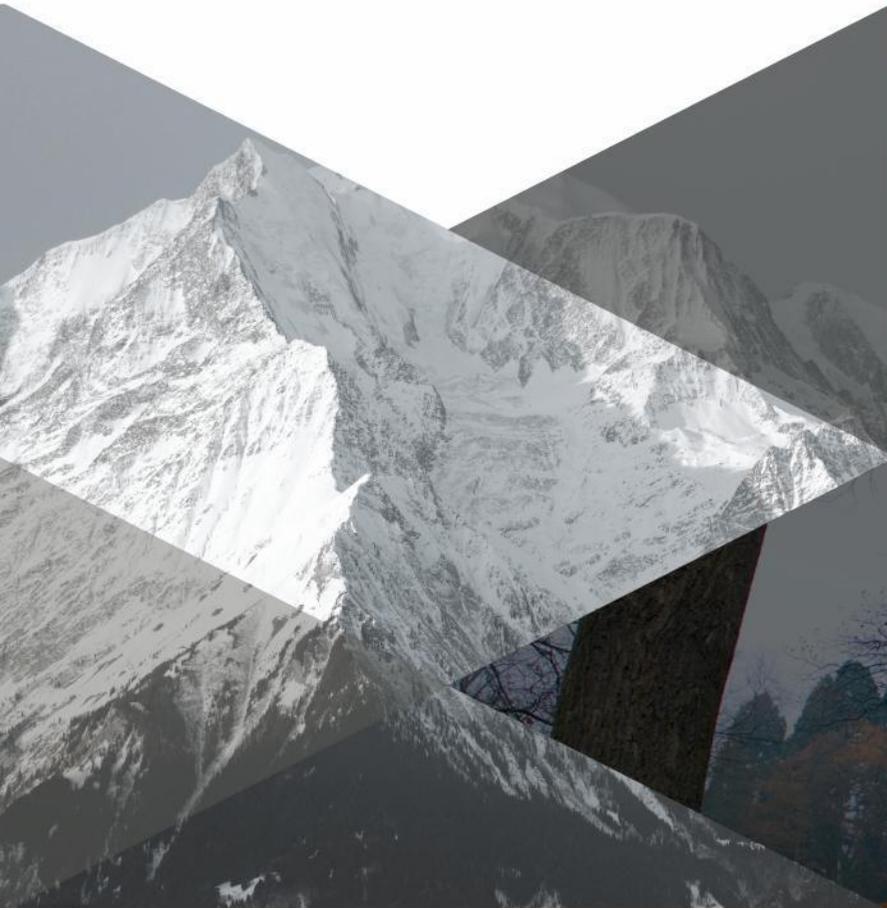




# Cámaras climáticas modulares



# La innovación como actitud

## *la empresa*

**Ineltec** es una empresa con más de 30 años de experiencia en el sector y 10.000 equipos instalados por todo el mundo. Nuestros logros se deben a la capacidad de ofrecer soluciones a medida para realizar cualquier tipo de ensayo.

*“Tecnología, investigación  
e innovación son las bases  
para crear equipos de alta  
fiabilidad y precisión.”*



# Modelo

Cámaras climáticas  
modulares de  
Ineltec



Nuestra gama de cámaras climáticas  
modulares se fabrican a medida según  
las especificaciones del cliente.

