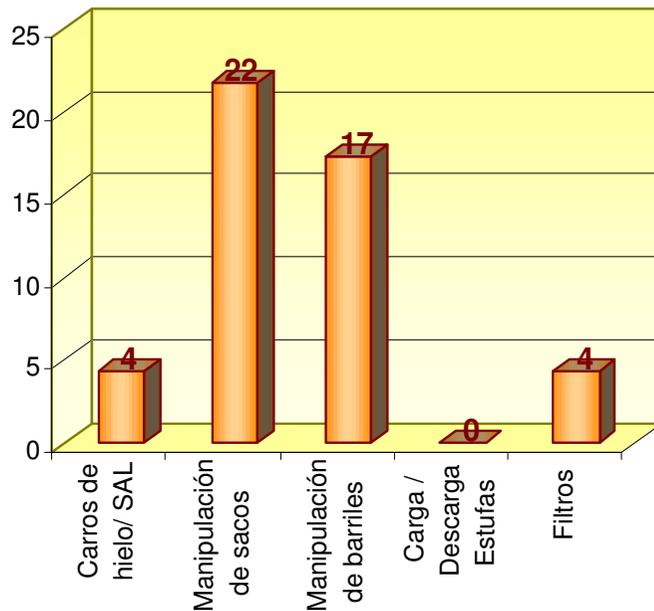
**ARCHROMA  
ESPAÑA**

## EVOLUCIÓN ACCIDENTES (EI Prat)

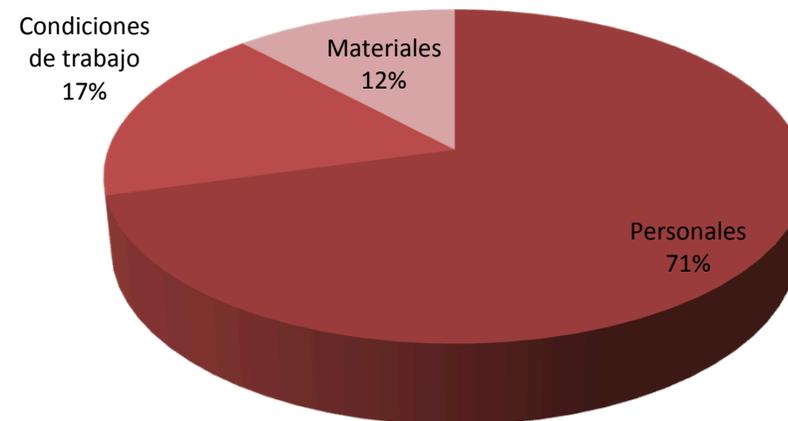
El Prat	2005	2006	2007	2008	2009 -2014	2010 -2014
Acc. Con Baja	6	5	4	4	0	0
Castellbisbal	2005	2006	2007	2008	2009 -2014	2010 -2014
Acc. Con Baja	2	3	1	2	3	0

Los Accidentes Totales NO Incluyen ni los accidentes In-Itinere, ni Personal Externo.

Año 2002: Accidentes Ergonómicos 47%



## Causas principales de accidentes





# ARCHROMA

## SISTEMA DE GESTIÓN

### RIESGOS ERGONÓMICOS

# RIESGOS ERGONÓMICOS LABORATORIOS



## RIESGOS ERGONÓMICOS LABORATORIOS



ARCHROMA España SRE/PRL  
J.C.Belástegui

**Tarea:**

- Filtración a vacío.

**Equipo:**

- Kitasatos.
- Büchner.



¿ Ve Ud. algún riesgo  
**ERGONÓMICO**  
en esta tarea ?.

