

# MI-TECH™

Activité de **MATÉRIAU** **INGÉNIERIE**



MADE IN FRANCE

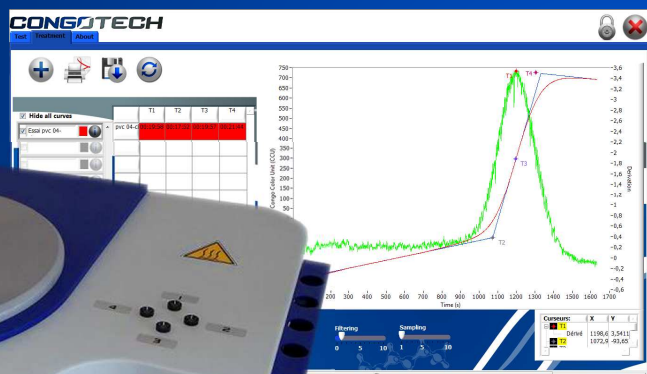
## CONGOTECH

### STABILITÉ THERMIQUE DES COMPOUNDS PVC

Référence(s) commerciale(s) : MO10-00



Congotech



Type d'essais :  
Thermique

Type de matériaux :  
Thermoplastique

Normes :  
ISO 182-2

#### INTRODUCTION

Congotech a été conçu comme un outil simple et autonome pour le contrôle de la stabilité thermique des composés PVC. Son utilisation ne nécessite que peu de précautions et une formation limitée.

Le principe de mesure est simple : quand un PVC est soumis à une contrainte thermique, il se dégrade, ce qui implique, entre autres choses, la libération d'acide chlorhydrique gazeux (HCl).

Un papier pH spécifique, le rouge Congo, a pour effet de virer du rouge au bleu lorsque le pH atteint une valeur proche de 3,5 (rappel : le pH est l'unité de mesure de

l'acidité d'un produit, il est proportionnelle à la teneur de ce produit en ions  $H^+$ ).

La mesure consiste à mesurer le temps nécessaire au papier pH pour virer du rouge au bleu ■

## DOMAINES D'APPLICATION

Congotech est complètement en accord avec la norme ISO 182-2 :

✓ Détermination de la tendance des compositions à base d'homopolymères et copolymères du chlorure de vinyle à dégager du chlorure d'hydrogène et éventuellement d'autres produits acides à températures élevées - Partie 2: Méthode au papier pH ■

## DESCRIPTION

Congotech est composé de 2 parties : l'appareil et le logiciel.

### ◆ L'appareil

L'appareil est un ensemble compact composé de 4 sous-ensembles :

Un échantillon de PVC est placé dans un tube à essai. Ce tube à essais est placé dans le Congotech dont le four est contrôlé à la température de test désirée.

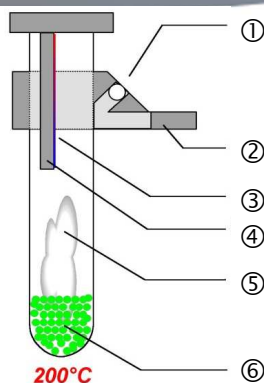
L'originalité du Congotech réside dans son système de mesure :

Un papier pH est placé sur un support en PTFE (afin de faciliter le nettoyage) et maintenu par 2 points de colle. Ce papier est placé face à un système optique qui permet de repérer son virage (changement de couleur).



Légende :

- 1- Système de mesure
- 2- Support papier pH
- 3- Signal de test
- 4- Rack pour supports papier pH



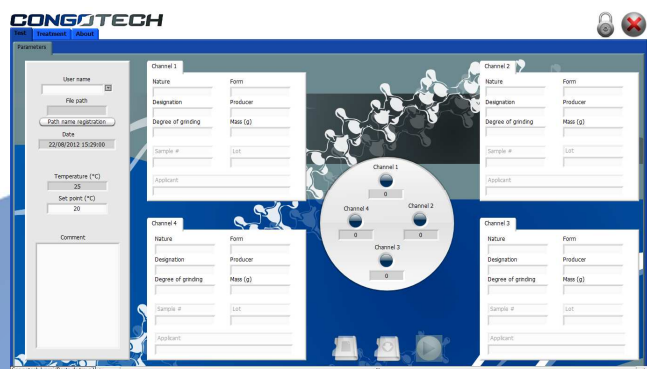
Légende :

- 1- LED rouge
- 2- Photodiode infra-rouge
- 3- Papier pH rouge Congo
- 4- Support PTFE
- 5- Gaz HCl
- 6- PVC

Les valeurs sont transférées *via* un câble USB à un logiciel (Windows) qui permet l'affichage d'une courbe d'évolution.

