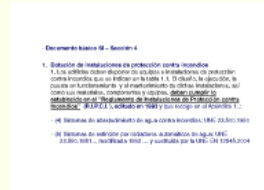




## MARCO LEGISLATIVO:

- REGLAMENTACIÓN
- NORMATIVA

# CTE (Código Técnico de la Edificación) DB SI: Seguridad en caso de incendio



**R.I.P.C.I. Reglamento de Instalaciones de  
Protección Contra Incendios, editado en 1993**

**R.S.C.I.E.I. Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los  
Establecimientos Industriales, editado en 2004**



## - Documento básico SI – II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) **excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales” ” (R.S.C.I.E.I. ), editado en 2004**

### ANEXO IV

#### Relación de normas UNE de obligado cumplimiento en la aplicación del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

UNE 23500: 1990.	Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
UNE-EN 12845:2004	Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimientos.

## - Documento básico SI – Sección 4

### 1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

1. Los edificios deben disponer de equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, **deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios” (R.I.P.C.I. ), editado en 1993** y que recoge en el Apéndice 1..:

- (4) Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios: UNE 23.500.1990
- (9) Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua: UNE 23.590.1981... modificada 1993 ... y sustituida por la UNE EN 12845.2004

**UNE 23500-1990**

**Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios**

**UNE 23500-2012**



**UNE EN 12845-2009**

**Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos.**

**Reglas Técnicas CEPREVEN**

## III. OTRAS DISPOSICIONES

### MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

- 3032** *Resolución de 14 de febrero de 2012, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se publica la relación de normas UNE aprobadas por AENOR durante el mes de enero de 2012.*

Esta Dirección General ha resuelto publicar en el Boletín Oficial del Estado, la relación de normas españolas UNE aprobadas por AENOR, correspondientes al mes de enero de 2012, identificadas por su título y código numérico, que figura como anexo a la presente Resolución.