## RIESGO ERGONÓMICOS LABORATORIOS



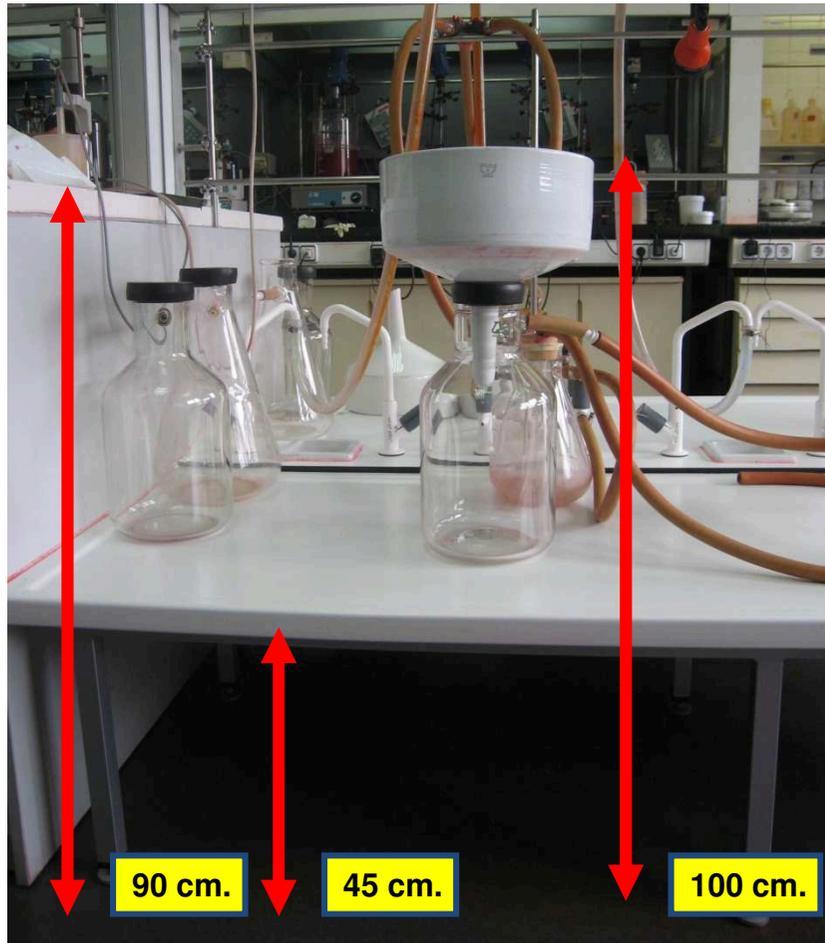
J.C.Belastegui



## RIESGO ERGONÓMICOS LABORATORIOS



## RIESGO ERGONÓMICOS LABORATORIOS



**Propuesta 1:** Bajar nivel mesa.

**Propuesta 2:** Utilizar vasos de precipitados de plástico.

## RIESGO ERGONÓMICOS LABORATORIOS



# RIESGOS ERGONÓMICOS ÁREA ALMACÉN



## RIESGOS ERGONÓMICOS ALMACÉN

### Retirada de Género en Estanterías



**Altura: 12.0 m.**  
**Niveles: 8**

## RIESGOS ERGONÓMICOS ALMACÉN

### Retirada de Género en Estanterías



## RIESGOS ERGONÓMICOS ALMACÉN Preparación “ Picos Producción “.



## RIESGOS ERGONÓMICOS ALMACÉN

### Preparación “ Picos Producción “.



## RIESGOS ERGONÓMICOS ALMACÉN Preparación “ Picos Producción “.



ARCHROMA España SRE/PRL  
J.C.Belástegui



## RIESGOS ERGONÓMICOS ALMACÉN Preparación “ Picos Producción “.



## RIESGOS ERGONÓMICOS ALMACÉN

### Preparación “ Picos Producción “.



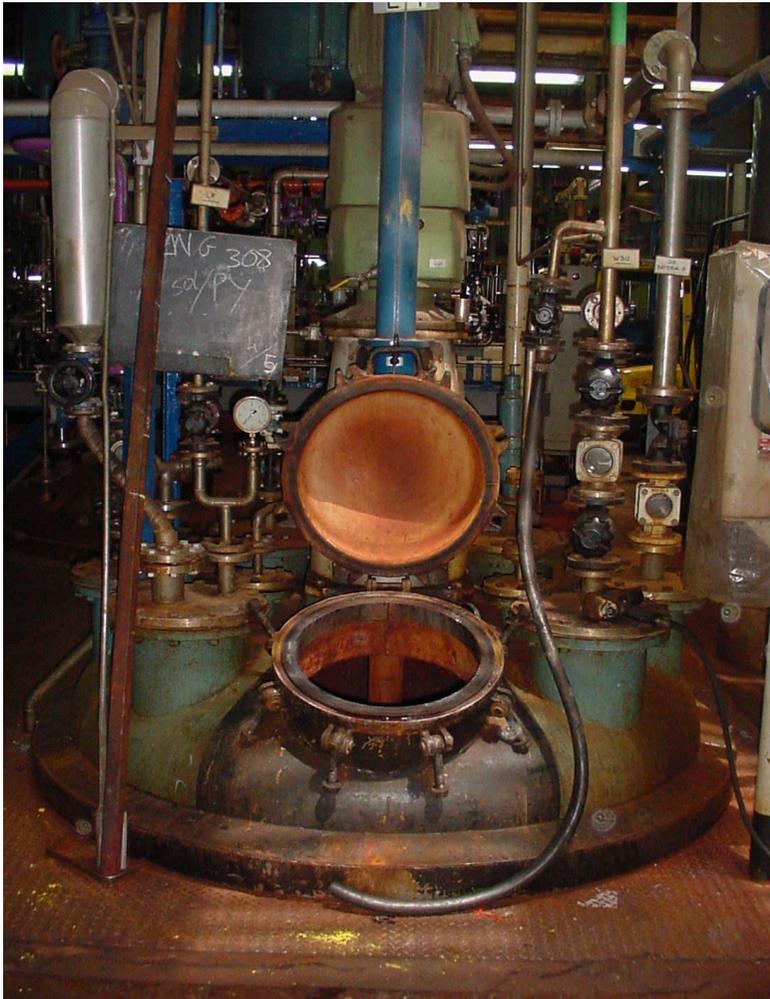
# RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN (SÍNTESIS)





# RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN

## Ed-31 (Tema Sacos)



# RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN

## Ed-31 (Tema Sacos)



**Embudo Carga Sacos**



**Embudo Pruebas Varias**

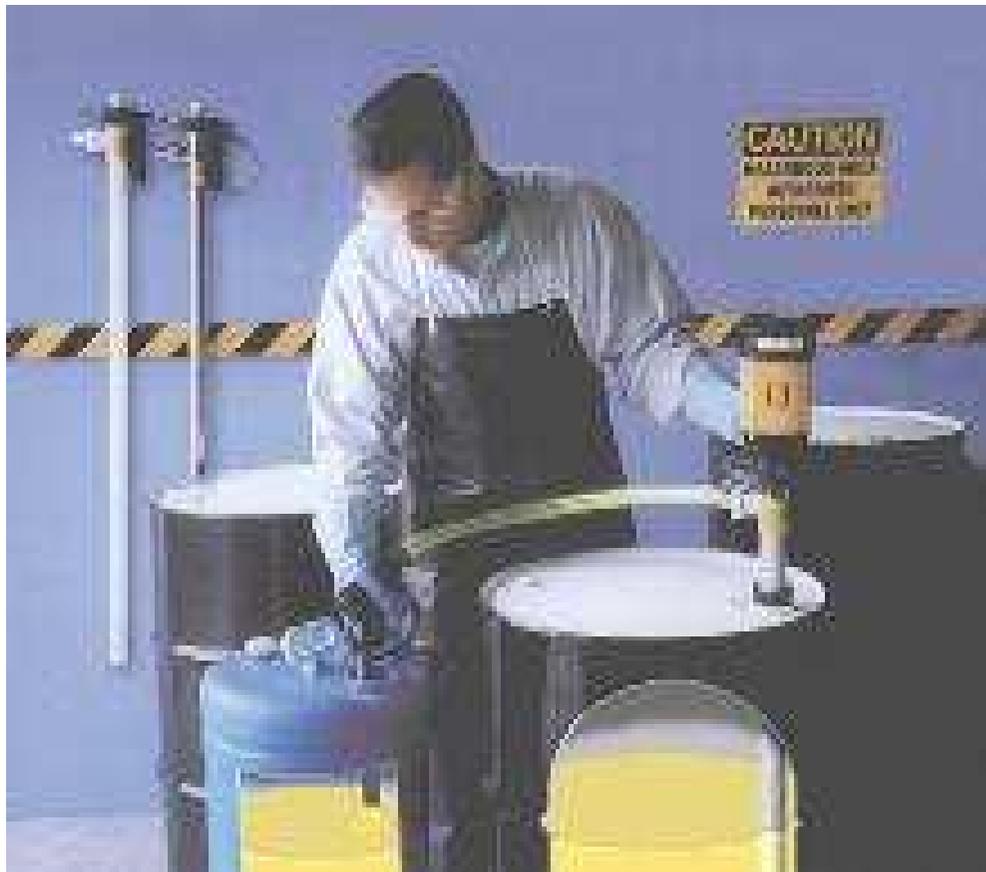
## RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN Ed-31 (Tema: Barriles con productos Sólidos )



## RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN Ed-31 (Tema: Barriles con productos Sólidos )



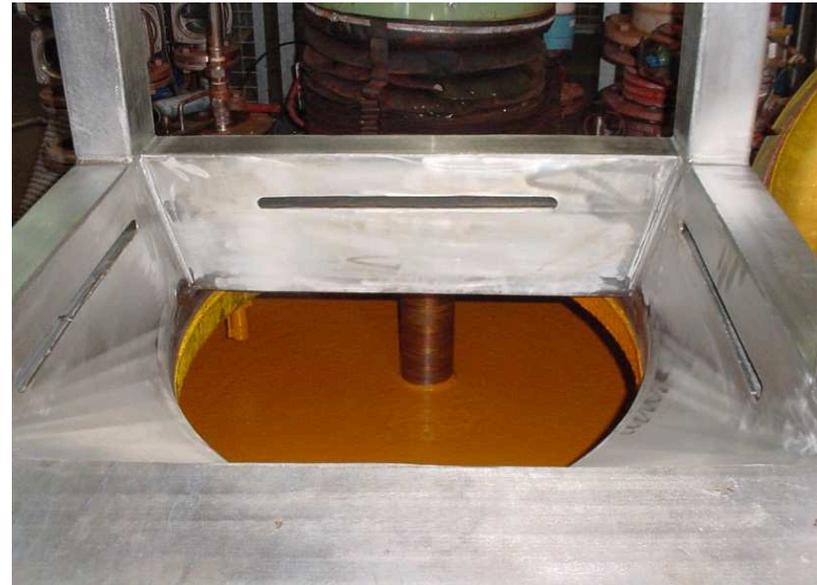
## RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN Ed-31 (Tema: Barriles con productos líquidos )



## RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN Ed-31 (Tema carga Big-Bag's)



## RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN Ed-31 (Tema Big-Bag's).



## RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN Ed-31 (Tema Big-Bag's)



## RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN Ed-31 (Tema Big-Bag's)



# ESTUDIO DE RIESGOS ERGONÓMICOS PRODUCCIÓN

## Manipulación de “Carros de Hielo / Sal Común”



## CARROS DE HIELO / SZS TRADICIONALES



**Vista general y distintos sistemas de  
compuerta de descarga.**



## PROCESO DE CARGA SZS / HIELO SISTEMA TRADICIONAL



**FASE 1**



**FASE 2**



**FASE 3**

### DESCRIPCIÓN FASES:

**FASE 1:** CARRO PREPARADO PARA DESCARGA.

**FASE 2:** EMPUJE HASTA BOCA DE REACTOR.

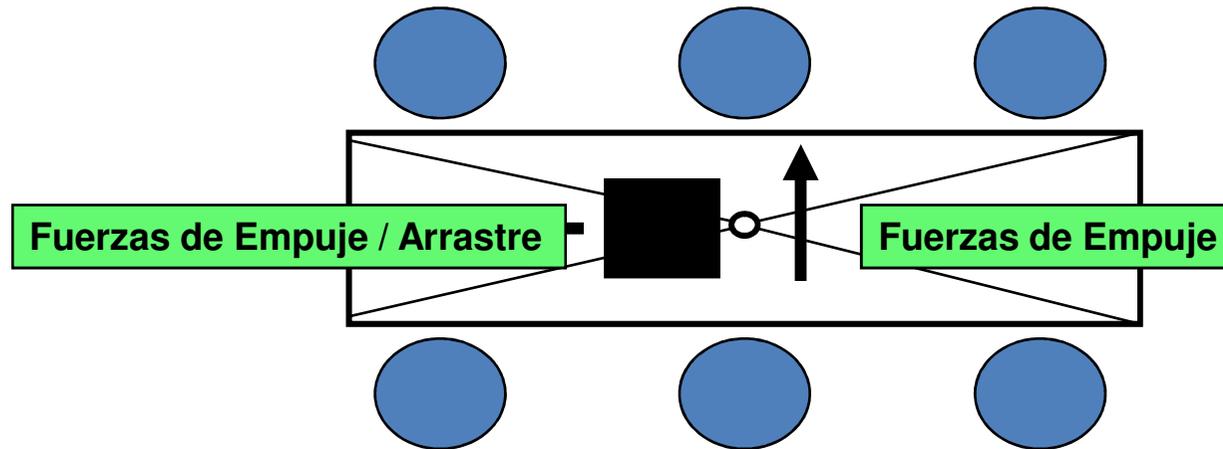
**FASE 3:** DESCARGA. ( POR UNO O DOS TRABAJADORES ).

**PB: 850 Kg.**

**PN: 500 Kg.**

**Tara: 350Kg.**

## ESTUDIO DE FUERZAS DE EMPUJE / ARRASTRE DE CARROS DE HIELO /SZS (Valores Medios)



### FUERZAS DE EMPUJE CARROS DE SZS ( 1.045 Kg. )

Fuerza Inicial ( Kg. ).

( E ) 18.00

Fuerza Sostenida. ( Kg. ).

( E ) 13.78

### FUERZAS DE EMPUJE CARROS DE HIELO ( 828 Kg. )

Fuerza Inicial ( Kg. ).

( A ) 22.60 / ( E ) 8.50

Fuerza Sostenida. ( Kg. ).

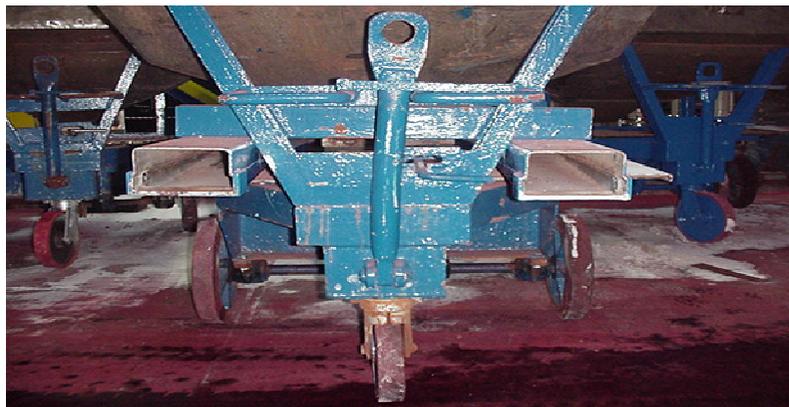
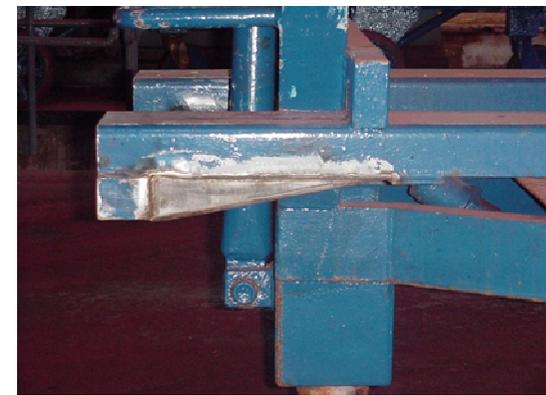
( A ) 3.89 / ( E ) 5.75