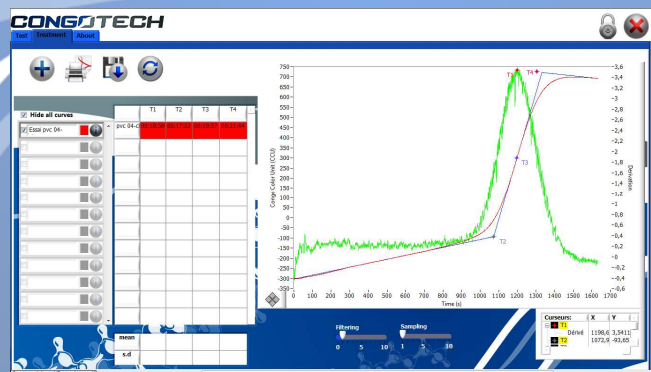
### ◆ Le logiciel

Disponible en français et anglais, il permet de choisir la température de test. La température est visualisable à chaque étape (température mesurée, consigne, et fréquence de chauffe).



Renseignement des paramètres de test

Les informations concernant l'échantillon sont sauvegardées avec les données de test. Les données peuvent être consultables ultérieurement pour traitement et analyse.



Traitement d'un essai

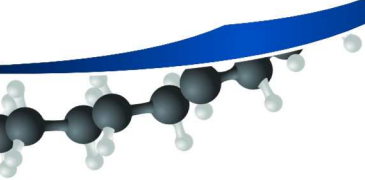
L'analyse des résultats est très simple. Dès l'ouverture, les courbes sont automatiquement traitées. Le point de déchloruration est calculé automatiquement pour chaque tube testé ■

## L'UTILISATION

### ◆ Nature des échantillons

Les échantillons sont composés de 3 grammes de compound PVC placés dans un tube à essais (160x16<sup>0/-1</sup> mm) et dont les dimensions doivent être comme suit :

Nature	Méthode
Plastisols	A gélifier sur une plaque de verre (épaisseur : 0,5 mm). Couper ensuite en carrés d'environ 2 mm de côté.
Granulés	Si taille > à 1,4 mm, le broyer
Films, feuilles	Couper en carrés d'environ 2 mm de côté.



### ◆ Papier pH

Le papier pH utilisé est de type de rouge Congo. Il a pour effet de virer du rouge au bleu à un pH proche de 3,5.

Afin de faciliter son utilisation et pour maintenir le papier perpendiculaire au rayon de la cellule de mesure, du papier pH est fourni sous forme de bande. Il est placé avant chaque essai sur un support en PTFE, et maintenu par deux points de colle résistante aux hautes températures.

### ◆ Déroulement d'un essai

Configurer le test sur le logiciel : la température de régulation, les informations concernant le produit testé, etc.

Préparer les tubes à essai, et noter la masse de chacun sur le logiciel.

Placer les tubes à tester avec son support papier pH dans chaque puits.

Le test est lancé.

Dès ce moment, les courbes sont affichées. Ils représentent le changement de couleur du papier pH. Le point de déchloration est donné par le maximum de la courbe dérivée.

L'examen des tests est réalisé grâce au logiciel ■

### ACCESSOIRES LIVRÉS

- ⇒ Un kit de démarrage :
  - 100 tubes à essai, 16x160 mm;
  - 1 rouleau (5 m) de papier pH rouge Congo;
  - 1 lot de 500 élastiques.
- ⇒ Un cordon électrique type IEC;
- ⇒ Un certificat d'étalonnage;
- ⇒ Une notice d'utilisation;
- ⇒ Un certificat CE ■

### CONSOMMABLES

- ⇒ 5 m de papier rouge Congo  
Réf. : MO10-03.
- ⇒ Lot de 500 (16x160 mm) tubes à essai.  
Réf. : MO10-04.
- ⇒ Lot de 500 élastiques de fixation haute température  
Réf. : MO10-05 ■

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensionnel :

- Longueur	600 mm
- Profondeur	370 mm
- Hauteur	240 mm
- Masse	25 kg

Alimentation électrique 230 V, 50Hz

Tube à essai :

- Longueur	160 mm
- Diamètre	16 mm

Mesure de la couleur :

- Précision	± 1 CCU
-------------	---------

Température mesurée :

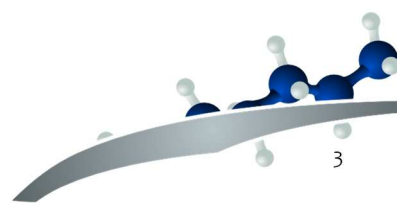
- Gamme de température	20 – 250°C
- Précision	± 0,1 °C

Configuration du PC :

- Système d'exploitation	7/XP (32 or 64 bit)
- RAM	2 Go mini
- Résolution graphique	1366 x 768 px
- Espace disque	500 Mo
- Ecran	15" mini
- Carte graphique	8 Mo mini
- Périphériques	Clavier, souris, lecteur DVD ■