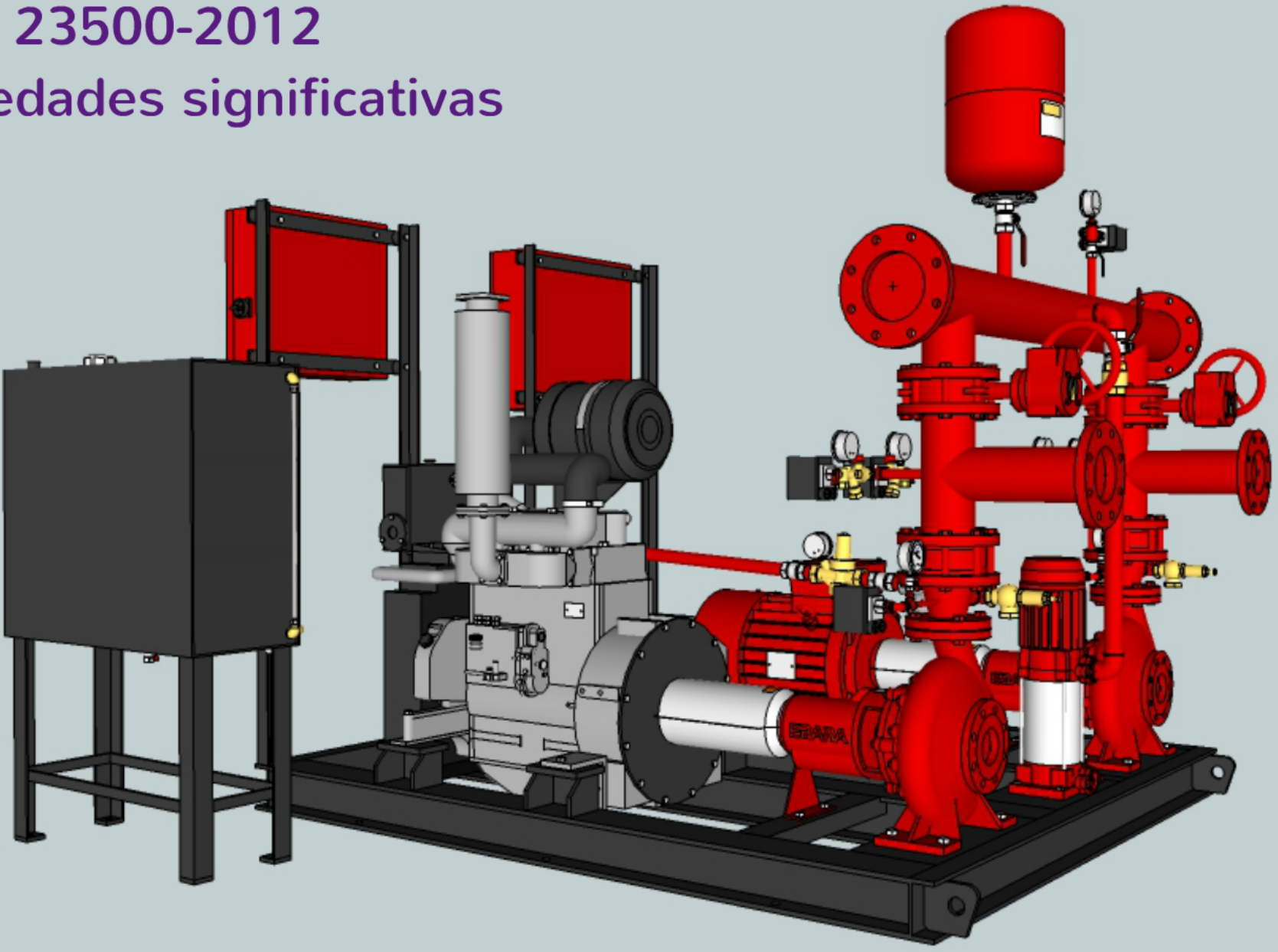
#### ANEXO

##### Normas editadas en el mes de enero de 2012

Código	Título	Sustituye a
UNE 23500:2012	Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	UNE 23500:1990

# UNE 23500-2012

## Novedades significativas



## **TRAYECTORIA HASTA LA NORMA UNE 23500 - 2012**

- ✓ **Norma UNE 23500-1990** Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios (sustituye a la de 1983).
- ✓ **Norma UNE 23590-1998** Sistemas de rociadores automáticos. (sustituye a la de 1981)
- ✓ **Norma UNE EN 12845-2004** de Rociadores Automáticos.  
