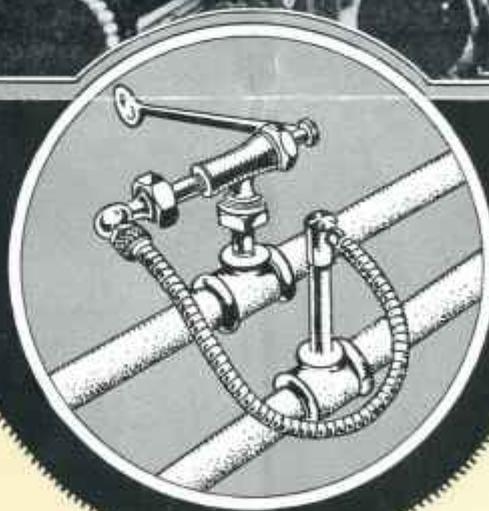


Humidification de l'atmosphère Rafraichissement des salles par le Turbo-Humidifieur INGER-SOLL-RAND



FACILITÉ de
RÉGLAGE
— du degré —
hygrométrique

ABSENCE absolue
— de toute —
PROJECTION
— D'EAU —

MINIMUM de
DÉPENSE
— d'eau —

RÉPARTITION
— uniforme de —
L'HUMIDITÉ
dans les SALLES

ENCOMBREMENT
extrêmement RÉDUIT

Installations à forfait — Renseignements Gratuits.

C^{ie} INGER-SOLL-RAND

33, Rue Réaumur, PARIS

19, Rue de la Reine. 19
:: BRUXELLES ::

CATALOGUE TH²

51, Carrera San Jeronimo. 51
:: :: MADRID :: ::

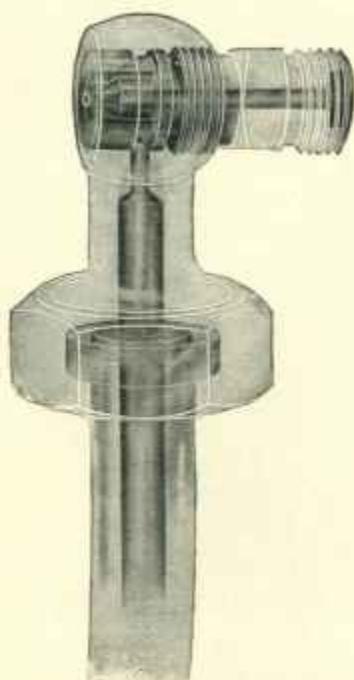


ULTIMHEAT
VIRTUAL MUSEUM

HUMIDIFICATION ET RAFRAICHISSEMENT

PAR LE

Turbo = Humidifieur



Il n'est plus maintenant nécessaire de démentir l'obligation d'humidifier une atmosphère de salle de filature, tant les résultats que l'on obtient par cette opération sont importants aussi bien pour la fabrication elle-même que pour la salubrité des ateliers et le maintien d'une température normale.

Cette question qui au début paraissait secondaire, a pris immédiatement une importance capitale, et est devenue actuellement la pierre d'achoppement d'une installation rationnelle.

Le problème posé, il restait à le résoudre, c'est-à-dire trouver l'appareil permettant de remplir les nombreuses conditions imposées à un humidifieur parfait.

Nous nous sommes nous-mêmes attachés à solutionner cette question et, après de longues expériences et une étude approfondie des humidifieurs existants, nous sommes arrivés à réaliser un pulvérisateur idéal.

Notre **TURBO-HUMIDIFIEUR** ainsi dénommé à cause du mouvement de rotation donné à la projection résoud les conditions suivantes :

SIMPLICITE ABSOLUE :

USURE NULLE, aucune pièce n'étant en mouvement :

PULVÉRISATION EXTRÊMEMENT TÊNUE, amenant

la vaporisation instantanée des molécules d'eau et par conséquent un

RAFRAICHISSEMENT MAXIMUM

(630 calories par kilogramme d'eau) :

ABSENCE DE TOUTE PROJECTION D'EAU sur les machines.

Le fonctionnement du **TURBO-HUMIDIFIEUR** est simple.

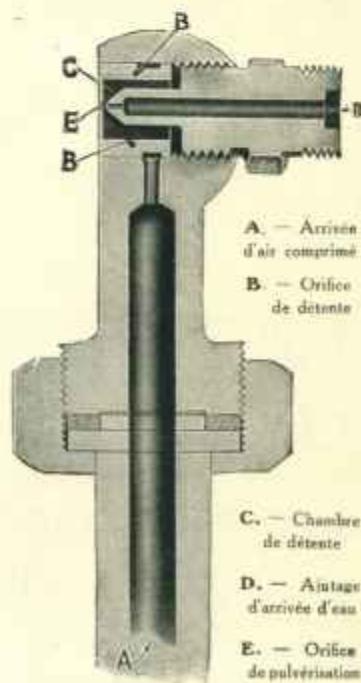
Un seul robinet avec levier à œil commande l'ensemble.

Il ne nécessite que de l'air comprimé à la pression de 2 k. 100 par centimètre carré.

Chaque turbo peut être mis en route ou arrêté séparément, ou bien, toute l'installation peut être commandée par un seul robinet d'admission d'air placé à la naissance de la canalisation.

Cette dernière ne nécessite que des tuyaux de faibles diamètres — 50^{mm} au maximum — même pour les installations de très longues portées.

En un mot, l'emploi du **TURBO-HUMIDIFIEUR** permet d'obtenir :



A. — Arrivée d'air comprimé
B. — Orifice de détente

C. — Chambre de détente

D. — Ajustage d'arrivée d'eau

E. — Orifice de pulvérisation

COMPAGNIE INGERSOLL-RAND
33, RUE RÉAUMUR * PARIS

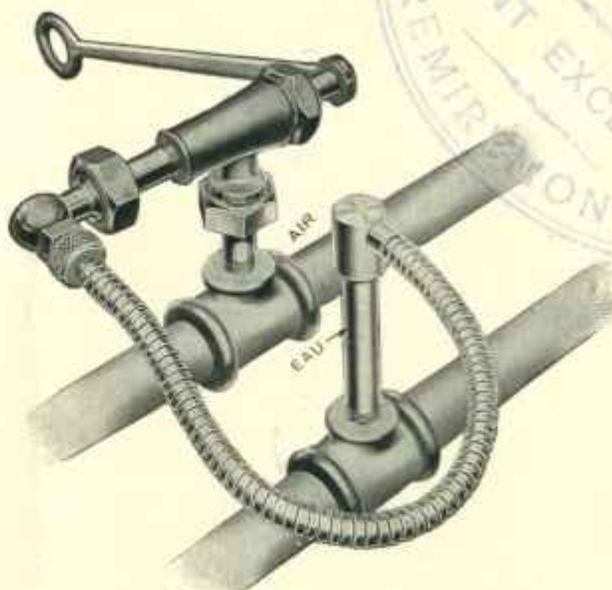
La Facilité de Réglage suivant l'état atmosphérique :

L'Indépendance absolue de la Ventilation, ce qui est un point capital dans une installation d'humidification MODERNE et RATIONNELLE :

Une Dépense d'Eau minimum ; la pulvérisation étant poussée à son plus haut degré et toute l'eau étant employée sans aucune perte :

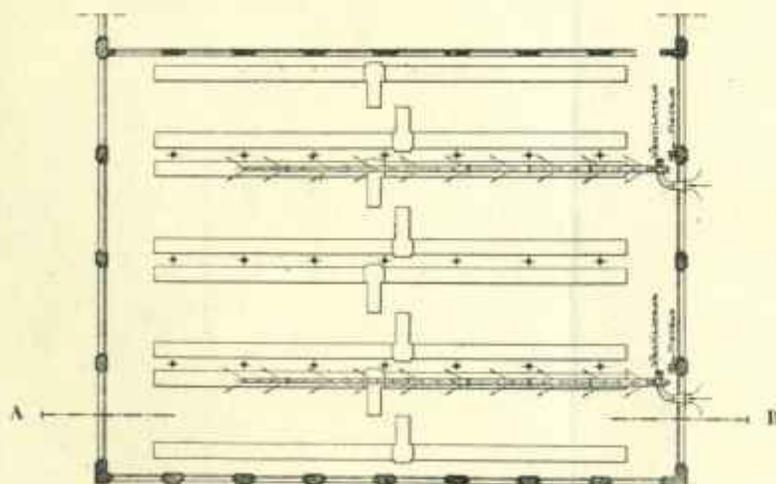
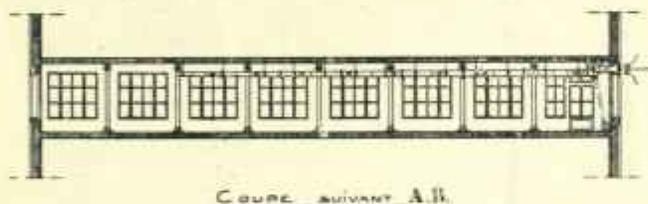
Une Puissance absorbée très faible ;

Un abaissement de Température maximum ; toute l'eau pulvérisée étant vaporisée et l'absorption de calories étant encore augmentée par la détente de l'air sous pression.



INSTALLATION DE VENTILATION

POUR UNE
FILATURE DE LAINE



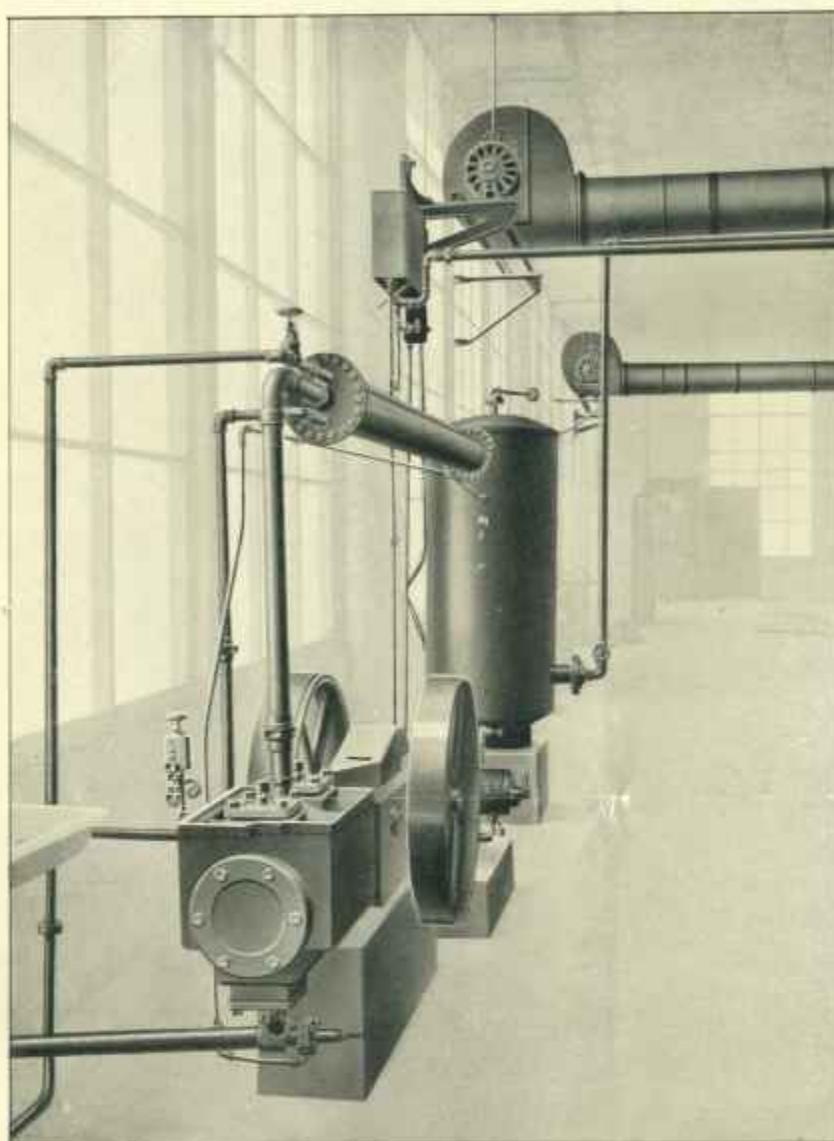
VENTILATION

GÉNÉRALITÉ. — Si un degré hygrométrique déterminé est nécessaire pour la fabrication des produits textiles, tant au point de vue qualité que quantité, on ne saurait négliger le maintien d'une atmosphère saine dans les salles de travail, indispensable à la santé des ouvriers.

En effet, l'état de l'air dans les ateliers deviendrait intolérable, au point de vue hygiène, si par une ventilation mécanique, on ne chassait pas la chaleur dégagée par les machines, l'odeur et la poussière provenant de la matière à travailler, le dégagement d'acide carbonique (CO_2) provoqué par l'agglomération.

Bien que le rafraîchissement obtenu par le **TURBO-HUMIDIFIEUR** soit très sensible, dans certains cas, il est insuffisant pour éviter l'augmentation de température produite par le dégagement important de calories produit par les machines.

On peut admettre que l'énergie nécessaire à la mise en marche des métiers, se transforme en majeure partie en chaleur à laquelle s'ajoute en été la chaleur solaire.



Vue des machines d'une installation d'humidification et ventilation.

La quantité d'air frais à introduire dans les salles doit donc être en rapport avec la force absorbée par les machines, les surfaces vitrées, la surface des toitures et des murs extérieurs.

En pratique la température intérieure peut être supérieure de 5° c. pour une température extérieure de + 20° c. et de 1° c. pour une température extérieure de + 30° c.

En général et au point de vue hygiène la différence de température peut être d'autant plus grande que le degré hygrométrique exigé dans la salle est faible, l'homme supportant en effet facilement une température élevée dans une atmosphère sèche.

Le tableau ci-après, indique les conditions atmosphériques réalisables dans la pratique, avec des installations de puissance moyenne.

L'idéal serait de maintenir une température constante été et hiver, mais alors des installations très coûteuses et compliquées deviendraient nécessaires pour la réfrigération de l'air chaud en été, installations réalisables, mais ne pouvant pratiquement entrer en ligne de compte.

DESTINATION DES SALLES	EXTÉRIEUR		INTÉRIEUR	
	Température	Degré hyg.	Température	Degré hyg.
Préparation pour : coton, laine, etc.	30	60	33	60
	25	60	29	60
	20	70	26	60
Filature de coton, préparation et filature de lin, filature de jute et soie, Tissage de coton, laine.	30	60	32	70
	25	60	28	70
	20	70	26	70
Filature de laine, soie, jute.	30	60	31	80
	25	60	27	80
	20	70	26	80
Tissage de coton, lin, jute, soie, laine.	30	60	30	90
	25	60	27	90
	20	70	24	90



Détails d'Installation

Afin de se servir d'un air le plus frais possible, il importe de le prendre à l'extérieur du côté nord, nord-est ou est des bâtiments, à une certaine hauteur du sol. Les prises d'air doivent être éloignées des sources de poussières, fumées ou endroits malodorants.

La force nécessaire à la marche de l'installation doit naturellement présenter un strict minimum, et l'emploi de ventilateurs centrifuges à hauts rendements est donc imposé. L'air aspiré par le ou les ventilateurs est refoulé dans une ou plusieurs conduites de distribution, en tôle de fer, galvanisée de préférence.

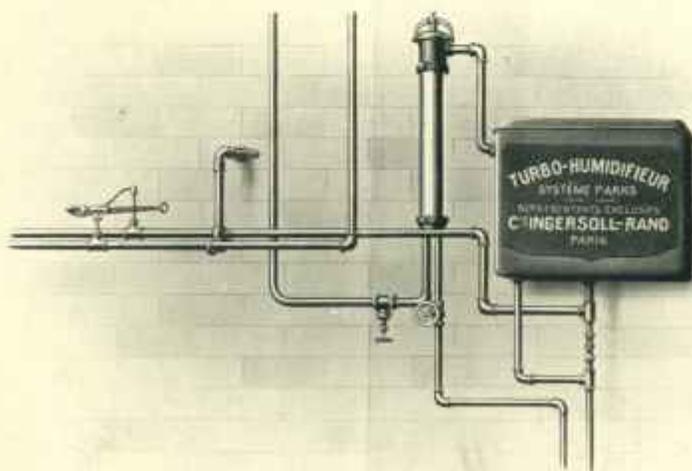
Pour des installations importantes, il est recommandé d'installer plusieurs unités, plutôt qu'un seul grand appareil central : l'encombrement se trouvant ainsi limité et la possibilité de réglage portée à son maximum.

Les ventilateurs sont attaqués soit par courroie, soit directement par moteurs électriques.

Nos conduites sont calculées de façon à éviter tout changement de vitesse de l'air absorbant une énergie inutile et notamment à assurer une répartition uniforme de l'air. A cet effet, elles sont munies de bouches de sortie d'air, d'un dispositif breveté, supprimant toute mise au point ou réglage à la mise en marche et ne pouvant se dérégler. Ces conduites sont normalement suspendues aux fermes ou au plafond.

La séparation complète des appareils d'humidification et de ventilation présente un très grand avantage sur les systèmes réunissant les deux.

En effet, les conduites d'air sont absolument sèches, donc nulle fuite d'eau ne peut se produire à leurs joints et aucune condensation ne peut avoir lieu à l'intérieur des conduites, ni sur leur surface extérieure, la température de l'air qu'elles transportent étant à peu près, celle de la salle. Grâce à la disposition des **TURBO-HUMIDIFICATEURS** à leur fonctionnement et à une vitesse d'air appropriée, un mélange intime de l'air et de l'eau est assuré.



Installation du réservoir régulateur d'eau et de son filtre.

CHAUFFAGE

Tandis qu'en été, l'air sort des salles par des chassis ouvrants, réservés dans les vitrages, il est indiqué de se servir d'une partie de cet air pour le chauffage des salles en hiver.



Vue d'un Aero-chauffeur avec son Ventilateur.

A cet effet des aéro-chauffeurs sont installés dans les parties inférieures des bâtis en fer ou maçonnerie supportant les ventilateurs.

Ces aéro-chauffeurs, composés de tubes lisses en fer, de faible diamètre et alimentés par de la vapeur d'échappement ou vive, portent la température de l'air repris, mélangé selon les rigueurs de l'hiver avec une certaine quantité d'air frais, à une température convenable à assurer le chauffage de la salle.

La même installation qui en été assure une ventilation efficace, peut donc également donner le chauffage nécessaire en hiver, après avoir ajouté l'aéro-chauffeur dont l'encombrement est très petit en rapport avec son rendement. Ventilation et chauffage central sont combinés de façon à ce que, par une simple manœuvre de clapets, l'un ou l'autre soit obtenu sans avoir à changer la vitesse des ventilateurs.

La quantité d'air mise en circulation en hiver, étant, dans la plupart des cas, inférieure à celle d'été, la force absorbée pour le chauffage est insignifiante.

Des thermomètres posés sur les appareils, contrôlent un réglage central et facile de la température en même temps que l'admission d'air frais à l'aide d'un registre.

L'eau de condensation des aéro-chauffeurs peut être réutilisée pour l'alimentation des chaudières.



Vue intérieure d'un Aero-chauffeur.



RÉGULATION AUTOMATIQUE

de TEMPÉRATURE et d'HUMIDITÉ



En adoptant dans nos installations, notre Régulateur Automatique, il est possible d'obtenir une température variant au 1° c. en plus ou en moins de la température désirée et un pourcentage d'humidité variant de 1/2 % en plus ou en moins du degré normal de travail.

Ce régulateur fonctionne à l'air comprimé, commande des valves à diaphragmes qui ouvrent ou ferment les robinets d'admission d'air aux turbo-humidificateurs, ou les registres des ventilateurs, selon les variations atmosphériques intérieures et extérieures.



EN RÉSUMÉ

La combinaison de nos Turbo-Humidificateurs avec notre système de ventilation assure :

- 1° Une humidification intensive ou faible selon l'humidité extérieure ;
- 2° Une ventilation efficace et réglable selon les saisons ;

Complété par l'adjonction de nos Aéros-Chauffeurs :

- 3° Une température appropriée en hiver, avec ventilation modérée.



DÉBOURRAGE DES CARDES

par procédé spécial et pompes à vide **INGERSOLL-RAND**



NETTOYAGE DES MÉTIERS PAR LES SOUFFLETTES A AIR COMPRIMÉ



Nombreuses références d'installations d'humidification ventilation et chauffage en fonctionnement en France et en Belgique.



RENSEIGNEMENTS et DEVIS GRATUITS sur DEMANDE

Si vous êtes intéressé par ce qui précède, Veuillez répondre au questionnaire ci-dessous et nous l'envoyer.

1° HUMIDIFICATION SEULE :

Volume de la salle ou ses trois dimensions.
Température maximum.
Volume de la ventilation, si elle existe.
Degré hygrométrique désiré.
Force motrice disponible $\left\{ \begin{array}{l} \text{Vapeur : pression.} \\ \text{Electricité : nature et voltage du courant.} \\ \text{Transmission : vitesse et puissance.} \end{array} \right.$

2° HUMIDIFICATION, VENTILATION et RAFRAICHISSEMENT :

Fournir les indications ci-dessus, plus :
Température désirée.
Puissance des machines en chevaux.
Nature de ces machines.
Système d'éclairage.
Nombre d'ouvriers.
Orientation des ouvertures de la salle (prises d'air et fenêtres).

3° HUMIDIFICATION, VENTILATION, RAFRAICHISSEMENT ET CHAUFFAGE :

Fournir les indications des 1° et 2°, plus :
Nature et épaisseur des murs.
Nature du vitrage.
Dimensions et nature des fenêtres ou baies.
Température minimum extérieure.
Température désirée à l'intérieur.
Pression de la vapeur fournie.
Distance des chaudières à la salle installée.
Orientation des bâtiments.

Pour chacun des cas ci-dessus, nous vous serions obligés de fournir autant que possible un plan exact sur lequel seraient figurés :

L'orientation de l'usine.
La disposition des machines dans la salle.
L'emplacement des chaudières par rapport à la salle où l'installation serait à faire.

Nom _____

Adresse _____

Date _____

