**Documentation technique**

# FOUR FVS 3.2

Personne à contacter en cas de besoin :
Durant la garantie:
* M. Claude MAIFFRET
Vous pouvez également appeler :
* M. Philippe SEGOVIA

## VOL 1 : MANUEL OPERATEUR FICHIER 1

**1 Instructions générales de sécurité**

**2 Description de l'installation**

**3 Système de contrôle et de supervision**

**4 Automatisation du procédé**

**5 Installation et connections**

**6 Mise en route initiale**

**7 Fonctionnement de l'installation**

**8 Maintenance**

**9 Annexe**

# SOMMAIRE

Page

**1 INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE 3**

**1.1 Introduction 3**

**1.2 Installation et utilisation du matériel 5**

**1.3 Sécurité du personnel 6**

1.3.1 Généralités **6**

1.3.2 Procédure d'utilisation des gaz **7**

# 1. INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE

## 1.1 Introduction

Cette installation a été conçue de façon à éviter les dangers qui pourraient nuire de façon directe ou indirecte à la santé ou à la sécurité des personnes et des biens..
Afin que cela reste vrai une fois l'installation en fonctionnement, l'opérateur doit suivre les règles suivantes :

* Toutes les règles locales de sécurité ainsi que le règlement de prévention des accidents doivent être observés.

* L'installation et toutes les zones qui s'y rattachent doivent être accessibles uniquement aux personnes habilitées et autorisées.

* L'installation doit être arrêtée si une quelconque situation dangereuse se présentait.

* Les dispositifs de sécurité, pour autant qu'ils existent, ne doivent en aucun cas être retirés ou rendus inefficaces. Leur état de fonctionnement devra être vérifié régulièrement.

* Les dirigeants doivent former et habituer leurs employés à utiliser les équipements de sécurité mais également à porter les vêtements de sécurité (dans les endroits ou cela est nécessaire).

* Le personnel travaillant sur l'installation doit être qualifié et conscient des dangers inhérents au déroulement des opérations ainsi qu'à leur prévention. Tout problème ou dommage causés à l'installation doit être signalé au supérieur hiérarchique concerné.

* Le personnel doit toujours être en bonne santé mentale et physique afin de mener à bien sa tâche et que toute situation dangereuse soit évitée.

* La responsabilité du bon fonctionnement du matériel de sécurité et son contrôle doivent être confiés à un expert qui signalera à un supérieur concerné tout danger potentiel ou faute qui pourrait survenir au cours du fonctionnement de l'installation.

* Tous les endroits dangereux électriquement doivent être accessibles uniquement aux techniciens qualifiés. Avant chaque intervention électrique, ces derniers doivent s'isoler de l'alimentation générale en suivant le règlement UTE et toutes les règles de sécurité en vigueur.

* Toutes les règles de sécurité, ainsi que le contenu des documents concernant la sécurité, doivent être connus et compris par le personnel concerné avant la mise en route, le fonctionnement ou la maintenance de l'installation .

Sigles de sécurité contenus dans cette documentation :

> **Symbole désignant une action interdite :**

Le non respect de cette recommandation peut causer des blessures pouvant être graves. L'installation pourrait également subir de sérieux dommages.

**WARNING**

> **Symbole prévenant un danger :**

Le non respect de cette recommandation peut causer des blessures et/ou causer des dommages à l'installation.

**CAUTION**

> **Symbole de recommandation :**

Recommandation dans le but d'améliorer les conditions de travail pour le personnel et/ou pour l'installation .

**IMPORTANT**

## 1.2 Installation et utilisation du four

L'installation a été élaboré et construite en accord avec les spécifications techniques et les règlements courants et standards. A ce propos, les directives et les recommandations des différents organismes nommés ci dessous, ont été observées :

- CENELEC Réglementations de la communauté Européenne
- NF/UTE Réglementations et Normes Françaises

D'autre part, plusieurs réglementations similaires applicables à différents endroits ont également été prises en compte.

* L'installation et l'utilisation du four doivent être conformes aux réglementations et recommandations des organismes mentionnés ci dessus, et plus particulièrement à toutes les directives applicables localement et aux réglementations concernant la prévention des accidents.

* Les endroits du four sous pression doivent être vérifiés et approuvés par l'autorité locale appropriée avant la mise en service .

* L'installation a été étudiée pour être utilisée dans des conditions normales de fonctionnement et ne doit pas fonctionner dans une zone dangereuse. Le stockage et l'utilisation de matière combustible aux alentours du four sont vivement déconseillés.

* L'emplacement ou se situe l'installation doit être en permanence protégé contre des conditions extrêmes telles que le gel, des chaleurs importantes ou encore des substances corrosives, toxiques ou nocives pour le four.

* L'installation a été étudié pour un fonctionnement bien spécifique et ne doit pas être utilisé pour d'autres applications. Toute autre forme d'utilisation ou des modifications techniques non autorisées seront considérées comme un non respect de l'utilisation prévue pour ce four.

* L'installation ne doit fonctionner que si toutes les conditions de sécurité sont réalisées. La température maximale de travail (température nominale) ne doit pas être dépassée. Pour des raisons de sécurité, seuls les gaz initialement prévus doivent être introduits dans le four.

## 1.3 Sécurité du personnel

### 1.3.1 Généralités

* Seules les personnes formées et qualifiées doivent être employées sur l'installation. Elles doivent avoir reçu une formation spéciale sur les risques et dangers possibles.

* Les règlements généraux sur la prévention des accidents ainsi que les directives locales doivent toujours être observés.

* Les vêtements de protection éventuels comme les casques, les chaussures de protection ou les gants doivent être portés en permanence.

* Avant toute intervention électrique, la zone d'intervention ou l'installation complète doit être mise hors tension, en accord avec les directives NF/UTE ainsi qu'avec toutes les réglementations de sécurité locales et de prévention des accidents.

* Aucune méthode d'utilisation qui pourrait aller à l'encontre des règles de sécurité ne doit être employée. Tout fonctionnement anormal doit être immédiatement signalé à un supérieur.

* Aucune transformation ou modification sur une partie de l'installation n'est autorisée, plus particulièrement si cela intervient sur la sécurité.

* Les instructions spécifiques des procédures à suivre au cours des différentes opérations et de l'utilisation du four devront être affichées. De plus, spécifier les habits de protection à porter.

### 1.3.2 Procédure d'utilisation des gaz

Risque d'asphyxie avec l'azote ! **WARNING**

Les gaz inertes peuvent être plus lourds que l'air, donc s'accumuler dans les endroits les plus bas de la pièce.

L'évacuation de gaz inerte doit se faire dans un endroit clos ou relié à l'air libre.

Le gaz inerte doit être évacué avant que l'examen du four ou des sas soit entrepris. Cela peut être réalisé comme suit :

* Pompage lorsque la pression est inférieure à 100 mbar, suivi d'une inondation d'air
  ou
* Balayage par un volume d'air équivalent à 5 fois le volume de la chambre contenant le gaz.

Les endroits dans lesquels est utilisé un gaz inerte doivent être accessibles à condition qu'une réserve suffisante d'oxygène soit disponible pour le temps passé dans cette zone. Nous recommandons d'installer un poste à oxygène dans les zones critiques.

Les risques d'asphyxie sont souvent sous-estimés et doivent être soulignés lors de la formation des opérateurs.
La victime peut ne pas être prévenue de l'asphyxie avec l'azote.