Posterior revisión → EN 12845: 2004 + A2: 2009. Incluye una parte sobre Abastecimientos de Agua.
- ✓ **Regla Técnica RT2-ABA** de CEPREVEN (última versión).
- ✓ **Regla Técnica RT1-ROC** de CEPREVEN con una parte sobre Abastecimientos de Agua (última versión).
- ✓ **Versiones actualizadas de normas internacionales como:**  
N.F.P.A. 20 y F.M. (U.S.A.)  
A.P.S.A.D. (FRANCIA) , V.D.S. (Alemania) , L.P.C. (Gran Bretaña)
- ✓ **Normativas para definir componentes: protección de motores, potencia de motores, tolerancias en las mediciones, etc.**



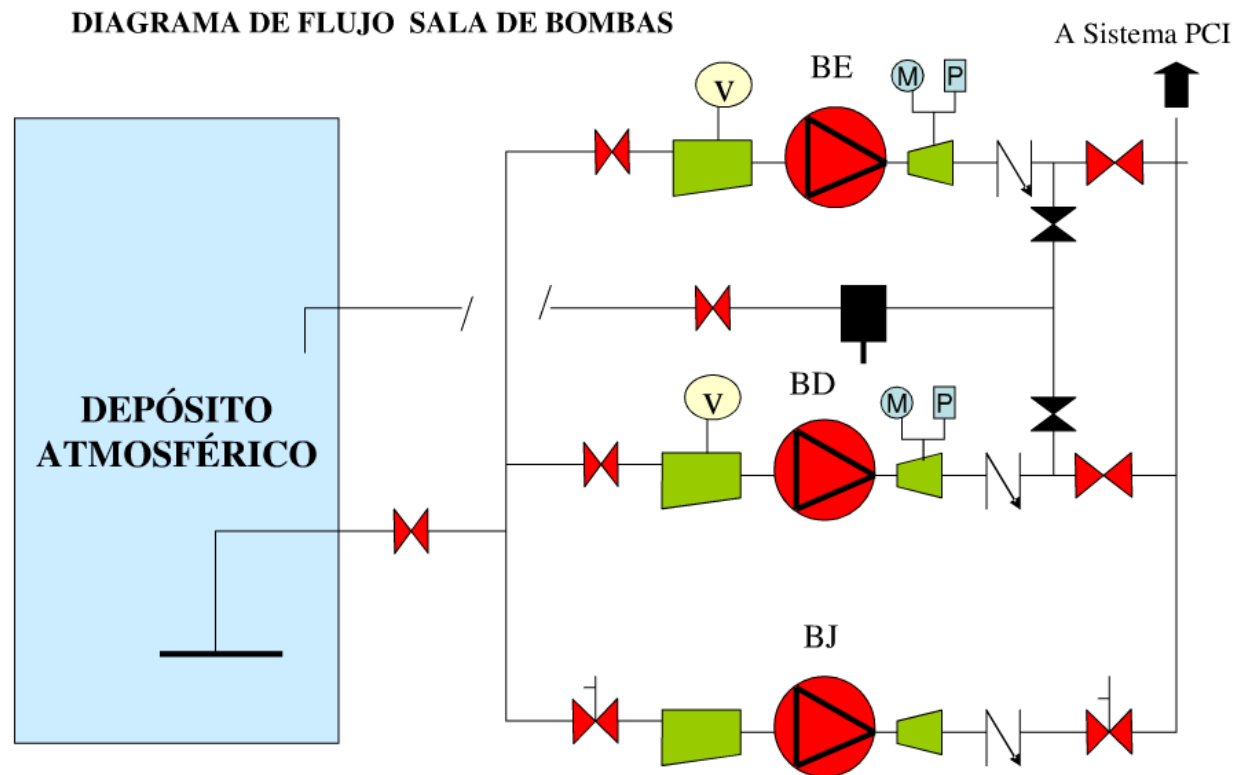
## Categorización de abastecimientos según sistemas instalado

