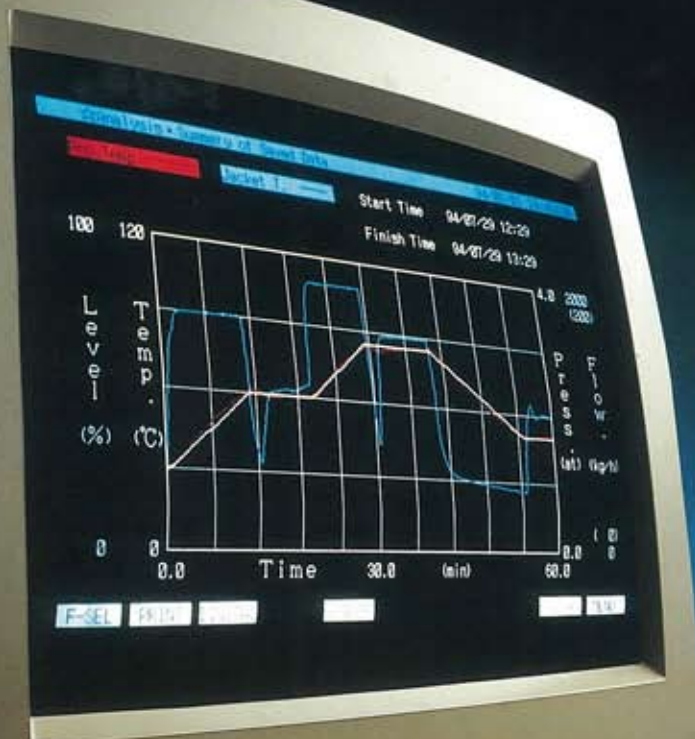
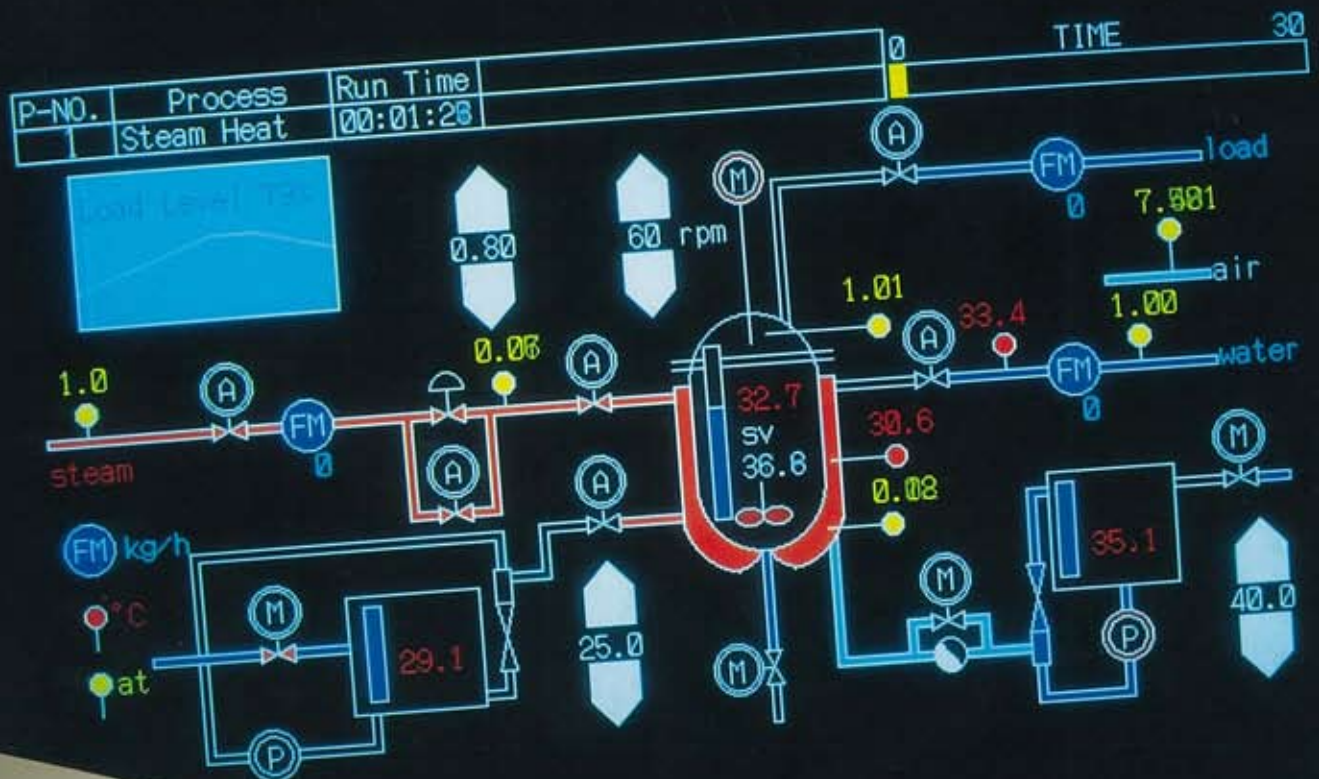