**ESTUDIOS DE MEJORAS PARA LA DESCARGA DE CARROS SZS / HIELO**  
**Uso de carretilla automotora. ( Prueba 1 ).**



## ESTUDIOS DE MEJORAS PARA LA DESCARGA DE CARROS SZS / HIELO

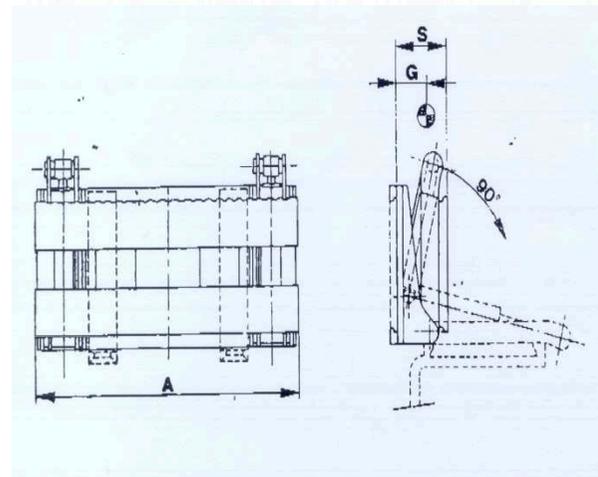
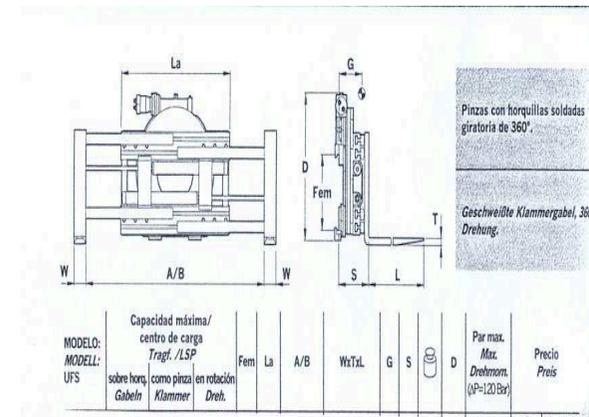
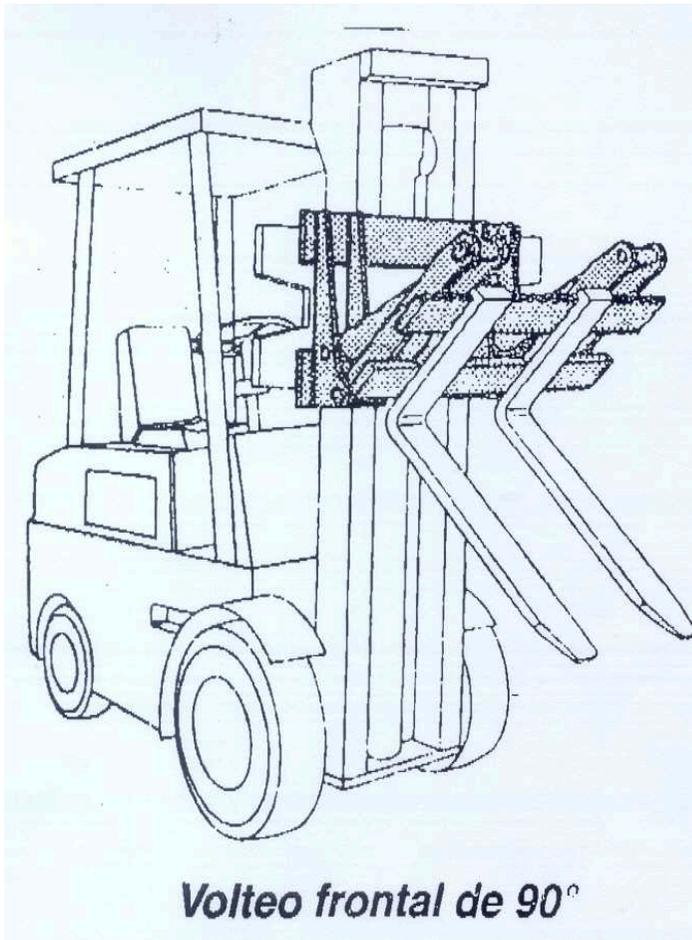
Uso de carretilla automotora. ( Prueba 2 – Modificación Carros de Transporte ).