Rociadores (RL) según UNE EN 12845	Rociadores (RO) según UNE EN 12845	Rociadores (RE) según UNE EN 12845	BIEs	Hi- dran- tes	Espu- ma física	Agua Pulve- rizada	Cate- goría
			X				III
X							III
				X			II
X			X				II
	X		X				II
X				X			II
			X	X			II
	X		X	X			II
X			X	X			II
		X					I
					X		I
						X	I
		X	X				I
		X	X	X			I

## Clases de Abastecimiento

Se establecen las siguientes:

- Sencillo
- Superior
- Doble



## Abastecimiento para un sistema combinado

Los abastecimientos de agua para sistemas combinados **son** abastecimientos superiores o dobles diseñados para suministrar agua a más de un sistema de lucha contra incendios, como en el caso de sistemas combinados de hidrantes, BIEs, rociadores, agua pulverizada, espuma física, etc. Los abastecimientos para sistemas combinados cumplirán las siguientes condiciones:

- Los sistemas se calcularán totalmente.
- El suministro será capaz de garantizar la suma de caudales simultáneos máximos calculados para cada sistema. Los caudales se ajustarán a la presión requerida por el sistema más exigente.
- La duración será igual o superior a la requerida por el sistema más exigente.
- Se independizarán las conexiones entre el abastecimiento de agua y los sistemas.

Tanto en el caso de abastecimiento superior, como en el de abastecimiento doble, los dos equipos de bombeo pueden estar formados por tres grupos de bombeo, cada uno capaz de dar el 50% del caudal nominal al 100% de la presión nominal.

Las posibilidades de accionamiento de estos grupos quedan reflejadas en la tabla:

**Tabla 5**

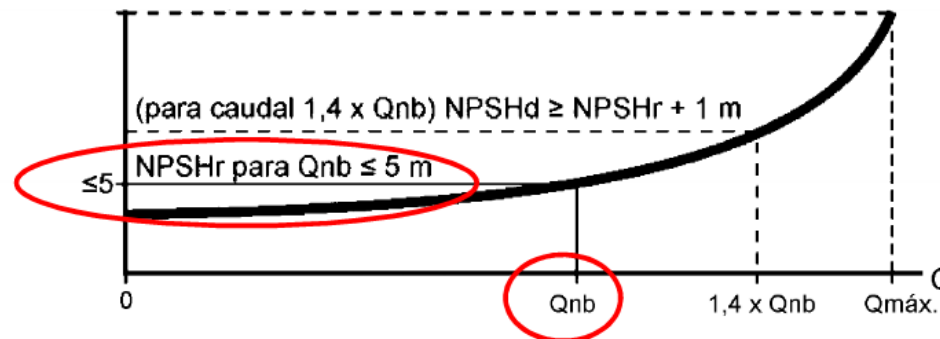
<b>Nº de Equipos de bombeo</b>	<b>Nº de Grupos de bombeo</b>	<b>Accionamiento por motores ...</b>	
		<b>Solución A</b>	<b>Solución B</b>
2	2 (del 100% de caudal cada uno)	1 diesel + 1 eléctrico	2 diesel
2	3 (del 50% de caudal cada uno)	2 diesel + 1 eléctrico	3 diesel

Quando se instala más de un grupo de bombeo en un abastecimiento superior o doble, no más de uno debe tener motor eléctrico, (véase la tabla 5).

## Características hidráulicas

La **presión de impulsión** es la presión nominal (P), más la presión de aspiración (medición dinámica en condiciones mínimas de reserva de agua), con su signo. Debe ser igual o superior a la presión mínima especificada o calculada para el sistema y no debe sobrepasar en ningún caso **15 bar**.