# Modelo

## *descripción equipos*

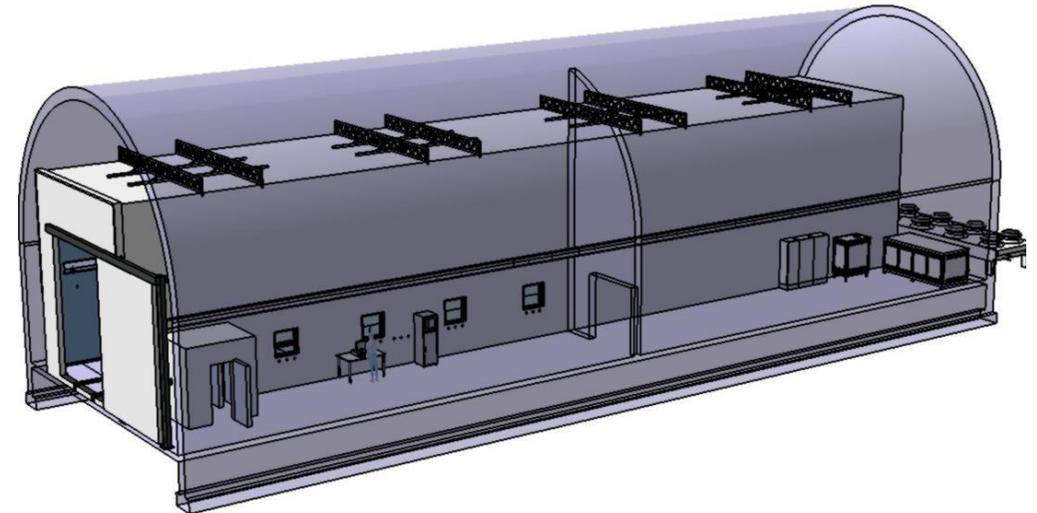
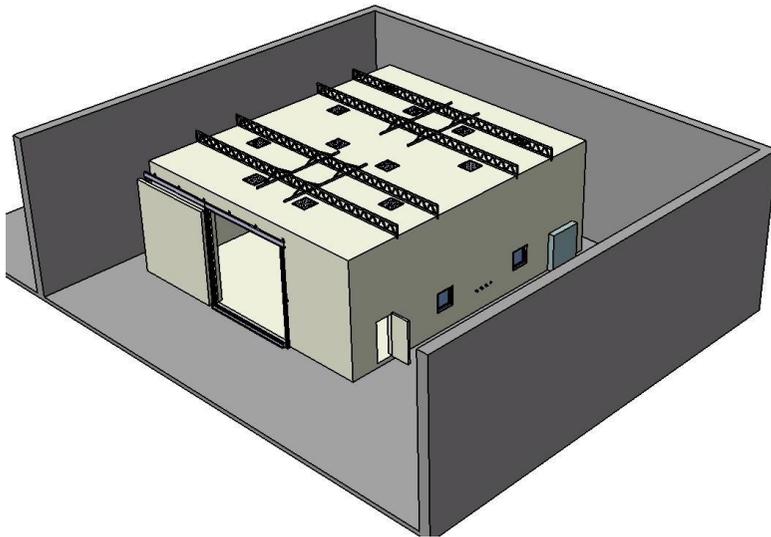
**Las Cámaras Climáticas Modulares** simulan condiciones ambientales de calor y frío combinadas con humedad.

Los rangos máximos de temperatura son de  $-70^{\circ}\text{C}$  pudiendo llegar a los  $+85^{\circ}\text{C}$ . Es posible modificar o ampliar las características según especificaciones.

Las cámaras climáticas son utilizadas en todos los sectores industriales ya que cumplen normativas de ensayos climáticos para cualquier producto o material.

## Volúmenes

01 Desde 2000 litros



# Sectores de aplicación



Aeroespacial,  
Aeronáutica,  
Automoción,  
Ferroviario,  
Naval



Construcción,  
Luminaria,  
Madera,  
Corcho,  
Vidrio,  
Recubrimientos,  
Cableado,  
Cerámicas



Farmacéutico,  
Cosmética,  
Veterinaria,  
Agroalimentario



Plástico,  
Químico,  
Petróleo,  
Cartonaje,  
Papelería,  
Cauchos



Biología,  
Biotecnología,  
Agrobiología,  
Insectos



I+D,  
Centros  
tecnológicos,  
Universidades,  
Laboratorios



Electrónica,  
Electrodo-  
mésticos,  
Telecomu-  
nicaciones,  
Construcciones  
mecánicas,  
Metalurgia



Defensa,  
Armamento



Minería  
Siderurgia,  
Galvánica,  
Metalurgia



Téxtil

## Normativas

DIN	EN	UNE	NF	ICH	FDA	ISO	ASTM	MIL	STD	VDA
IEC	BS	VG	IRAM	ETS	Telcordia	ECSS	RTCA	TR	SAE	UL
GR	NTS	ETSI	NEBS	NCh	SEMI	AS	NZS	ANSI	NMX	IRAM
ABNT	UNIT	INTN	NTP	...						