**ESTUDIOS DE MEJORAS PARA LA DESCARGA DE CARROS SZS / HIELO**  
**Uso de carretilla automotora. ( Prueba 2 – Modificación Carros de Transporte ).**



# PROPUESTA EVALUADA PERO NO OPERATIVA POR LÍMITE DE PESO 1ª PLANTA ED-31



## DESCARGA POR VIBRADOR NEUMÁTICO (PRUEBA PILOTO)

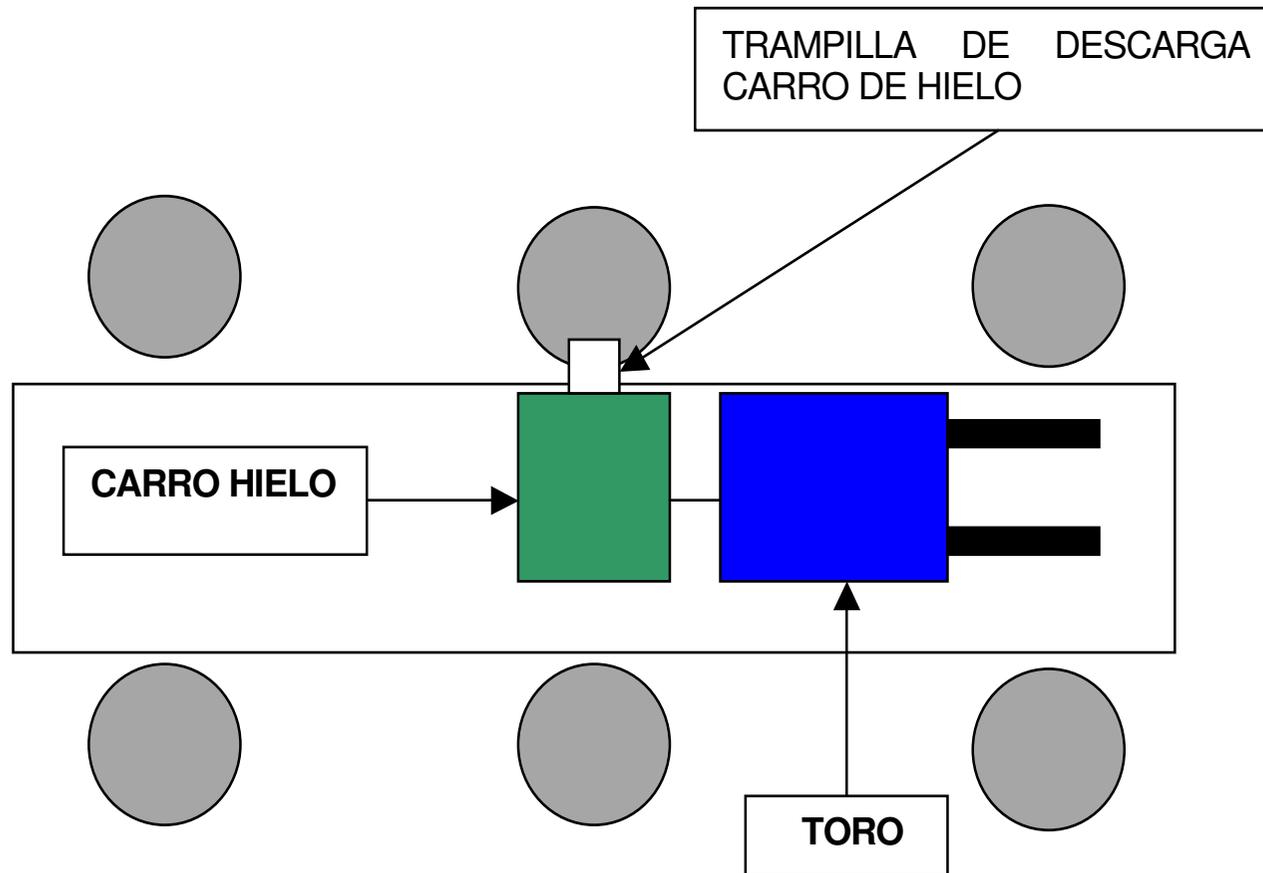


- En un carro tradicional de hielo / SZS se incorpora un vibrador neumático.
- Este sistema no evita el empujar el carro para orientarlo a la boca de carga de los reactores.

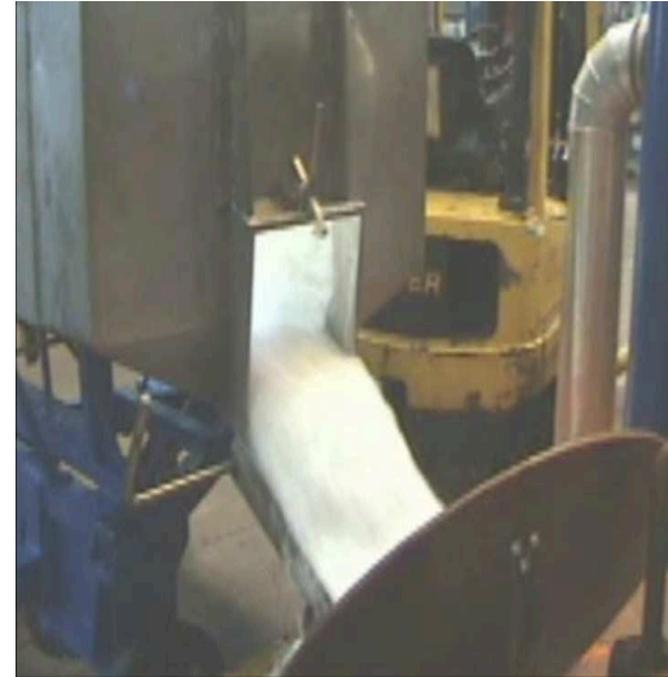
## DESCARGA POR VIBRADOR NEUMÁTICO (Prueba Piloto)



