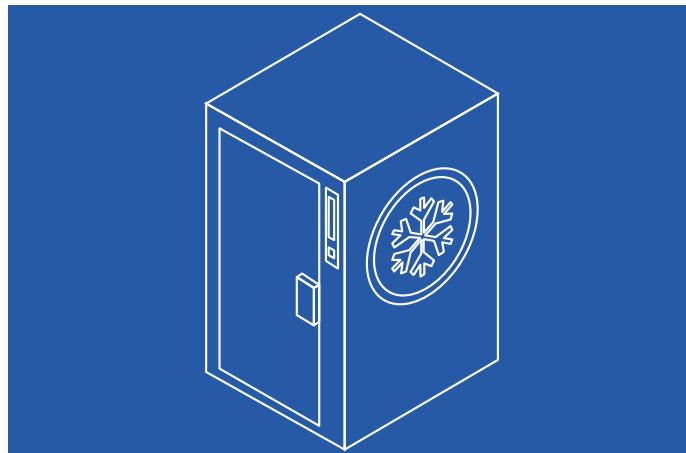


CELLULE CRYO

- Stabilité du procédé
- Fiabilité et traçabilité
- Sécurité
- Conformité



Le Concept

Le traitement par le froid (cryogénique) s'effectue sur certains alliages fer-carbone. Il fait suite à une opération de trempe afin d'obtenir la transformation complète de l'austénite en martensite. L'austénite résiduelle est un composé instable qui peut se transformer ultérieurement.

L'opération est réalisée sur des pièces très sollicitées (Aéronautique) ou nécessitant une grande stabilité dimensionnelle (métrologie, calibres et jauge).

Après le traitement cryogénique la charge métallique subit un traitement de revenu pouvant atteindre 300 °C suivant la nuance d'acier.

La **CELLULE CRYO** assure une gestion précise de la température de régulation (+/- 1°C) pendant le traitement cryogénique et s'adapte aux systèmes d'injection spécifiques. Le profil de température est ajusté et stocké à votre convenance.

Après le traitement cryogénique, votre charge est ensuite réchauffée selon les besoins, soit jusqu'à la température ambiante, soit jusqu'à 300 °C pour effectuer un traitement de revenu.

Industries concernées

La **CELLULE CRYO** est utilisée dans diverses industries, telles que :

- Aéronautique
- Outilage (coupe, ou de forge)
- Métrologie

Caractéristiques principales

La **CELLULE CRYO** est une solution clé en main, comprenant l'équipement de conception standard ainsi que l'installation gaz jusqu'au point d'utilisation. Elle intègre :

- Le stockage azote
- La canalisation isolée thermiquement
- La chambre en acier inox, de volume utile allant de 720 à 2 700 litres
- La garantie d'homogénéité de température assurée par :
 - le contrôle des injections d'azote
 - l'utilisation de turbines à grande vitesse
- Le contrôle précis de la température pendant la phase de refroidissement et de chauffage grâce à :
 - une rampe de refroidissement réglable
 - une rampe de chauffage jusqu'à température ambiante
 - un traitement de revenu jusqu'à 300 °C (facultatif)
- Le système de surveillance à distance
- Le système de gestion de la sécurité : détection porte, échappement, surpression, ventilation, remise en air avant ouverture. Cette installation doit être raccordée à un système adapté de détection d'anoxie et d'extraction des gaz chauds et froids
- Les autres options telles que porte à guillotine, rouleaux de chargement, capacité de chauffage, solutions d'acquisition et de transfert de données

La formation de prévention des risques liés aux gaz et à leurs mises en œuvre, pour le personnel peut être réalisée par Air Liquide.

Avec la **CELLULE CRYO**, vous bénéficiez des avantages suivants :

- Un seul équipement pour le traitement cryogénique (jusqu'à -150 °C) et le traitement de revenu (jusqu'à 300 °C)
- Consommation d'azote optimisée grâce à une chambre hautement isolée en acier inoxydable
- Programmation facile du cycle de traitement thermique
- Procédures de sécurité intégrées
- Gestion des approvisionnement en gaz (télémétrie)

Gamme d'équipement

La **CELLULE CRYO** existe en 3 versions :

CELLULE CRYO CK 800 YH

CELLULE CRYO CK 23 MYH

CELLULE CRYO 30 MYH

Chaque modèle peut être personnalisé selon vos besoins spécifiques.

Conformité

La **CELLULE CRYO** satisfait les exigences des principales normes aéronautiques :

- NADCAP
- AMS 2750 E (Aerospace Material Specifications)

En option :

- Le contrôle de la précision des instruments (SAT = System Accuracy Test)
- Le contrôle de l'homogénéité de température du four (TUS = Temperature Uniformity Survey)

Données techniques

Description	Unité	CK 800 YH	CK 23 MYH	CK 30 MYH
Dimensions hors-tout (L x P x H)	mm	1800 x 2200 x 1800	2200 x 2600 x 2150	2200 x 2600 x 2500
Dimensions intérieures (L x P x H)	mm	800 x 1200 x 800	1200 x 1600 x 1200	1200 x 1600 x 1600
Volume total	Litres	800	2300	3000
Volume utile	Litres	720	2070	2700
Poids de la chambre vide	Kg	1230	1600	2500
Chargement maximum (pièces + panier)	Kg	500	1000	1400
Gamme de température	°C	-150 / 300	-150 / 300	-150 / 300
Homogénéité de température (Classe 2)	°C	+/- 6 °C	+/- 6 °C	+/- 6 °C
Pente moyenne 30 °C à -140 °C	°C/min	-3	-3	-3
Pente moyenne -140 °C à 30 °C	°C/min	+5	+5	+5
Consommation électrique max	Kw	25	48	73

Offres associées

La **CELLULE CRYO** fait partie de notre solution **Nexelia pour pour le Traitement Cryogénique**, qui est conçue et adaptée pour répondre à vos besoins spécifiques. Cette offre complète allie le meilleur des gaz Air Liquide, nos technologies d'application et notre expertise. Comme pour toutes les solutions sous la marque **Nexelia**, nous travaillons en étroite collaboration avec vous pour définir un ensemble concret de résultats à atteindre.

Nous contacter

Air Liquide France Industrie

Service client : 09 70 25 00 00

contact.alfi@airliquide.com

Espace client : mygas.airliquide.fr

www.airliquide.fr

 **Air Liquide**
creative oxygen

Air Liquide France Industrie. Société Anonyme au capital de 72.267.600 euros. Siège Social : 6 rue Cognacq Jay, 75007 PARIS. RCS PARIS 314 119 504.