# Características equipos

## construcción



01

01/ interior/exterior

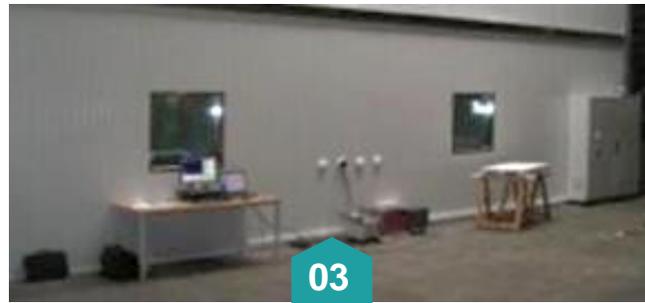
Tanto el interior como el exterior están contru-  
idos con paneles sandwich  
de poliuretano inyectado.



02

02/ armario eléctrico

En el exterior de la  
cámara se ubica el  
armario eléctrico.



03

03/ mirillas

En algunos casos  
disponen mirillas para  
visualizar el interior de  
la cámara.



04

04/ pasamuros

Las cámaras climáticas  
disponen de pasamuros  
para la introducción de  
cableado eléctrico o  
sonda de calibración.



05

05/ Sistemas

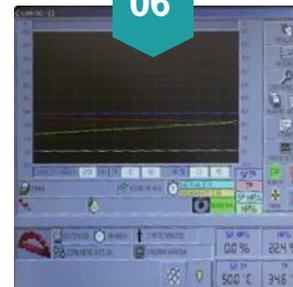
Las cámaras modulares  
están compuestas por  
sistemas de refrigeración,  
calefacción, humidificación  
y secado.



06

06/ sistema de control

El PC táctil con software  
de control simple e intui-  
tivo permite la programa-  
ción, adquisición, registro  
y control de todas las  
variables.



# Características equipos

## Funcionales

Modelo Climáticas Modulares	Rango máximo de temperatura	Rango H.R.
Vol. Litros	-70°C	10%
	+65°C	98%
A partir de 2.000	*	*

### Estabilidad

Temp.  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  máx.  
H.R.  $\pm 2\%$  máx.

### Resolución

Temp.  $0,1^{\circ}\text{C}$   
H.R.  $0,1\%$

### Precisión

Temp.  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  máx.  
H.R.  $\pm 2\%$  máx.

### Homogeneidad

Temp.  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  máx.  
H.R.  $\pm 2\%$  máx.