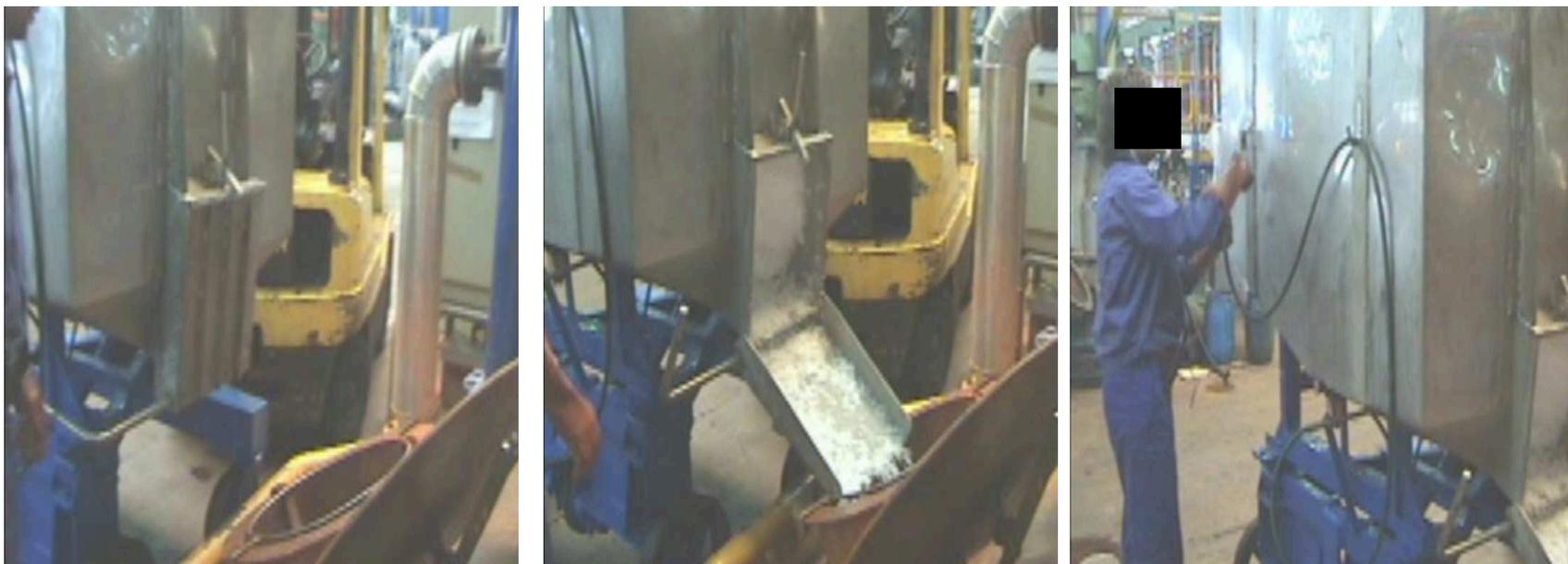
## ESTUDIO Y EVALUACIÓN POR CAMBIOS DE ORIENTACIÓN TRAMPILLA DESCARGA CARROS HIELO / SZS



## ESTUDIOS DE MEJORA PARA LA DESCARGA DE CARROS SZS / HIELO “ CABALLO DE TROYA “



## PROCEDIMIENTO DESCARGA NEUMÁTICA CARRO SZS / Hielo “CABALLO DE TROYA”



- **Detalle de ajuste boca descarga carro a boca de carga reactor.**
- **Apertura boca de descarga carro.**
- **Desenganche manguera de conexión neumática.**