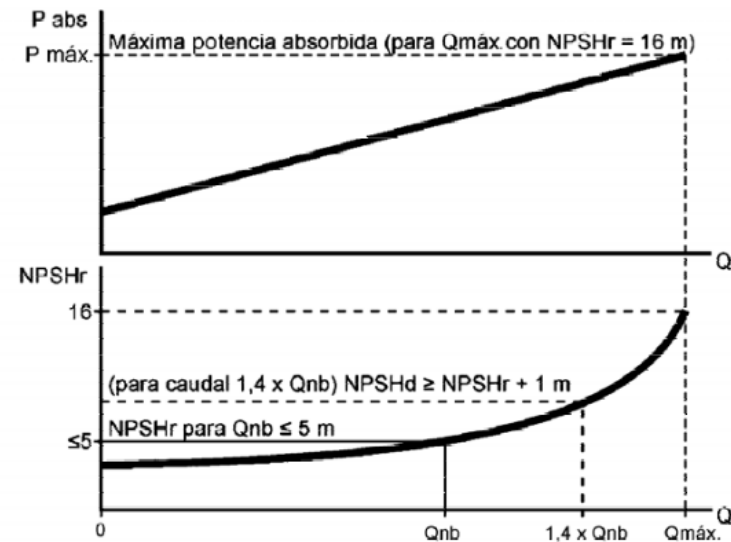
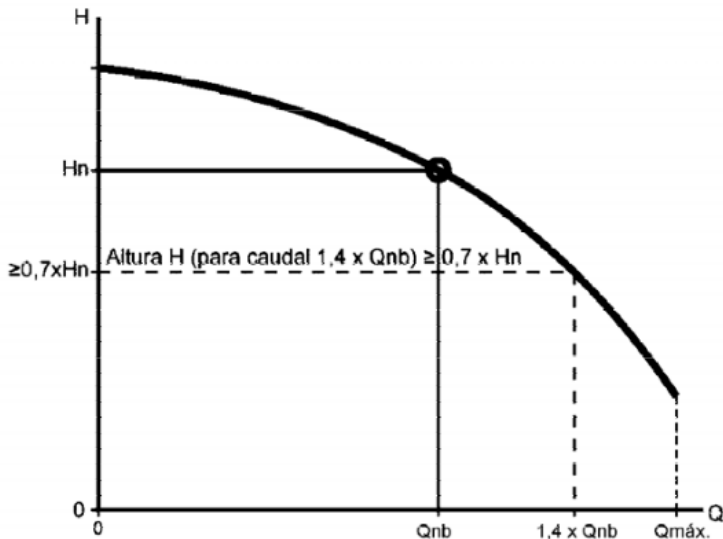
Límite de 5 m  
para el NPSHreq  
en el punto Qnb



Leyenda

Q Caudal  
H Altura manométrica o presión  
NPSHr NPSH requerido por la bomba  
NPSHd NPSH disponible por la instalación

Qnb Caudal nominal de la bomba  
Hn Altura nominal o presión nominal  
Pabs Potencia absorbida por la bomba



para bombas con curvas de potencia de subida continua, la máxima potencia para cualquier condición de carga de la bomba, desde caudal cero al caudal correspondiente a una bomba NPSH requerida igual a 16 m o la presión estática de aspiración más 11 m si ésta es mayor. Debe mostrar su comportamiento hasta que el NPSHr sea de 16 m.

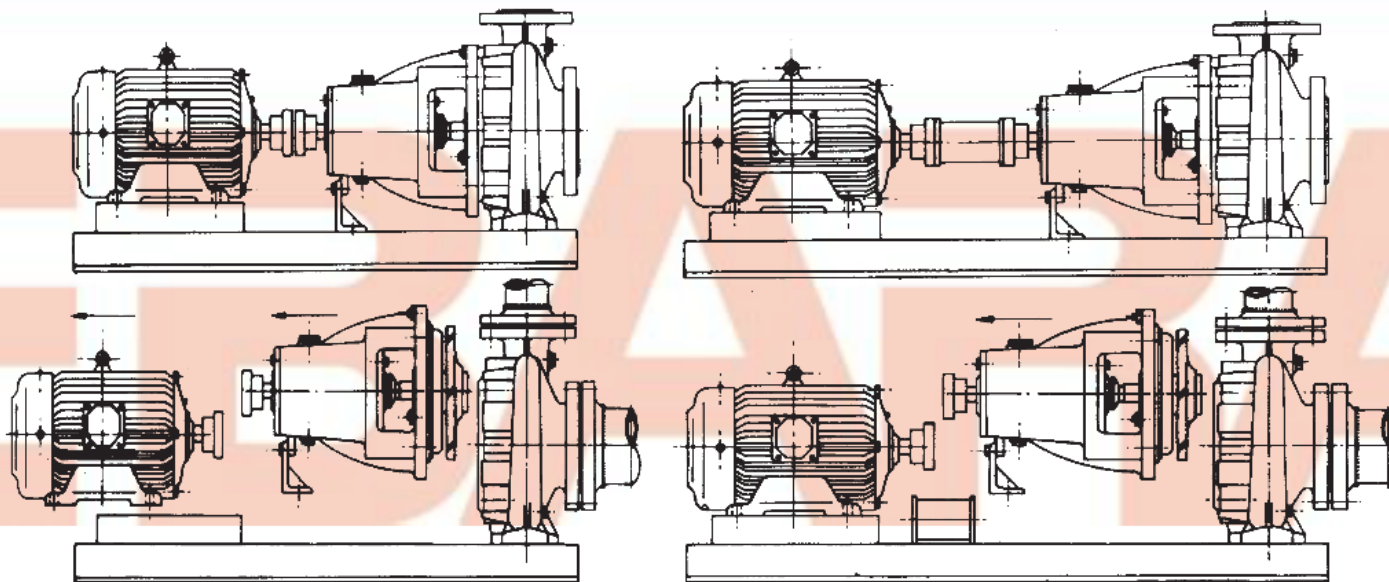
- Motor debe dar potencia hasta NPSHr=16mca
- NPSHr en Qn  $\leq$  5mca
- NPSHr en 1,4xQn  $\leq$  NPSHd - 1

