



Université Bretagne Sud
27 rue Armand Guillemot
56321 Lorient Cedex

Cahier des Clauses
Techniques Particulières

Enceinte climatique ESPEC

P202611PA

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)/TECHNICAL SPECIFICATIONS

Acquisition d'une enceinte climatique sécurisée pour essais batteries
Acquisition of a Secured Climatic Chamber for Battery Testing

1. Objet du Marché / Scope

FR: Fourniture, livraison, installation, mise en service, formation, garantie d'une enceinte climatique sécurisée

EN: Supply, delivery, installation, commissioning, training, and warranty of a secure climate chamber.

2. Contexte / Context

FR: Essais thermiques et de sécurité sur batteries lithium-ion (risque de dégagement gazeux, emballement thermique, feu) dans le cadre recherche IRDL.

EN: Thermal and safety testing on lithium-ion batteries (risk of gas release, thermal runaway, fire) as part of IRDL research

3. Caractéristiques / Technical Specs

FR:

Plage de température : -40°C à +180°C

Taux de variation température : $\geq 4-5$ K/min

Refrigerant: low-GWP (R-744 preferred).

Exigences dimensionnelles

La chambre doit être conçue pour accueillir et stocker en toute sécurité au moins trois (3) cellules de batterie (dont les dimensions sont indiquées ci-dessous) simultanément, en prévoyant un espace suffisant pour tous les raccordements électriques, le câblage et les fixations nécessaires, sans compromettre l'accessibilité ni la sécurité.

Spécifications des cellules de batterie

Dimensions (par cellule) : 612 mm (L) × 15 mm (l) × 132 mm (H)

Poids (par cellule) : environ 2,5 kg

EN:

Temperature range: -40°C to +180°C.

Temperature variation rate: $\geq 4-5$ K/min.

Refrigerant: low-GWP (R-744 preferred).

Dimensional requirements

The enclosure must be designed to safely accommodate and store at least three (3) battery cells (the dimensions of which are specified below) simultaneously, allowing sufficient space for all necessary electrical connections, cabling and fixings, without compromising accessibility or safety.

Battery cell specifications:

Dimensions (per cell): 612 mm (L) × 15 mm (W) × 132 mm (H)

Weight (per cell): approximately 2.5 kg

4. Sécurité / Safety

Equivalence à la Norme EUCAR niveaux 0 à 5 (**ou 6**) : Inclure toutes fonctionnalités recommandées ESPEC pour ces niveaux.

Éléments obligatoires : Colonne lumineuse, arrêt d'urgence, porte sécurisée + verrou électromagnétique/screw lock, alimentation sécurité séparée, extraction air forcée + damper, évent décompression (min 300×300 mm), chauffage antidéflagrant (sheathed fin), protection fenêtre acier inox.

Détection : CO, H₂ (**et HC si possible**), fumée, température/incendie + alarme.

EN:

Equivalent to EUCAR compliance levels 0 to 5 (**or 6**): Include all ESPEC recommended features for these levels

Mandatory elements: Light column, emergency stop, secure door + electromagnetic lock/screw lock, separate safety power supply, forced air extraction + damper, decompression vent (min. 300×300 mm), explosion-proof heating (sheathed fin), stainless steel window protection.

Detection: CO, H₂ (**and HC if possible**), smoke, temperature/fire + alarm.

5. Installation / Installation

FR: Installation sur site à l'IUT de Lorient (10 Rue Jean Zay, 56100 Lorient, France).

Le fournisseur assure la livraison, le déballage, le positionnement, l'installation complète, la mise en service et les tests de réception sur site (SAT).

Niveau sonore maximal en fonctionnement : < 65 dB(A) (mesuré à 1 mètre selon norme ISO 1996-1 ou équivalente, conditions ambiantes normales, sans charge).

EN:

On-site installation at the **IUT in Lorient (10 Rue Jean Zay, 56100 Lorient, France)**.

The supplier shall be responsible for delivery, unpacking, positioning, complete installation, commissioning and acceptance testing on site (SAT).

Maximum operating noise level: < 65 dB(A) (measured at 1 metre according to ISO 1996-1 or equivalent, normal ambient conditions, no load).

6. Réception / Acceptance Tests

FR:

FAT : Vérification en usine des performances, sécurités et conformité avant expédition.

SAT : Vérification sur site incluant stabilité thermique, alarmes, extraction, et sécurités.

EN:

FAT: Factory verification of performance, safety systems and compliance prior to shipment.

SAT: On-site verification including thermal stability, alarms, ventilation and safety systems.

7. Formation / Training

FR: 1–2 jours, incluant manuel, Pack de sécurité, maintenance

EN: 1–2 days, including manual, safety, and maintenance.

8. Documentation

FR: Manuels FR/EN, déclaration CE, schémas électriques, certificats conformité, liste pièces de rechange.

EN: FR/EN manuals, EC declaration, electrical diagrams, certificates of conformity, spare parts list.

9. Garantie / Warranty

FR: Garantie minimale : 3 ans

EN: Minimum warranty: 3 years

10. Délai Maximum de livraison / Maximum Delivery Time

FR: 34 semaines.

EN: 34 weeks.

11. Conformité / Compliance

FR/EN: CE, IEC60068

12. Performance

FR ≥95% disponibilité, uniformité température $\pm 1^{\circ}\text{C}$, précision $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

EN: ≥95% availability, temperature uniformity $\pm 1^{\circ}\text{C}$, accuracy $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

13. Clauses / Special Terms

FR: Intégration charge/décharge batterie (bornes traversées), interface signaux externes.

EN Battery charge/discharge integration (crossed terminals), external signal interface.

14. Références / References

FR/EN: 3 références minimum.

15. Validité / Validity

FR recyclage /**EN:** 90 jours.