## PROCEDIMIENTO DESCARGA NEUMÁTICA CARRO “CABALLO DE TROYA”



**Conexión manguera a  
toma de aire.**



**Apertura válvula de aire.**



**10 seg.**

## PROCEDIMIENTO DESCARGA NEUMÁTICA CARRO “CABALLO DE TROYA”



**20 seg.**



**30 seg.**



**40 seg.**

## PROCEDIMIENTO DESCARGA NEUMÁTICA CARRO “CABALLO DE TROYA”



**52 seg.**



**Adición de agua con la manguera para retirar los restos de hielo.**



**Cierre puerta de descarga carro de hielo.**

## VALORES DE PRESIÓN ACÚSTICA POR DESCARGA CON VIBRADORES NEUMÁTICOS



**Operario Terraza Síntesis ED-31: ( Valor con descarga de hielo por medios manuales ).**

**Nivel Diario Equivalente Laeq,d: 83.4 dB( A )**

**Operario Terraza Síntesis ED-31: ( Valor con descarga de hielo Caballo de Troya **sin** silent Block ).**

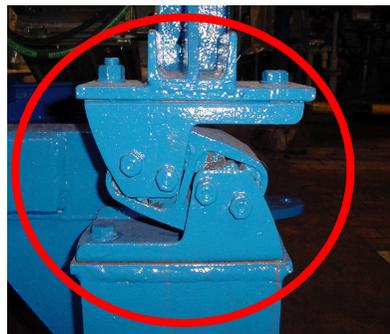
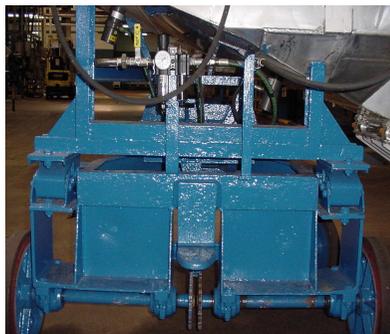
**Nivel Diario Equivalente Laeq,d: 86.3 dB( A ), 1 m. de distancia del carro.**

**Nivel Diario Equivalente Laeq,d: 84.1 dB( A ), 2 m. de distancia del carro.**

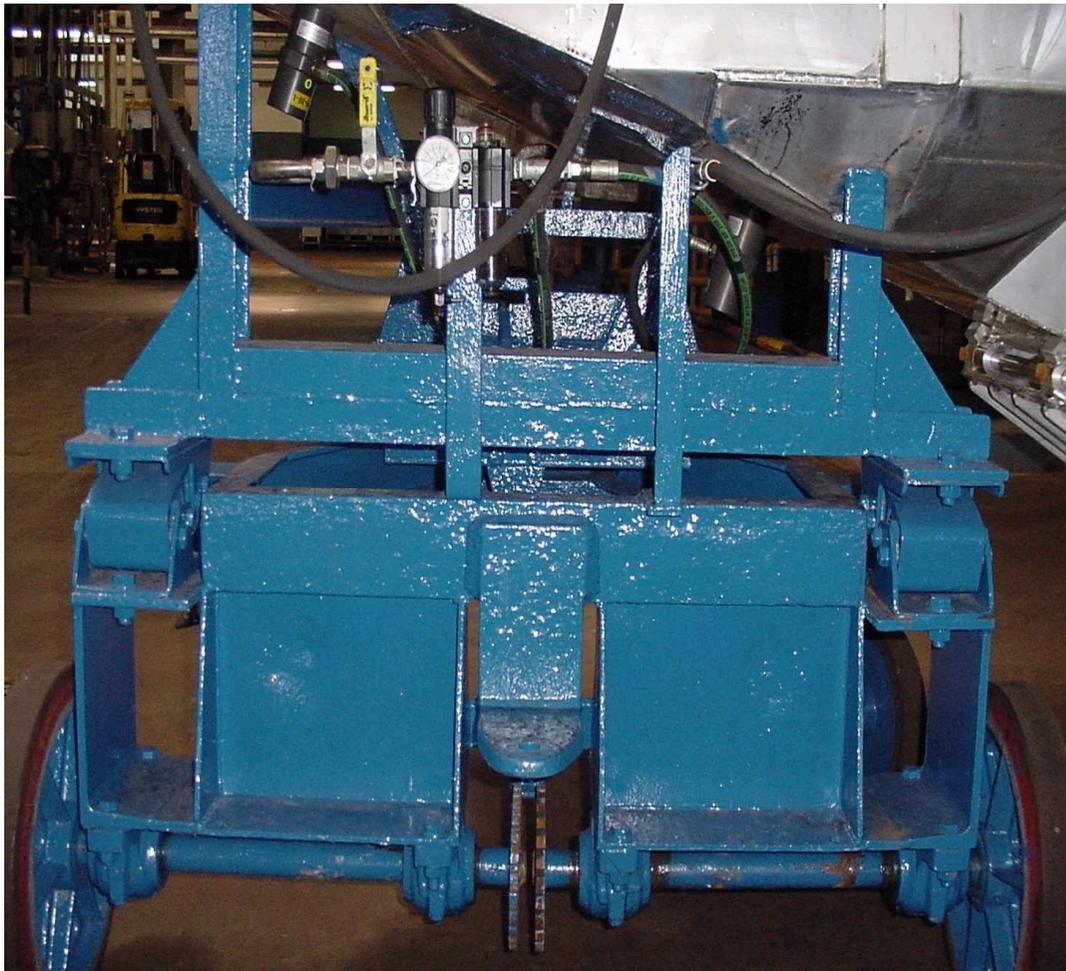
**Operario Terraza Síntesis ED-31: ( Valor con descarga de hielo Caballo de Troya **con** silent Block ).**

**Nivel Diario Equivalente Laeq,d: 83.5 dB( A ), 1 m. de distancia del carro.**

## DETALLES CONSTRUCTIVOS CARRO DE DESCARGA NEUMÁTICA “CABALLO DE TROYA”



## DETALLES CONSTRUCTIVOS CARRO DE DESCARGA NEUMÁTICA “CABALLO DE TROYA”





Any questions?



