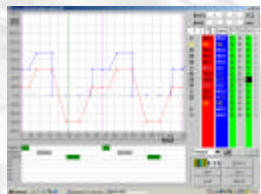


ESSAIS DE GEL/DEGEL

Gel dans l'air Dégel dans l'air
Gel dans l'air Dégel dans l'eau
Gel dans l'eau Dégel dans l'eau



Des équipements répondant à toutes les normes internationales :

**EN 18420, EN 18424, EN 18425, EN 12371,
EN 1348, EN1367**



Gel/Dégel des échantillons à cœur

2 modes de régulation possible

- régulation sur sonde produit
- Régulation sur sonde enceinte

**Interface logiciel CID simple et conviviale
en programmation et traçabilité**

**FAITES VALIDER VOTRE EQUIPEMENT EN NOUS TRANSMETTANT
LES NORMES RELATIVES A VOS ESSAIS**





**ENCEINTE DE GEL / DEGEL POUR DES ESSAIS SOUS ENVIRONNEMENT
AIR ET/OU SOUS ENVIRONNEMENT EAU**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

MODEL	CHD-525	CHD-720	CHD-896	CHD-1400
Capacité (litres)	525	720	896	1400
Dimensions internes utiles en mm.				
Hauteur :	750	800	800	700
Largeur :	1000	1200	1400	2500
Profondeur :	700	750	800	800
Dimensions extérieures en mm :				
Hauteur :	1200	1350	1350	1270
Largeur :	2710	2910	3110	4850
Profondeur :	925	1000	1025	1025
+ RESERVE DIMENSION DEPENDANT DES VOLUMES D'ENCEINTES				
Poids maxi éprouvettes en test en Kg	200	300	350	450
Version monobloc avec pupitre de contrôle intégré :	2 modules en standard (enceinte + réserve)			
Version monobloc avec baie de contrôle séparée :	3 modules en option (enceinte + reserve + contrôle)			
Gamme en température (°C) :	-40°C à +30°C			
Revêtement volume utile :	Acier Inox AISI 316			
Peinture extérieure :	Acrylique, Beige RAL-9002			
Puissance nominale (kW) :	15 à 32 kW			
Refroidissement du compresseur:	En standard : à air En option : à eau			
Alimentation :	400 V +/-10%, 3 pPh+N, 50Hz			

Essais de Gel/Dégel conformément aux normes internationales :

- ◆ N 18420 : test écaillage sur blocs bétons.
- ◆ N 18424 : Gel dans l'eau, Dégel dans l'eau sur éprouvettes bétons
- ◆ N 18425 : Gel dans l'air, Dégel dans l'eau sur éprouvettes bétons
- ◆ EN 1348 : Gel/Dégel sur mortier colles



- ◆ N 12371 : Gel/Dégel sur éprouvettes de roche
- ◆ EN 1367-1 : Gel/Dégel sur granulats
- ◆ NF P 31-301 et 306: Gel/Dégel sur tuiles terre cuite
- ◆ EN 539-2 : Gel/Dégel sur tuiles (méthode C et E)
- ◆ EN ISOL 10545-12 : Gel/Dégel sur carreaux
- ◆ Gel/Dégel Briques creuses et Blocs perforés
- ◆ Autres *normes : à valider par notre usine.

1. PRINCIPALES DONNÉES DE CONSTRUCTION :

1.1 Bac de Gel/Dégel

Structure extérieure: Structure en acier électro-zingué laqué sur extérieur. Panneau de 155 mm d'épaisseur.

Structure Porte: En tôle d'acier inoxydable de qualité AISI 316 laqué sur extérieur. Ouverture assistée par verrin pneumatique.

Structure intérieure : En tôle inoxydable de qualité AISI 316.

Pupitre de contrôle: En tôle d'acier électro-zinguée et adossé à l'étuve sur la paroi latérale .

Peinture: Tôle peinte séchée à l'étuve avec des résines époxy et polyamides d'après le RAL 9002.

Isolation thermique : Par une couche de laine de roche basaltique avec fibre de verre. Nous garantissons l'utilisation d'un matériel isolant exempt d'hydrocarbures fluoro-chlorés, oxydes de plomb et mercure d'après les directrices en vigueur s'appliquant aux isolants thermiques et acoustiques.

1.2 Réserve Thermostatée :

Structure extérieure: Structure en acier électro-zingué laqué sur extérieur. Panneau de 155 mm d'épaisseur.

Volume intérieure : En tôle inoxydable de qualité AISI 316.

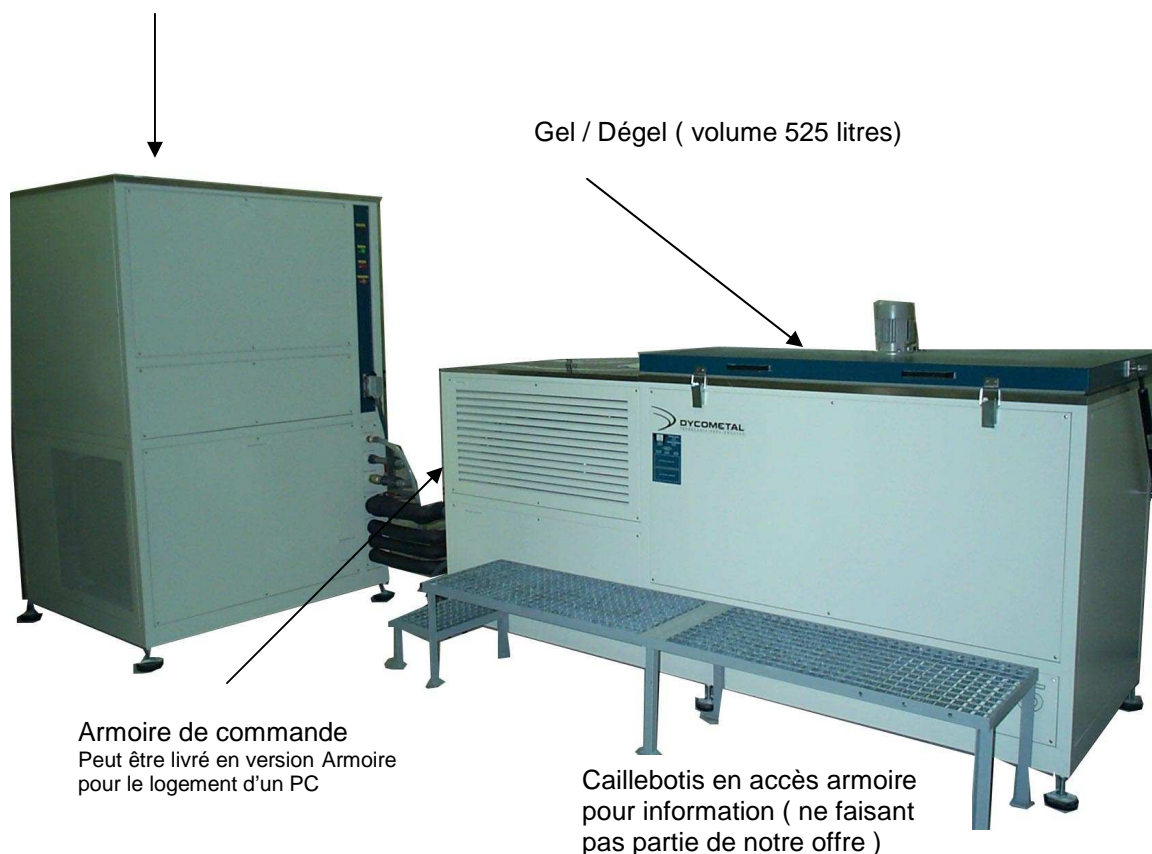
Couvercle : En tôle inoxydable de qualité AISI 316.

1.3 Armoire de commande (en option) :

Structure extérieure: Structure en acier électro-zingué laqué sur extérieur. Panneau de 155 mm d'épaisseur.

Accès : Porte vitrée pour accès à l'écran de visualisation, porte laquée sur le compartiment du disque dur, porte d'accès laquée sur le compartiment électrique. Verrouillage à clefs.

Réserve d'eau thermostatée



2. DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT :

L'équipement peut être configuré sur demande en version monobloc 2 modules (Gel/Dégel et son pupitre de commande plus la réserve d'eau thermostatée) ou en version monobloc 3 modules (Gel/Dégel, armoire de commande et réserve d'eau thermostatée):

- **Le bac de Gel/Dégel :** il comprend le volume utile où les essais sur éprouvette auront lieu, le compartiment machinerie frigorifique et électrovannes de régulation. En partie supérieure gauche se trouve le groupe frigorifique. En partie inférieure gauche se trouve la pompe ainsi que les éléments fluidiques et filtre associé.
- **La réserve d'eau thermostatée :** désolidarisée du Gel/Dégel, le volume de la réserve dépend du volume utile de test. Cette réserve est autonome d'un point de vue régulation et pour proposer selon l'application et le test réalisé une eau entre +4°C et +40°C.