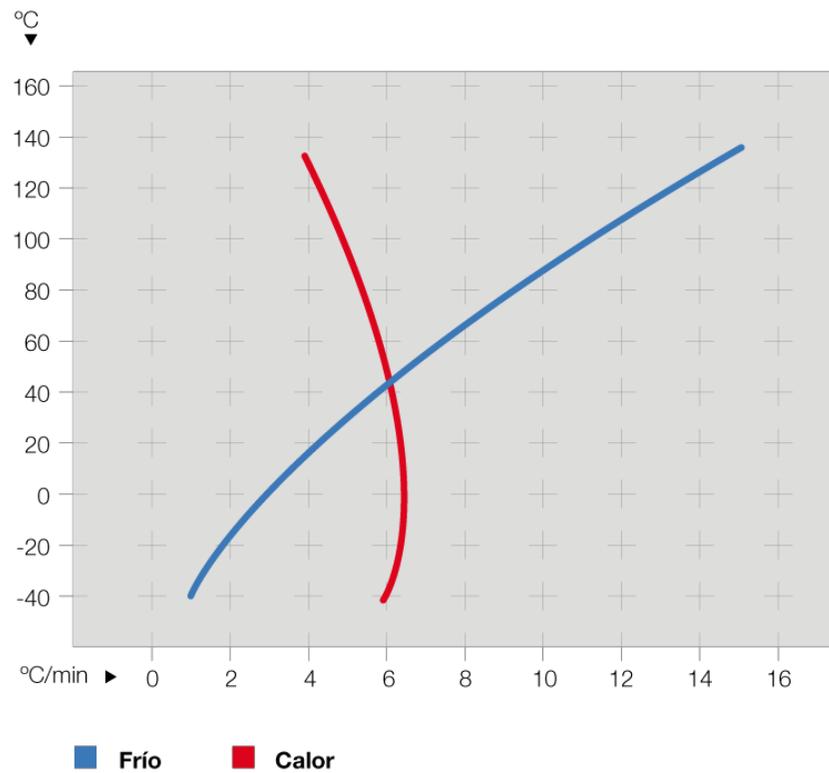
\*Otras características  
bajo pedido



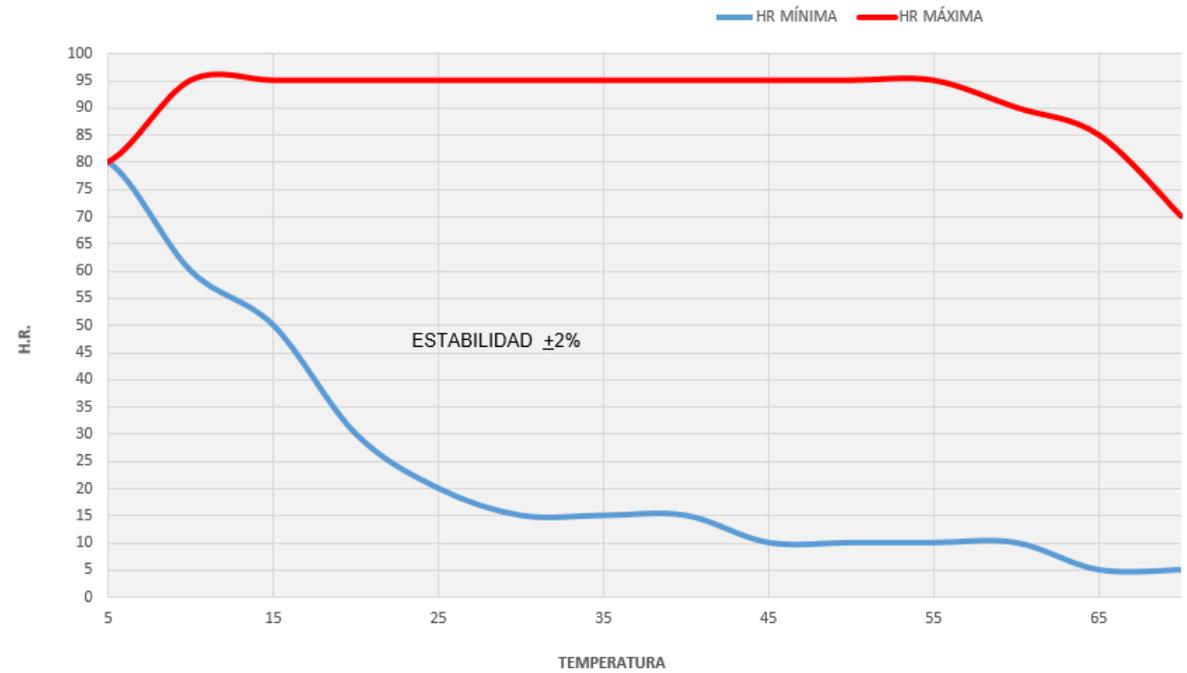
# Características equipos

gráficas

## Gradientes según IEC-60068-3-5



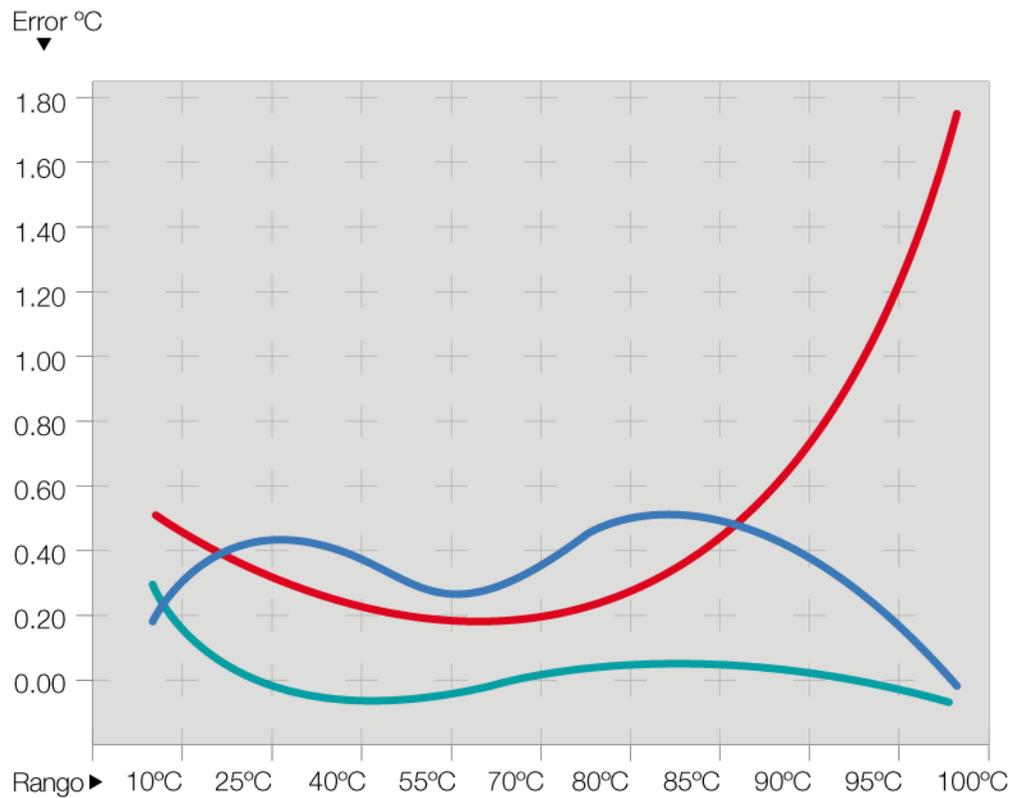
## Rango de trabajo H.R.