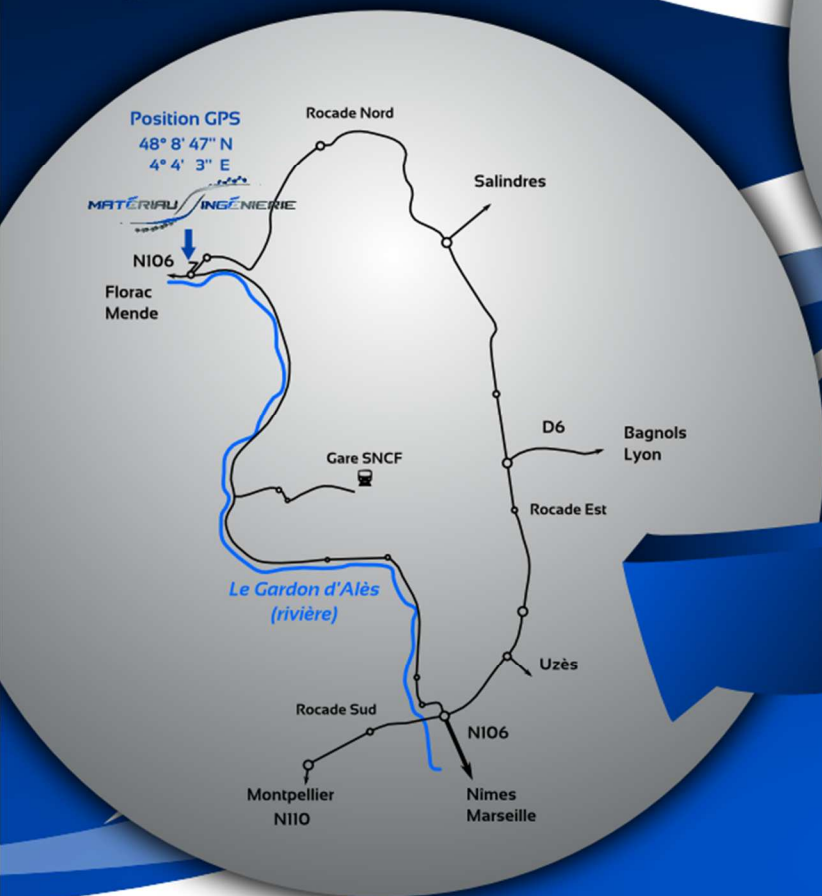
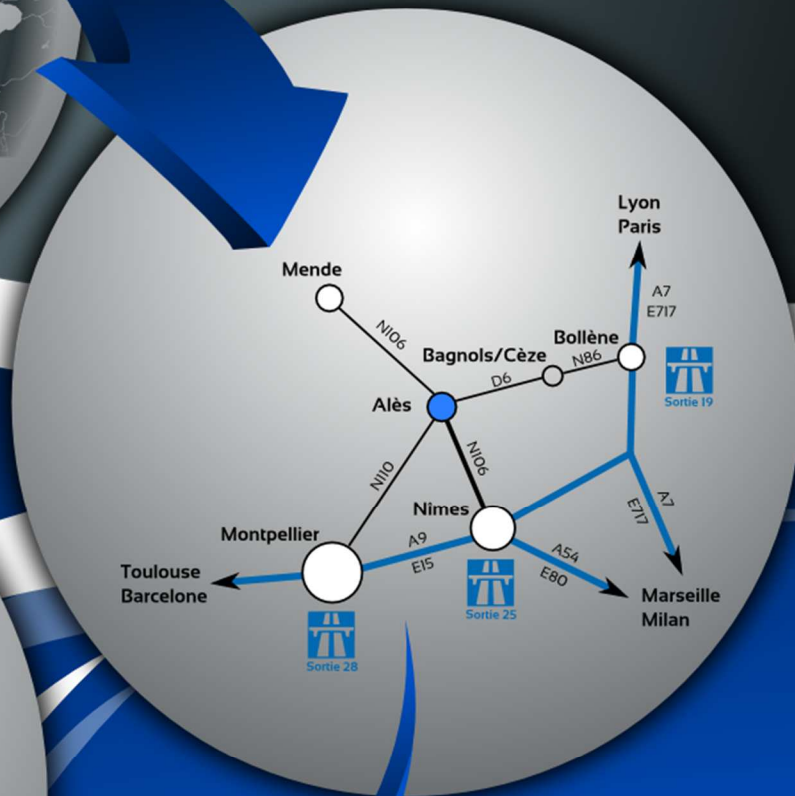
\* Caractéristiques données à titre indicatif nous réservons le droit de les modifier librement dans le but de l'amélioration des performances de notre appareil de test.

MI-Tech™ est un nom commercial de Matériau Ingénierie Sarl. Sa reproduction, son imitation, utilisation ou apposition sans l'accord de Matériau Ingénierie sont interdites..





# NOUS CONTACTER



Position GPS  
48° 8' 47" N  
4° 4' 3" E

MATÉRIAU INGÉNIEURIE

## MATÉRIAU INGÉNIEURIE SARL

Vallon de Fontanes  
2, rue des Acacias  
F-30520 Saint-Martin-de-Valgalgues

Tél: +33 (0)466 922 060  
Fax: +33 (0)466 253 980  
Courriel: [info@mat-ing.com](mailto:info@mat-ing.com)

## NOTRE REPRÉSENTANT: