

# Caratterizzazioni di celle climatiche e termostatiche in laboratorio o in loco

## Prodotti e attrezzature interessati

- Magazzini a temperatura controllata
- Celle climatiche e termostatiche
- Celle frigorifere
- Celle e armadi refrigerati
- Congelatori, surgelatori
- Mezzi di trasporto...

## Norme e riferimenti tecnici

- FDX 15140 - Celle climatiche e termostatiche - Caratterizzazione e verifica
- CEI 60068-3-5 - Prestazioni delle camere di prove in temperatura
- CEI 60068-3-11- Calcolo dell'incertezza delle condizioni in camere di prove
- CEI 60068-3-7- Misura nelle camere di prove in temperatura
- Raccomandazioni del consiglio nazionale dell'ordine dei farmacisti francesi (Laboratori, industrie)
- Protocolli e disciplinari clienti

## Accreditamenti e riconoscimenti

- Laboratori accreditati dal COFRAC secondo la norma ISO 17025



ACCREDITAMENTO N° 1-1695  
PORTATA DISPONIBILE SU  
WWW.COFAC.FR

## Attività

- ✓ Caratterizzazione in temperatura / mappatura di magazzini o di mezzi di trasporto
- ✓ Verifica delle performance frigorifere e termiche
- ✓ Valutazione delle caratteristiche di funzionamento a vuoto ed a pieno carico
- ✓ Certificazione

## Apparecchiature utilizzate

- ✓ Centrali di acquisizione attrezzate con sonde a resistenza di platino collegate al campione nazionale
- ✓ Igrometri a punto di rugiada

## Migliore incertezza delle apparecchiature utilizzate per le prove

- ✓ 0,16 °C (k=2)

## Caratteristiche complementari

- ✓ Programma minimale di caratterizzazione :
  - > Omogeneità
  - > Stabilità
  - > Scarto del valore di riferimento
  - > Errore di indicazione

- ✓ In opzione: Tempo di recupero a seguito di una perturbazione volontaria del mezzo e influenza del carico
- ✓ Intervallo di misura della temperatura: da -80 °C a +70 °C (accreditato da -30 °C a +70 °C)

## Metodologia di prova

- ✓ L'obiettivo di una caratterizzazione è di conoscere e/o di assicurarsi periodicamente delle prestazioni reali della cella
- ✓ Permette di determinare le caratteristiche che sono oggetto di specifiche
- ✓ Questa caratterizzazione è effettuata a carico o a vuoto
- ✓ Questa tipologia di test può essere effettuata in laboratorio o in loco presso il cliente



### Perché scegliere Tecnea per questa tipologia di test?

- ✓ Realtà accreditata COFRAC per la realizzazione di questa tipologia di test in laboratorio e/o in loco
- ✓ Più di 60 anni di esperienza e competenza nel trasporto a temperatura controllata
- ✓ Prove che rientrano nel riconoscimento CERTICOLD