TLV[®]

Vacuuminizer

Chauffage et refroidissement à vapeur sous vide

VM-H
VM-C
VM-H&C



Quelle méthode utilisez-vous actuellement pour le chauffage de procédés à des températures basses (entre 40 et 100°C)? Quelles améliorations souhaitez-vous avec cette méthode?

■ Circulation d'eau chaude

- Réduire le temps que met le procédé pour atteindre la température de régulation.
- Éliminer les conséquences adverses pour le produit d'un chauffage non uniforme.
- Éliminer les pertes de chaleur dues aux trop-pleins d'eau et aux radiations du réservoir d'eau chaude.
- Améliorer l'environnement de travail en éliminant le réservoir d'eau chaude, ainsi que les vapeurs et la chaleur radiante qui l'accompagnent.

■ Vapeur à pression positive

- Éliminer les conséquences adverses pour le produit d'un chauffage non uniforme.
- Éliminer les conséquences adverses pour le produit d'un surchauffage.
- Éliminer toute corrosion et tout coup de bélier causés par l'accumulation de condensat.

■ Alternance de chauffage et de refroidissement

- Réduire le temps que met le procédé pour atteindre la température de régulation.
- Éliminer les conséquences adverses pour le produit d'un écart de température.
- Éliminer les conséquences adverses pour le produit d'un chauffage non uniforme.
- Éliminer les coups de bélier qui surviennent lors du passage entre chauffage et refroidissement.
- Contrôler les augmentations de température anormales résultant de réactions exothermiques et de chaleurs de frictions (plastiques).

LA TECHNOLOGIE DE LA VAPEUR SOUS VIDE EST LA SOLUTION

Système de chauffage basse température à vapeur sous vide

VM-H

Système de réfrigération par vaporisation sous vide

VM-C

Système de chauffage et de refroidissement à vapeur sous vide

VM-H&C

Chauffage basse température

Pour une grande stabilité des températures

FACILE A UTILISER

Pas besoin d'être un expert

Aucune opération complexe n'est requise; les réglages peuvent se faire rapidement et facilement.

ENVIRONNEMENT MEILLEUR

Ambiance de travail plus agréable

L'utilisation de vapeur sous vide élimine les vapeurs émanant des systèmes à eau chaude ouverts.

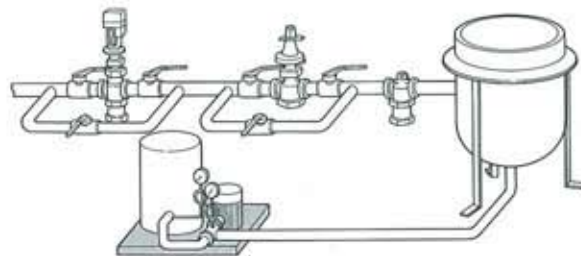
L'absence de grands bruits et de coups de bélier améliore aussi l'environnement ambiant.

SIMPLE CONFIGURATION DU SYSTEME

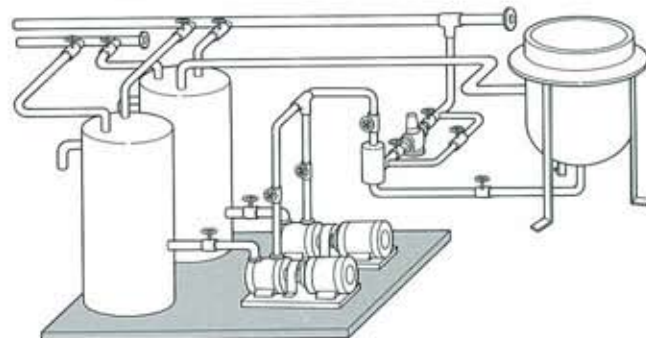
Espace minimum requis

La conception compacte du système le rend facilement adaptable aux installations existantes et ne demande que peu d'entretien.

Système VM-H de chauffage basse température à vapeur sous vide



Système conventionnel de chauffage par eau chaude



des procédés et un délai de chauffage réduit

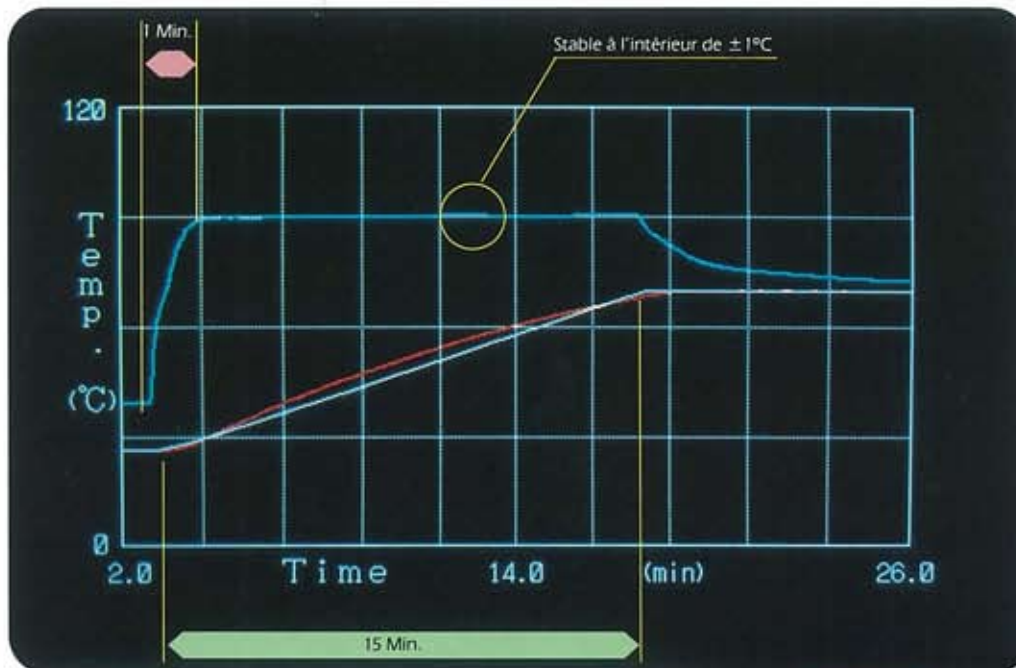
QUALITE

Le chauffage à température optimale signifie aucun surchauffage des produits

Des températures de chauffage instables ou excessives peuvent brûler ou déformer les produits.

Pour obtenir des produits de grande qualité, la vapeur de chauffage fournie doit avoir une température constante. Le système VM-H de **TLV** maintient la température de la vapeur à l'intérieur de $\pm 1^\circ\text{C}$ de la valeur de réglage. Cela permet un chauffage à température stable (impossible à obtenir avec un chauffage à l'eau chaude) et évite le brûlage et autres problèmes liés.

■ Système de chauffage basse température à vapeur sous vide (VM-H)



BLEU: t° de chauffage
ROUGE: t° du produit
BLANC: t° de réglage

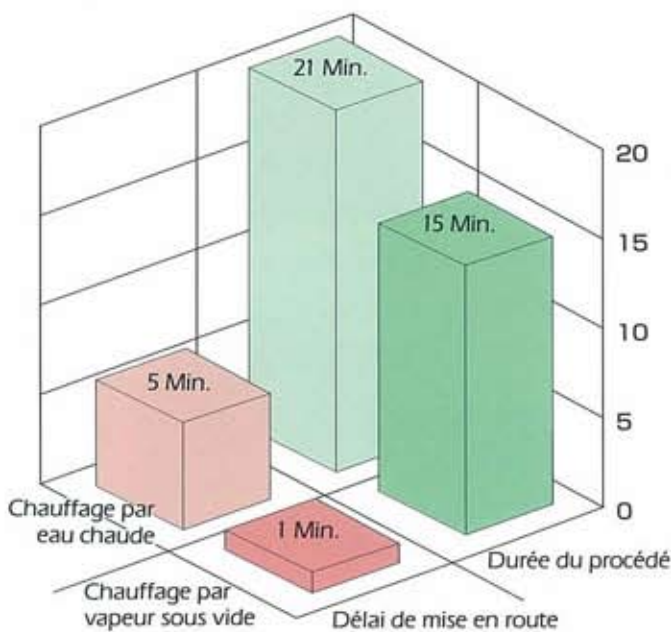
■ Installation conventionnelle de chauffage par eau chaude



PRODUCTIVITE

Chauffage plus rapide

Le système de chauffage VM-H de **TLV** réduit la durée des procédés d'environ 25%. Le temps que met la température de la vapeur fournie à se stabiliser est également réduit (de plus de 80%), ce qui rend le système rapide et hautement productif.



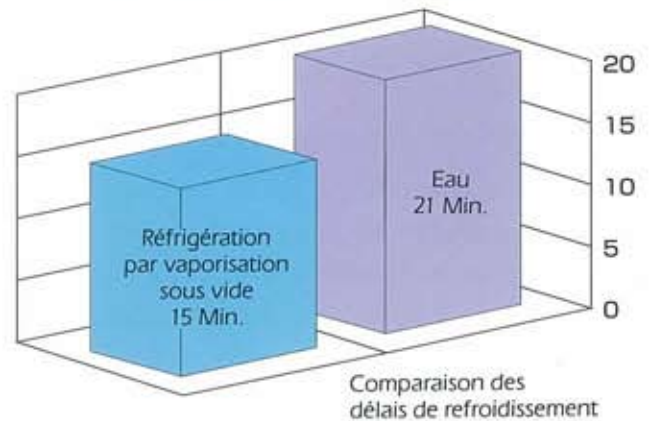
Comparaison des temps de charge

La technologie de réfrigération par vaporisation réduit le délai de refroidissement

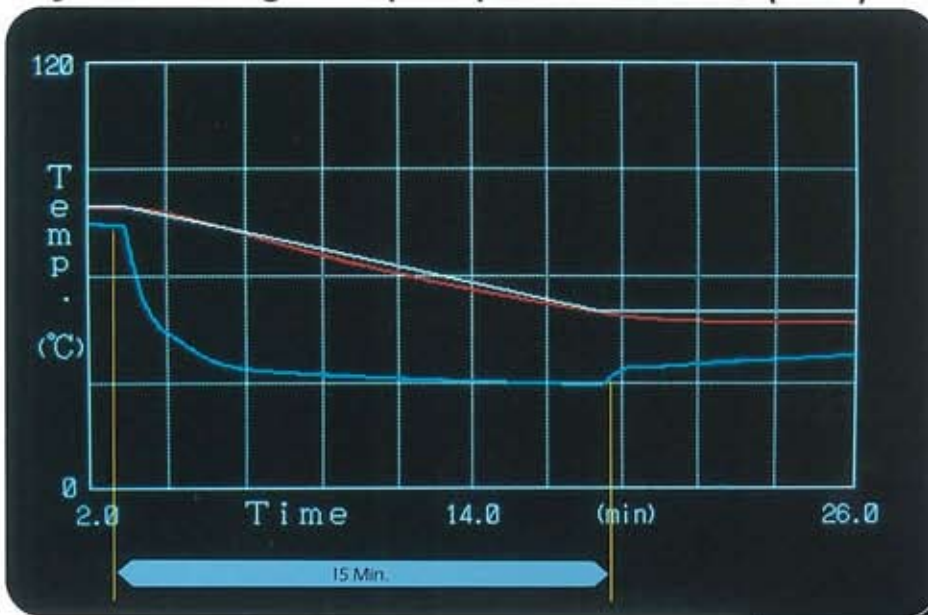
PRODUCTIVITE

Résoud les problèmes typiques posés par le refroidissement à l'eau

Le système de réfrigération par vaporisation sous vide de **TLV** refroidit par vaporisation de l'eau. Cela donne un coefficient de transfert de chaleur élevé et réduit le délai de refroidissement d'environ 25%. Ce système est idéal pour les procédés à réaction exothermique et pour toute autre application similaire nécessitant un refroidissement rapide.



■ Système de réfrigération par vaporisation sous vide (VM-C)



■ Installation conventionnelle de refroidissement à l'eau

NOMBREUSES APPLICATIONS

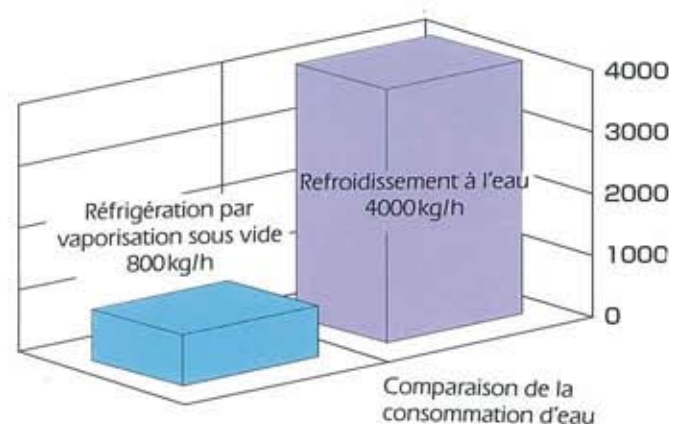
Autorise le refroidissement en-dessous de 0°C

Le système VM-C peut être utilisé pour une grande variété d'applications, du refroidissement à température de chambre au refroidissement en-dessous de 0°C (par l'utilisation d'eau saline).

ECONOMIES D'ENERGIE

Autorise le refroidissement avec une quantité d'eau réduite

Le refroidissement à l'eau conventionnel nécessite de grandes quantités d'eau. Au contraire, le système de réfrigération par vaporisation sous vide de **TLV** refroidit en vaporisant l'eau, ce qui permet de n'utiliser que 20% de l'eau requise par les systèmes conventionnels.



Chauffage & refroidissement à vapeur sous vide VM-H&C

Les températures de chauffage et de refroidissement peuvent être régulées facilement

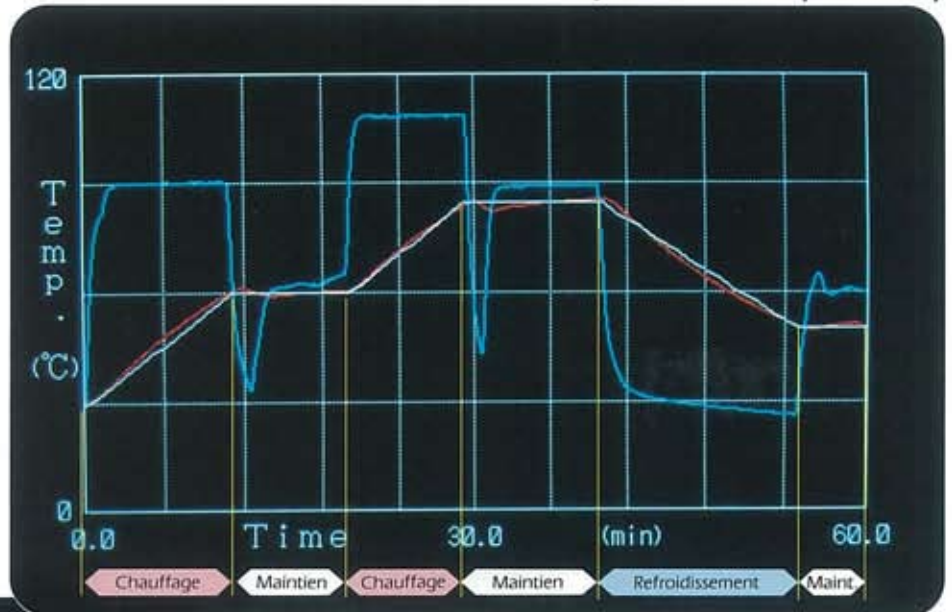
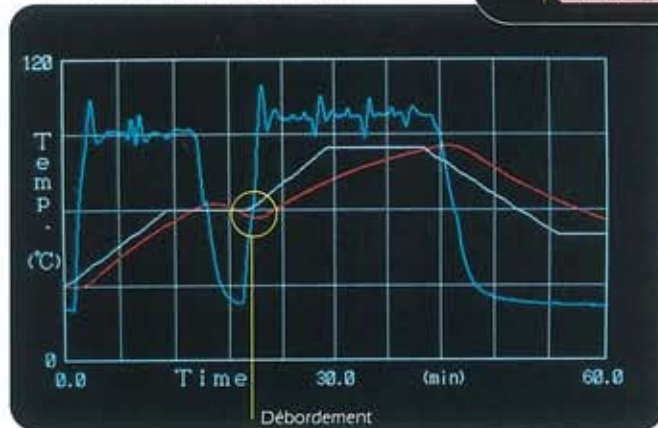
QUALITE

Combinaison idéale de chauffage et de refroidissement

Le système VM-H&C allie les avantages du chauffage par vapeur sous vide et de la réfrigération par vaporisation. Au cours des changements dans les réactions des procédés, le système VM-H&C passe sans difficulté du chauffage au refroidissement, tout en maintenant un contrôle précis de la température du produit.

■ Système de chauffage & de refroidissement à vapeur sous vide (VM-H&C)

■ Installation conventionnelle de chauffage/ refroidissement à l'eau



BLEU: t° de chauffage/de refroidissement
ROUGE: t° du produit
BLANC: t° de réglage

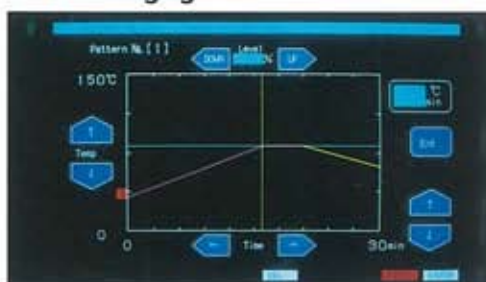
Contrôle du procédé par ordinateur

SIMPLICITE DE FONCTIONNEMENT

Des trames peuvent être programmées facilement pour la température de production

Des trames complexes de températures peuvent être programmées et contrôlées par ordinateur. Fonctionnement automatique pendant 24 heures possible.

Ecran de réglage



STABILITE

La fonction alarme procure une sécurité additionnelle

Les fonctions alarme incorporées protègent le procédé, guident le fonctionnement, et fournissent des rapports en cas de défaillance du système.

Règlage par toucher de l'écran



La technologie et le service TLV peuvent résoudre les refroidissements

EVALUER LE PROCÉDÉ EXISTANT

CLARIFIER LES PROBLÈMES
ETABLIR DES OBJECTIFS
D'AMÉLIORATION

- Améliorer la qualité des produits
- Réduire la durée du procédé
- Economiser de la force de travail
- Economiser de l'énergie

ETUDIER LA TECHNOLOGIE D'AMÉLIORATION DU PROCÉDÉ

EXAMINER LES OPTIONS DISPONIBLES
DETERMINER LES COÛTS
DECIDER D'UN SYSTEME

- Vapeur sous vide/réfrigération par vaporisation ou alternative
- Effets du nouveau système sur la production
- Coût/efficacité de l'offre

- Analyse préliminaire
- Analyse complète
- Rapport des résultats de l'analyse

- Expliquer la nouvelle technologie
- Donner des exemples d'efficacité
- Déterminer les spécifications
- Conception de l'ensemble du système
- Estimation du coût
- Bénéfices escomptés
- Sécurité du système
- Test du système dans l'usine-test de **TLV**+résultats



Etude d'un spécialiste

Notre coopération commence par un examen de l'usine. Une étude détaillée des conditions actuelles révèle les problèmes précédemment ignorés.



TESTS DANS L'USINE DE TESTS ET DEMONSTRATIONS DE TLV

L'élimination des problèmes et l'efficacité d'une introduction de nouvelles technologies aux procédés de chauffage et de refroidissement peuvent être vérifiées dans les installations d'essai de **TLV**.

Ingénieriat

TLV prend en charge l'ensemble du processus, de la sélection des appareils de production (y compris le système VM) à l'installation et la mise en route.



problèmes de votre procédé de chauffage et de

PLANIFIER L'INTRODUCTION

ACCEPTER OU REJETER L'OFFRE
 PROCEDER A L'INSTALLATION
 METTRE EN SERVICE

- Finaliser la conception
- Déterminer la supervision de l'installation
- Intégrer à la production
- Commissionner le nouveau système

- Planifier les étapes d'introduction
- Coordonner l'exécution du plan
- Commissionner

CONFIRMATION DES AVANTAGES

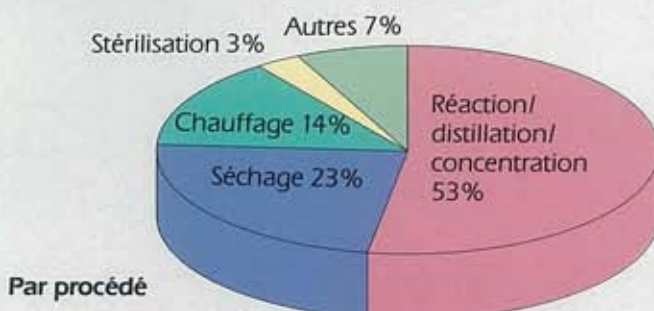
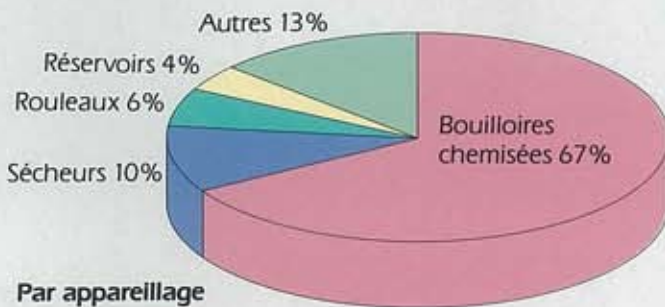
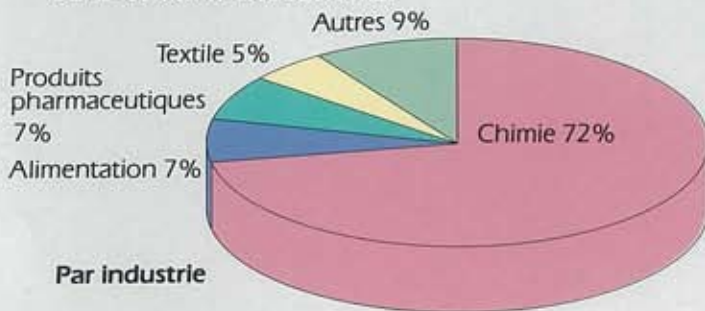
REMETTRE A LA PRODUCTION
 VERIFIER L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

- Formation du personnel de production
- Suivi des performances
- Vérification des bénéfices

- Analyser les performances
- Rapporter les résultats
- Confirmer l'atteinte des objectifs

RESULTATS

Les systèmes VM actuellement en service le sont dans les domaines suivants:



Service après-vente

TLV fournit un service de suivi complet après l'installation, de la vérification des conditions de fonctionnement aux procédures d'entretien.



TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL

Parc d'activité Le Regain, bâtiment I
69780 Toussieu (LYON) FRANCE
Tel: [33]-(0)4-72482222 Fax: [33]-(0)4-72482220

Manufacturer

TLV CO., LTD.

Kakogawa, Japan

is approved by LRQA Ltd to ISO 9001/14001

ISO 9001/ISO 14001



(O)

Internet World Wide Web URL <http://www.tlv.com>

Pamphlet F0800 Rev. 3/2000

Sujet à modifications sans préavis.