# Características equipos

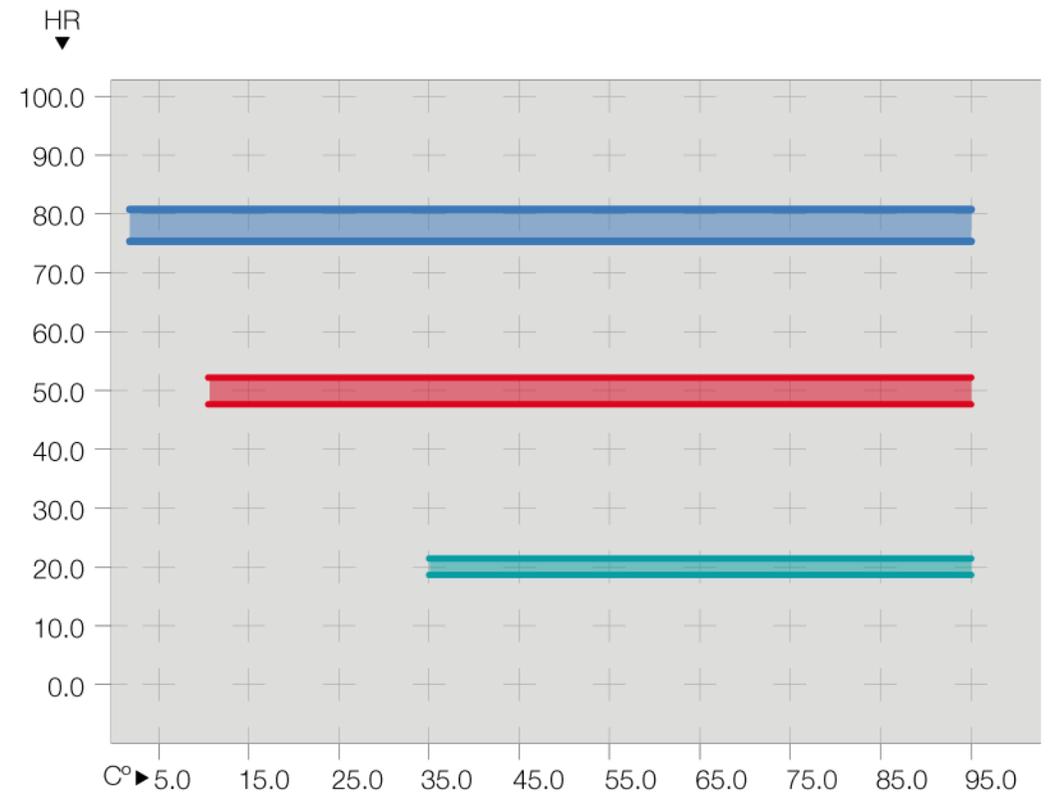
gráficas

## Error de temperatura



■ Error de uniformidad (+/-) ■ Error de lectura (+/-) ■ Estabilidad

## Estabilidad H.R. / T<sup>a</sup>



■ Estabilidad H.R. 20% ■ Estabilidad H.R. 50% ■ Estabilidad H.R. 80%

# Sistema de control

## Pantalla táctil



## Características

- |    |                  |    |             |
|----|------------------|----|-------------|
| 01 | USB              | 06 | RS 232 Com. |
| 02 | Ethernet         | 07 | PS/2        |
| 03 | Wi-Fi (opcional) |    |             |
| 04 | CF Socket        |    |             |
| 05 | VGA Com.         |    |             |

## software/ utilización

*Con el software integrado **PROCAM-WIN** es posible realizar la programación, adquisición, registro, control y análisis de los resultados.*

## software/ características

- 1/ Posibilidad de programación manual o automática.
- 2/ Programación de arranque del ensayo en día y hora especificada
- 3/ Permite realizar anotaciones durante los ensayos
- 4/ Distintos niveles de acceso
- 5/ Máximo 11 operadores
- 6/ Más de 100 programas
- 7/ Máximo 100 segmentos por programa
- 8/ Encadenamiento de hasta 4 programas
- 9/ N° de ciclos de programación de 1 a 999999 o infinito
- 10/ Visualización y registro de los ensayos realizados en formato gráfico o tabla
- 11/ Exportación a Excel o similares
- 12/ Configuración de alarmas mínimo y máximo, para límites de temperatura y humedad en cada tramo.
- 13/ Control a distancia mediante Ethernet, WIFI y WEB

# Sistema de control

software/  
pantallas

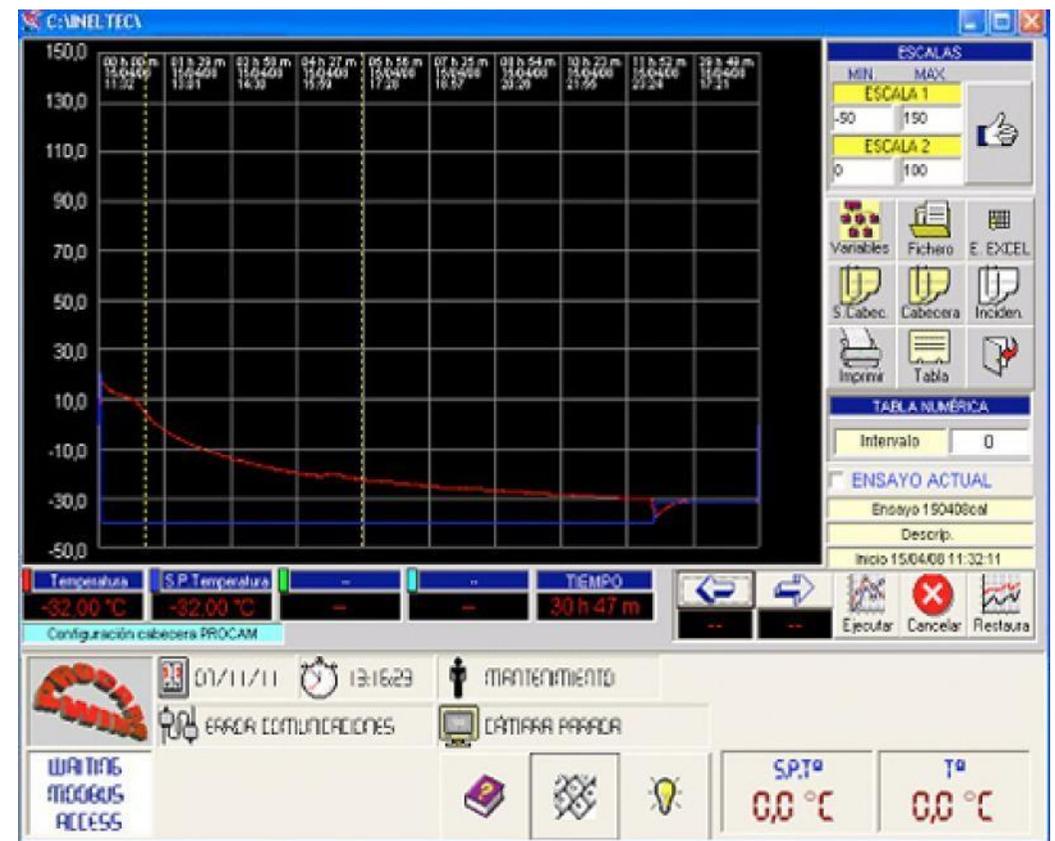
## Los operadores



## Pantalla mantenimiento



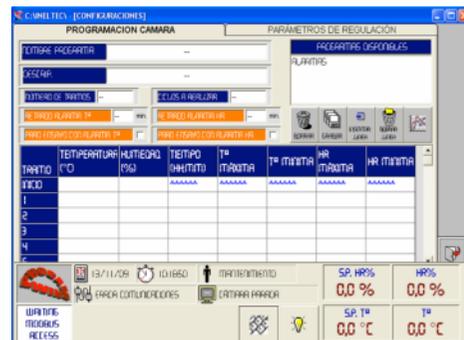
## Software Procam-Win / gráficos



## Condiciones del ensayo



## Programación cámara



# Presencia internacional



# Líneas de productos

## ES Equipos de simulación



[Cámaras climáticas](#)



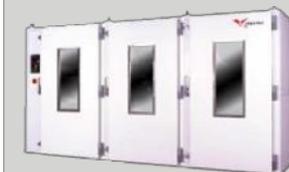
[Cámaras modulares](#)



[Choque térmico](#)



[Ensayos combinados](#)



[Especiales](#)



[Estabilidad](#)



[Grupos generadores](#)



[Calorimétricas](#)



[Corrosión](#)



[Corrosión](#)



[Hielo / Deshielo](#)



[Estanqueidad](#)



[Estanqueidad](#)



[Arcón congelador](#)



[Baño termostático](#)



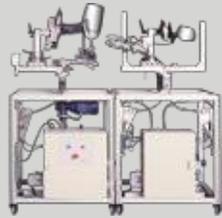
[Hornos](#)



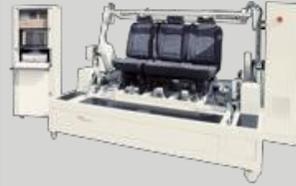
[Estufas](#)

# Líneas de productos

## BE Bancos de ensayo



Fatiga endurancia



Caracterización



Presión pulsante



Rotura



Reventamiento



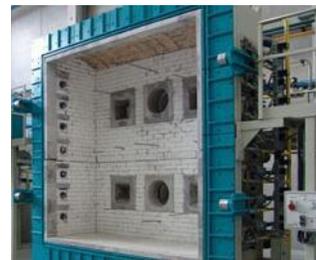
Choque térmico líquido



Normalizados



Resistencia al fuego



Resistencia al fuego



Reacción al fuego



Reacción al fuego

## MC Medición y control



Visión artificial



Visión artificial



Visión artificial



Control fin de línea



Control fin de línea



**Ineltec**  
España / Barcelona  
Oficinas centrales



C/ Metal·lúrgia, 8  
Pol. Ind. Les Goules  
08551 Tona



T/ 0034 938 605 100  
F/ 0034 938 717 463



[ineltec@ineltec.es](mailto:ineltec@ineltec.es)  
[www.ineltec.es](http://www.ineltec.es)

**Síguenos**  
en nuestros  
canales sociales



[twitter](#)  
[en este momento...](#)



[blog](#)  
[informamos...](#)

# Anexo de normativas

BS 2011	DIN 50014	IEC 60068-3-5	MIL-E-5272, Met. 4.4	MIL-T 5422 E, part 4.4	VG 95332
BS 2011, Part 2, Test A	DIN 50016	IEC 60721-4	MIL-STD 202	Telcordia GR1435, Part	VG 95332, page 22
BS 2011, Part 2, Test B	DIN 60068	IEC 61300-2-17	MIL-STD 202 E, Met. 106 D	4.4.3	VG 95332, page 23
BS 2011, Part 2, Test Ca	DIN 72300-4	IEC 61300-2-18	MIL-STD 202 E, Meth. 103B	Telcordia GR1435, Part	VG 95332, page 3
BS 2011, Part 2.1, TEST DA	DIN/IEC 68-2-30	IEC 61300-2-19	MIL-STD 750 B, Met. 1021.1	4.5.3	VG 95332, page 34
BS 2011, Part 2.1, TestN	DIN/IEC 68-2-30 DB Var. 1	IEC 61300-2-21	MIL-STD 810 D	Telcordia GR1435, Part	VG 95332, page 4
CPMP/ICH/279/95	DIN/IEC 68-2-30 DB Var. 2	IEC 61300-2-22	MIL-STD 810 D, Met. 501.2	4.4.1	VG 95332, part 5
CPMP/ICH/380/95	DIN/IEC 68-2-56	IEC 61300-2-46	MIL-STD 810 D, Met. 502.2	Telcordia GR1435, Part	RTCA-DO-160G
DIN 12880 part 1	ECSS-Q-70-038	IEC 61300-2-47	MIL-STD 810, Met. 507 Proc. 1-2-	4.4.2	NCh2791.Of2003
DIN 40046	ECSS-Q-70-08A	IEC 61300-2-48	3	Telcordia GR1435, Part	NCh2802.Of2003
DIN 40046 part 2	ETS 300019-2	IEC 62108	MIL-STD 883	4.5.2	NMX-C-228-1984
DIN 40046 part 3	IEC 60068-2-1, Test A	IEC 68-2-1, part A	MIL-STD 883 C, Met. 1004.4	Telcordia GR1435, Part	UNIT 795:1990
DIN 40046 part 5, test C	IEC 60068-2-14 Test Nb	IEC 68-2-14	MIL-STD 883 C, Met. 1008.2	4.4.4	UNIT-IEC 60811-1-4:2004
DIN 40046, Part 101	IEC 60068-2-2, Test B	IEC 68-2-14 Nb	MIL-STD-202 E, Meth. 108A	Telcordia GR1435, Part	UNIT-IEC 60811-3-2:2005
DIN 40046, Part 14, Test Nb	IEC 60068-2-3, Test Ca	IEC 68-2-2, test B	MIL-STD-202, Meth. 103B	4.4.5	
DIN 40046, Part 14, Test Nb	IEC 60068-2-30, Test Db,	IEC 68-2-3, TEST	MIL-STD-202, Meth. 106D	Telcordia GR1435, Part	
DIN 40046, Part 14, Test Nb	Var.1	103B	MIL-STD-331 A, Meth. 105.1	4.5.1	
DIN 40046, Part 14, Test Nb	IEC 60068-2-30, Test Db,	IEC 68-2-3, test Ca	MIL-STD-331 A, Meth. 112.1	Telcordia GR1435, Part	
DIN 40046, Part 3, Test A	Var.2	IEC 68-2-30	MIL-STD-750 B, Meth. 1021	4.5.5	
DIN 40046, Part 31	IEC 60068-2-38	IEC 68-2-38	MIL-STD-810 D, Meth. 501	Telcordia GR326, Part	
DIN 40046, part 4, test 3	IEC 60068-2-4, Test D	IEC 68-2-4, test D	MIL-STD-810, Meth. 502	4.4.2.1	
DIN 40046, Part 4, Test B	IEC 60068-2-56	MIL-E 5272	MIL-STD-810, Meth. 507	Telcordia GR326, Part	
DIN 40046, Part 4, Test B	IEC 60068-2-66	MIL-E 5272, Met. 4.1	MIL-STD-883 C, Meth. 1008	4.4.2.2	
DIN 40046, Part 5	IEC 60068-2-67	MIL-E-5272, Met. 4.2	MIL-STD-883, Meth.1004	UNE-EN 60068	