Obliga al uso de espaciador o dispositivo para desmontar la bomba sin desembridar tuberías, ni desplazar motores

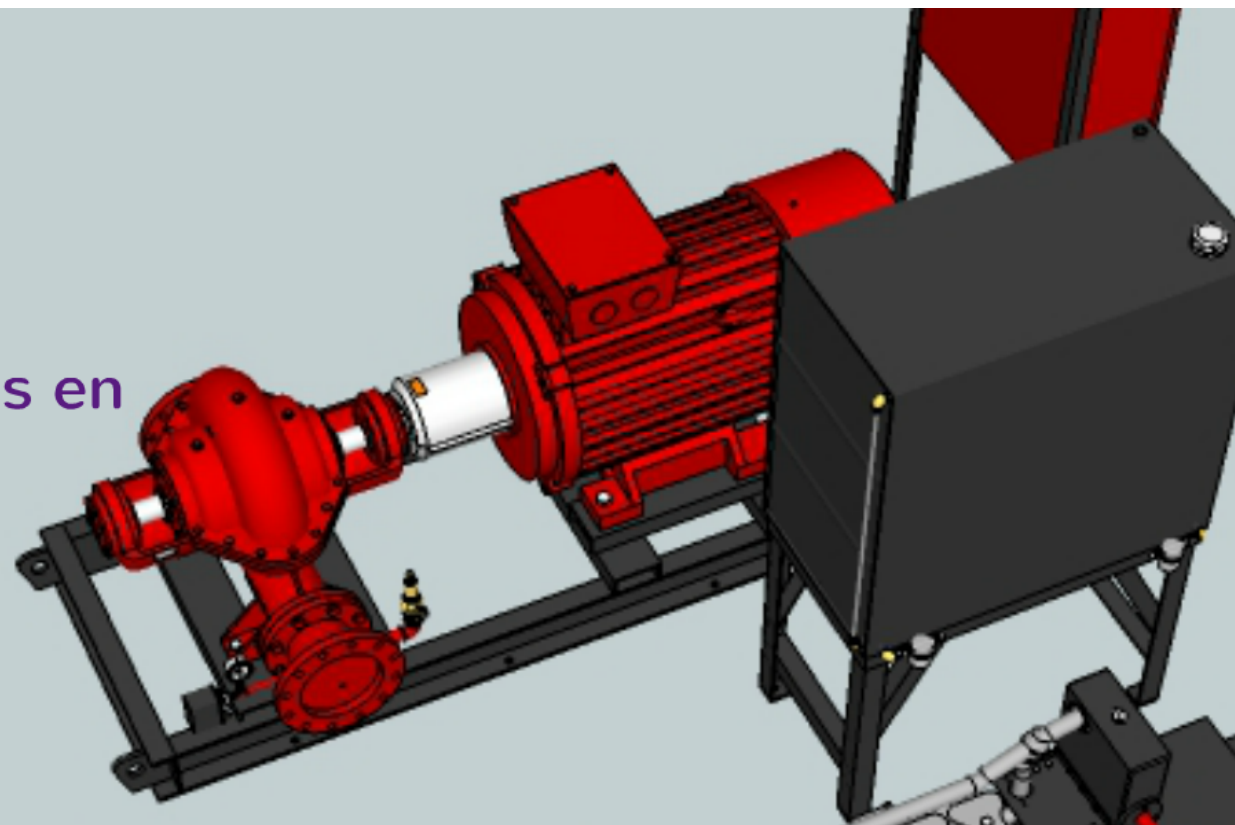