- **L'armoire de commande** : indépendante de l'équipement, cette armoire peut être livrée avec 5m de câble pour une connexion à distance du Gel/Dégel. Elle permet d'y loger la régulation au sein de l'armoire électrique, le PC de supervision.
- **Pompe, vannes et contrôleur de débit** : permettent de faire le lien entre le Gel/Dégel et la réserve d'eau thermostatée pour un bon fonctionnement de l'équipement. Y est installé un filtre à tamis permettant le nettoyage facile du système fluidique.

3. DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT :

3.1 Pupitre et armoire de contrôle commande:

- Interrupteur Principal M/A.
- Programmeur de Temperature Eurotherm 2704
- Enregistreur graphique Eurotherm 4102 avec son interrupteur.**Option**
- Contrôle de niveau d'eau haut et bas de la cuve d'essai
- Sélecteur de niveau d'eau dans la cuve d'essais 3 positions



Pupitre de contrôle



Armoire de contrôle

Le système comprend les éléments suivants:

- Un régulateur digital Eurotherm :
Régulation sur la température de la cuve par sonde PT-100 dans le volume utile : de -40 à + 30°C en standard.
Régulation sur la température à cœur d'éprouvette par sonde PT-100 Produit : à partir de -30°C.
- Un switch digital sur le logiciel CID (et en face avant de l'armoire ou du pupitre) pour une régulation soit sur la température d'éprouvette, soit sur la température du volume utile.



- Un régulateur Eurotherm avec sonde PT-100 pour la régulation de la température de la réserve d'eau.
- Une interface graphique (en option) développée sous Labview pour protocole Eurotherm, pour la supervision et l'acquisition de données.
- Un interrupteur Général : ON/OFF.
- Indications lumineuses de niveau:

3.2 Contrôle de niveau :

Niveau Maximum : Voyant vert allumé . Ceci indique que le niveau sélectionné est atteint

Niveau Minimum : Voyant rouge allumé . Ceci indique que le niveau minimum est atteint

En fonction de l'utilisation , trois niveaux de remplissage du volume d'essai sont disponibles , chacun correspond à une hauteur d'eau bien précise :

Position 1: capacité d'eau minimum 38cm , temps de remplissage
2mn

Position 2: capacité d'eau minimum 56cm , temps de remplissage
3mn

Position 3: capacité d'eau minimum 78cm , temps de remplissage
5mn

Le niveau 4 correspond à la vidange complète du volume d'essai et autorise la poursuite du programme.



4. CONNEXION ET INSTALLATION :

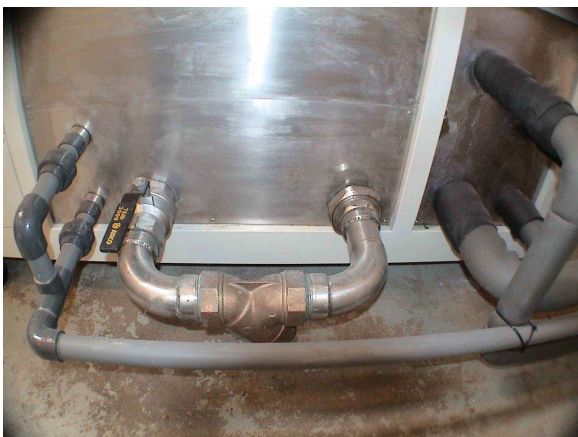
4.1 Connexions électriques :

Placé à l'arrière du pupitre de contrôle, le tableau comprend tous les éléments de contrôle commande mais aussi les éléments de puissance et de sécurité.

Tous les éléments électriques sont identifiés, isolés et protégés d'après les normes en vigueur.

- Tension : 400 V +6/-10% 3Ph+N 50Hz
- Refroidissement du condenseur : par air en standard (condenseurs intégrés); **par eau ou avec condenseurs déportés en option**
- Puissance nominale/consommation normale : suivant modèles
- Isolement : IP 20

4.2 Connexions disponibles sur le Gel/Dégel :



- Entrée d'eau (connexion au réseau d'eau général) en PVC.
- Connexions fluidique entre la réserve et le Gel/Dégel, en PVC.
- Filtre à membrane pour un nettoyage facile après chaque cycle.

5. MANUEL TECHNIQUE :

Chaque appareil est accompagné d'une notice d'instructions:

- Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien.
- Notice d'instructions de l'unité de régulation.
- Schéma électrique du système.
- Marquage CE et Déclaration CE.
- Certificat de calibrage usine ou sur site en possible en option
- Liste des éléments nécessaires à la maintenance.