

**Certificat d'examen de type  
n° F-06-G-0255 du 8 mars 2006**

**Organisme désigné par  
le ministère chargé de l'industrie  
par décision du 22 août 2001**

**DDC/22/E013083-D5**

**Compteur d'énergie thermique KAMSTRUP**

**type MULTICAL**

**( Classe I )**

-----

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure et du décret n° 76-1327 du 10 décembre 1976 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs d'énergie thermique.

**FABRICANTS :**

Pour les sondes de température :

JUMO GmbH & Co.KG – Moltkestrasse 13/31 – 36039 Fulda – Allemagne,

KAMSTRUP A/S – Industrivej 28, StilLing – 8660 Skanderborg – Danemark.

Pour les calculateurs et les capteurs hydrauliques :

KAMSTRUP A/S – Industrivej 28, StilLing – 8660 Skanderborg – Danemark.

**DEMANDEURS :**

KAMSTRUP Services - 310, Chemin des Berthilliers - 71850 Charnay les macon – France,

KAMSTRUP A/S – Industrivej 28, StilLing – 8660 Skanderborg – Danemark.

## **OBJET :**

Le présent certificat complète les certificats d'examen de type accordés aux sociétés KAMSTRUP SKANDERBORG et KAMSTRUP CHARNAY LES MÂCON par les certificats F-03-G-424 du 26 novembre 2003 et F-04-G-399 du 7 juin 2004 relatifs au compteur d'énergie thermique MULTICAL.

## **CARACTERISTIQUES :**

Le compteur d'énergie thermique KAMSTRUP type MULTICAL diffère du type approuvé par les certificats précités par :

- la possibilité d'utiliser des sondes de températures asymétriques,
- la modification de la carte d'alimentation sur le calculateur 66C,
- la modification des conditions particulières de vérification,

Les autres caractéristiques sont inchangées.

## **INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

La marque d'examen de type est constituée du numéro et de la date du certificat initial précité.

Les autres inscriptions réglementaires restent inchangées.

## **CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :**

Les capteurs hydrauliques peuvent être vérifiés, en position horizontale, à l'eau chaude ( $50 \pm 5$ ) °C pour les applications frigorifiques et thermiques ou à l'eau froide ( $15 \pm 5$ ) °C pour les applications frigorifiques. Les erreurs maximales tolérées sont les suivantes :

- de  $Q_{min}$  à  $0,10 \times Q_{max}$  exclu :  $\pm 5$  %,
- de  $0,10 \times Q_{max}$  inclus à  $Q_{max}$  :  $\pm 2$  %.

Chacune des sondes de température de la paire est vérifiée pour les applications frigorifiques et thermiques, sans doigt de gant et dans le même bain thermostaté, aux températures suivantes :

$(10 \pm 5)$  °C ;  $(75 \pm 5)$  °C ;  $[TS_{max} - 30 ; TS_{max}]$  °C

pour les sondes vérifiées par KAMSTRUP, avec  $TS_{max}$  : température approuvée maximum des sondes de température.

0 °C ; 40 °C ; 85 °C ; 130 °C pour les sondes vérifiées par JUMO

L'erreur maximale tolérée est égale à  $\pm 0,07$  K.

La valeur d'appariement des sondes de température est de : 0,04 K.

**DEPOT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/E013083-D5 et chez les demandeurs.

**VALIDITE :**

Le présent certificat est valable jusqu'au 26 novembre 2013.

Pour le Directeur général

Laurence DAGALLIER  
Directrice Développement et Certification