## **MONTAJE**

**Sin espaciador**

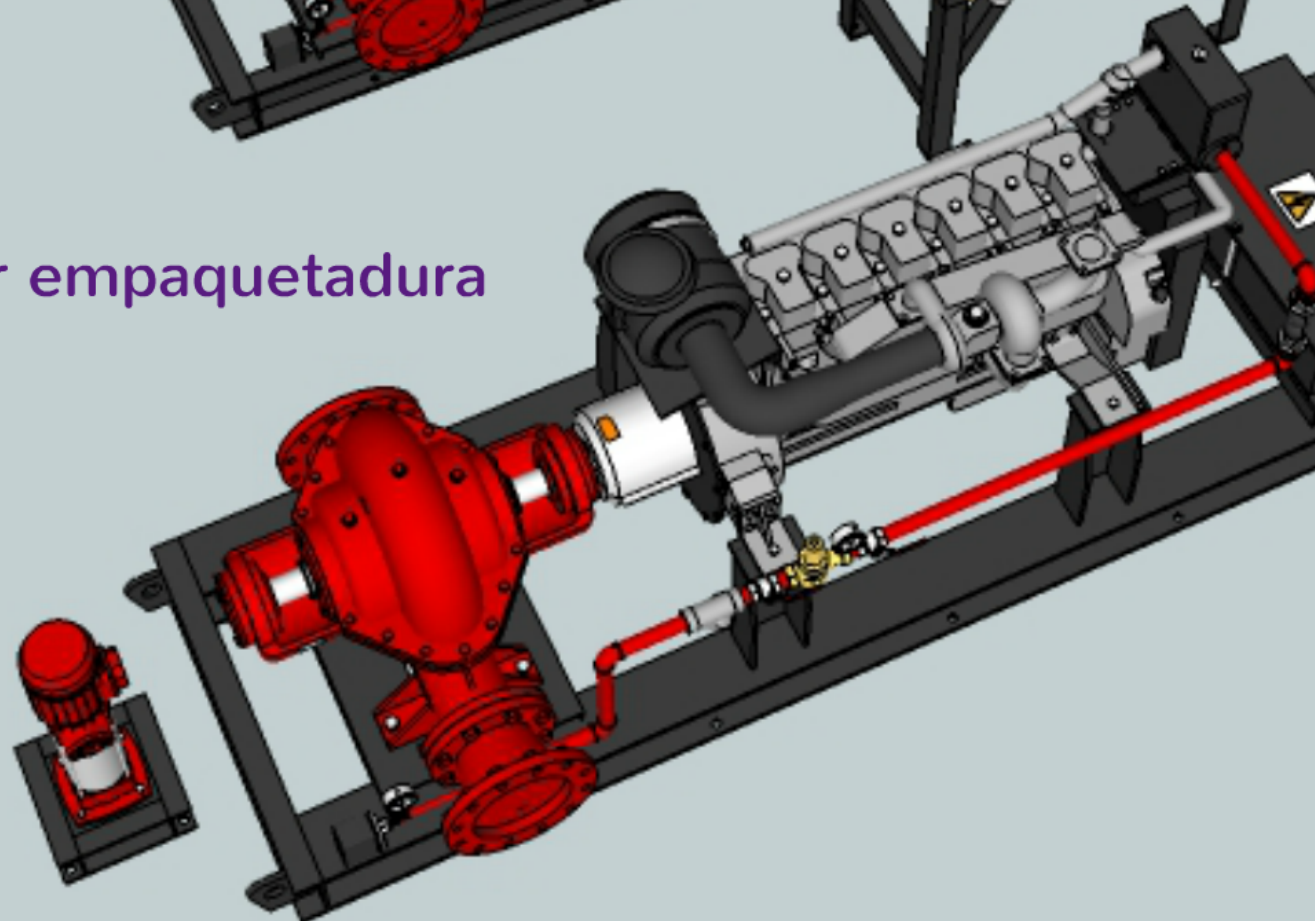
**Con espaciador**



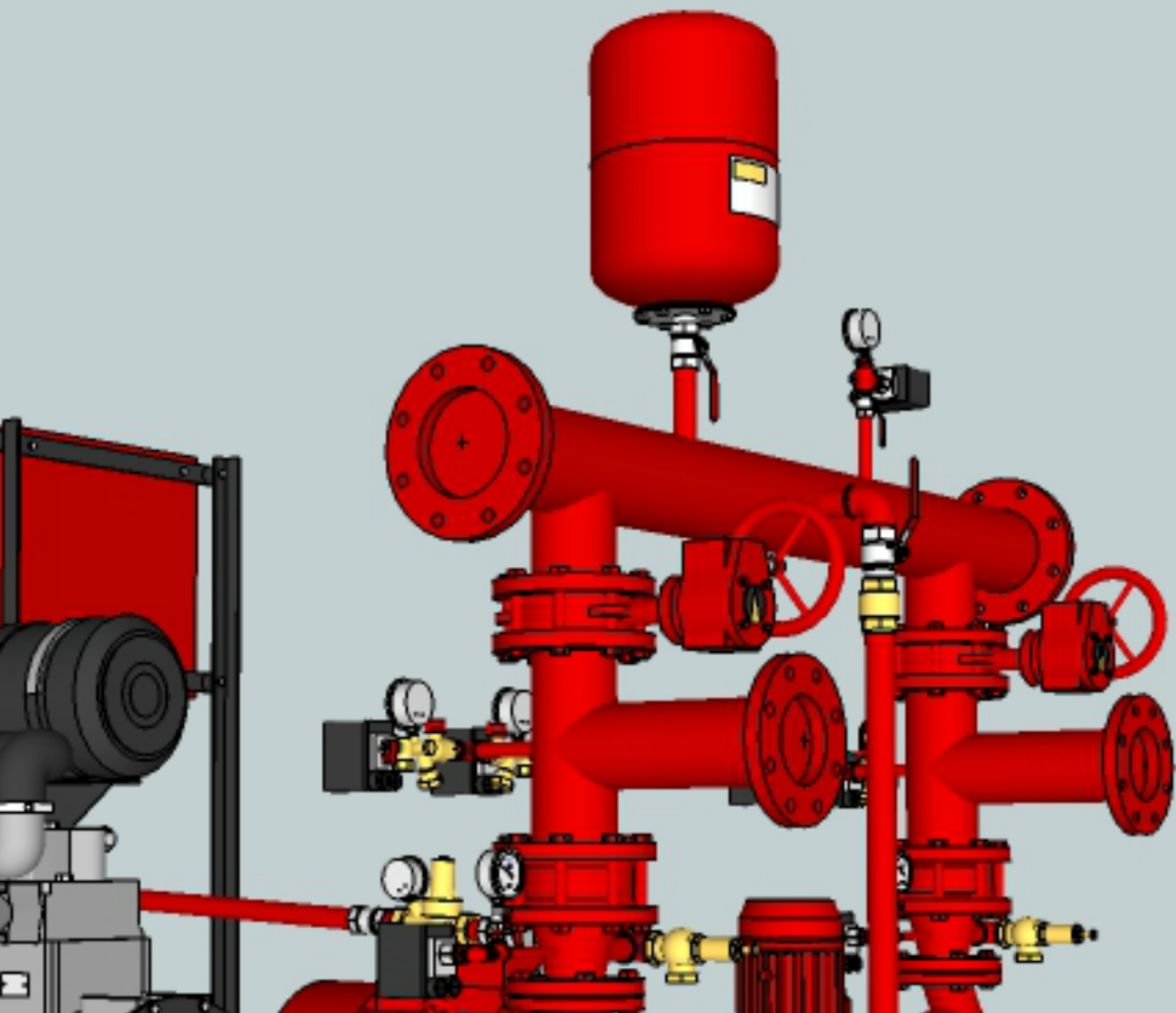
Partes móviles de las bombas en materiales no oxidables



Sellado del eje en bombas principales por empaquetadura





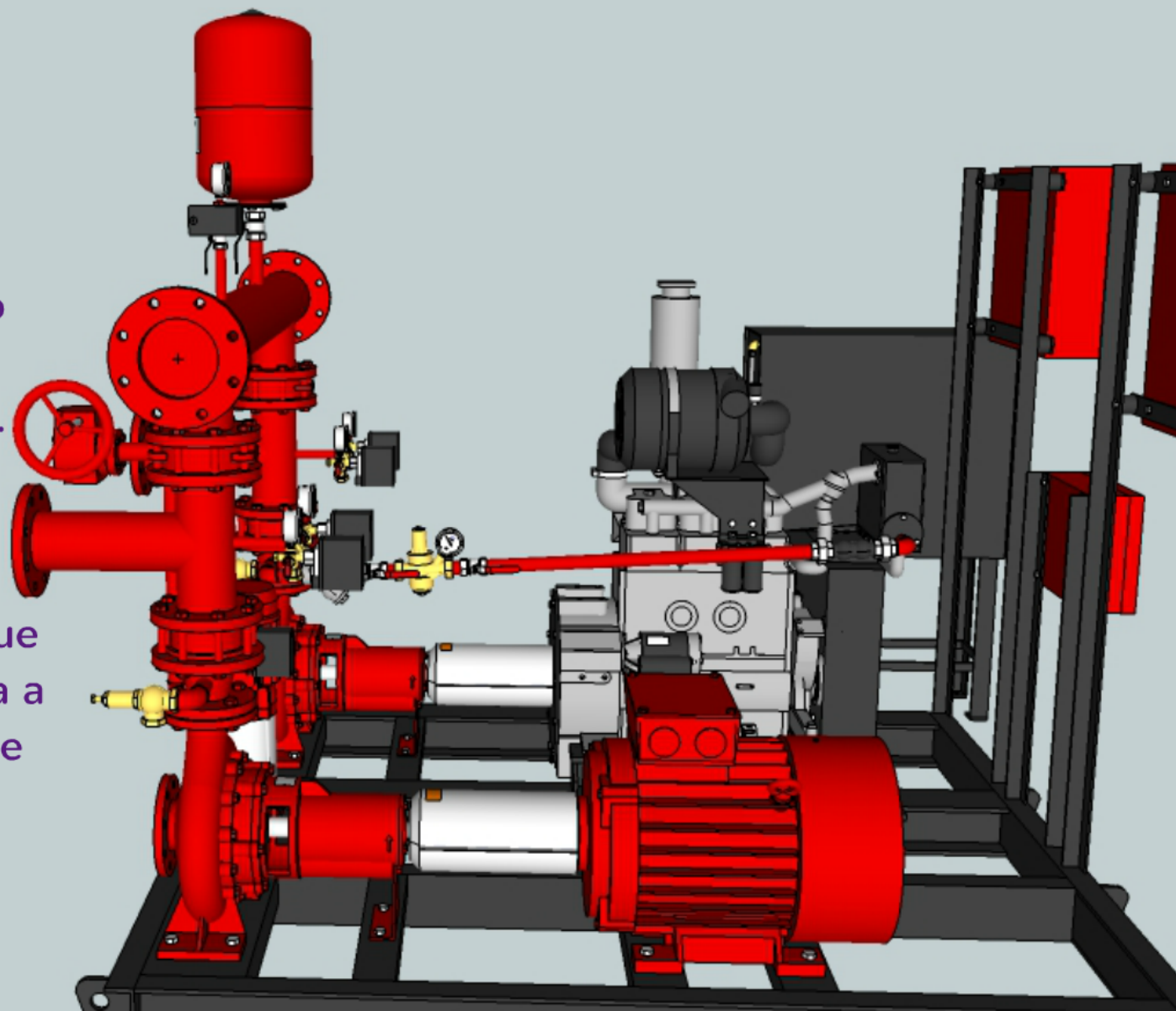


Válvulas con supervisión eléctrica garantiza que ninguna este cerrada

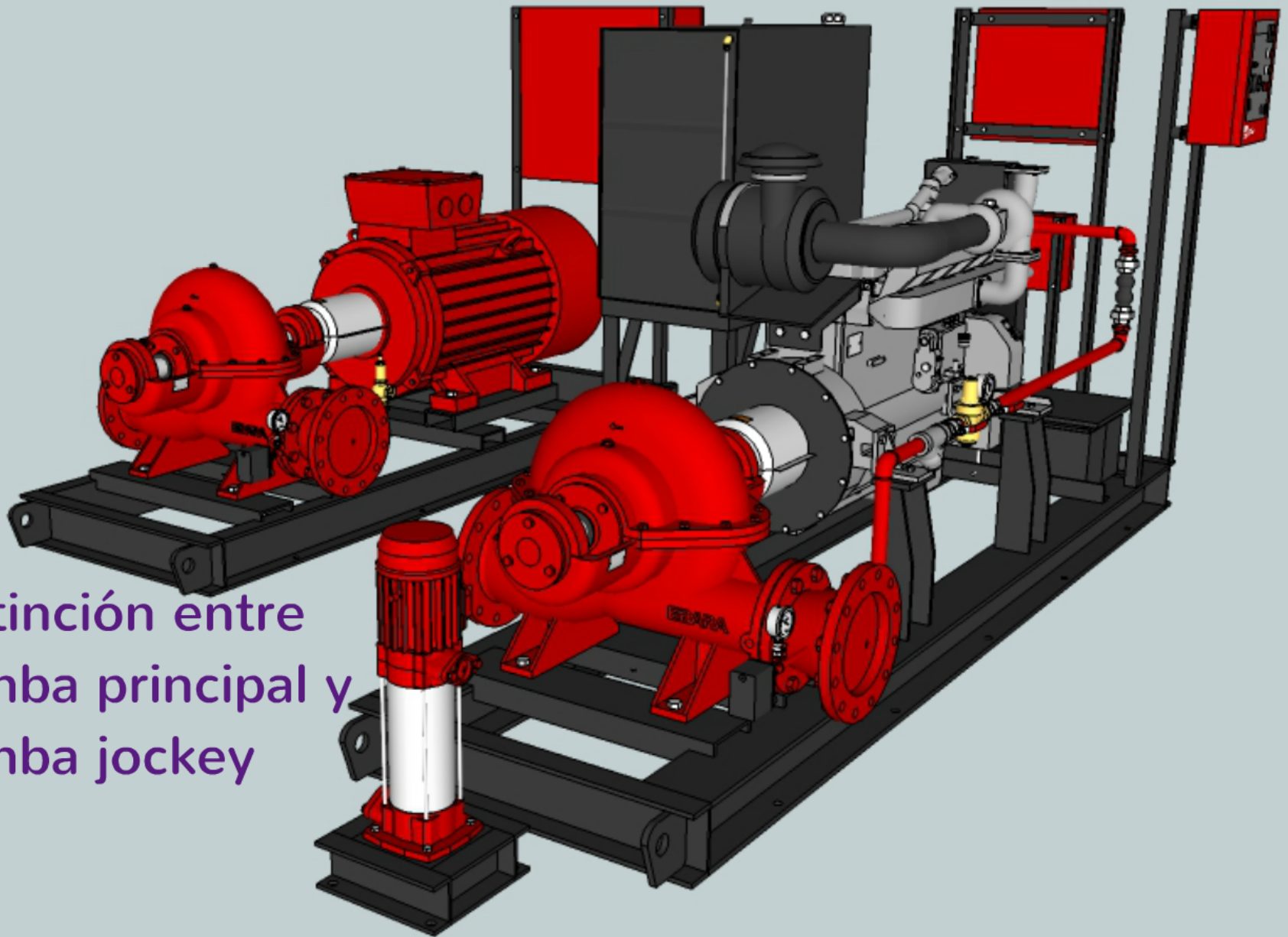
Válvulas con apertura/cierre con más de 2 vueltas de volante para evitar el golpe de ariete

Circuito de pruebas unitario  
para cada bomba principal,  
dejando el resto operativas.

Doble presostato de arranque  
Garantiza que siempre se va a  
producir la señal de arranque



Distinción entre  
bomba principal y  
bomba jockey



## ANEXO C

Hace una excepción de requisitos para grupos pequeños, destinados a B.I.E. 25 mm (200 l/min)

