



APAG s.a.s. Via Jhon Wiston Lennon n°40 42018
San Martino in Rio (R.E.) Italy tel: +39-0522-633065
Fax: +39-02-30133246 e-mail: apag@apag.it www.apag.it

 **SPESSE NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE E IN PARTICOLARE CASO NEL LATTIERO CASEARIO SI NECESSITÀ DI GROSSE QUANTITÀ DI ACQUA "STERILE" (SENZA GLICOLE), A UNA TEMPERATURA DI 1-3°C DA UTILIZZARE NEL CICLO PRODUTTIVO AD ESEMPIO LAVAGGIO FRUTTA ABBATTIMENTO TEMPERATURA LATTE ETC. IN TUTTI QUESTI CASI SI POSSONO UTILIZZARE I SEGUENTI MACCHINARI:**



BATTERIE D'ACCUMULO GHIACCIO:

Si tratta di una batteria di piastre da noi dimensionate, secondo la portata, il delta termico e il tempo d'utilizzo (in pratica le k/cal/h) richieste dal cliente, poste in una vasca di adeguate dimensioni.

La vasca viene riempita di acqua e durante le ore notturne, quando il costo dell'energia elettrica è inferiore e maggiore la sua disponibilità, tramite un gruppo ciller si produce uno strato di ghiaccio attorno alle piastre.

Durante il giorno con il passaggio d'acqua nella vasca il ghiaccio si scioglie fornendo l'energia termica richiesta. L'unico svantaggio di tali impianti è quello di dover produrre diverse ore prima l'energia termica desiderata, tale problema viene risolto con il sistema falling film,

FALLING FILM: il primario vantaggio di tale impianto è quello d'avere una produzione d'acqua gelida quasi istantanea e di diminuire i consumi energetici producendo solamente l'energia necessaria.

Si tratta di una batteria di piastre da noi dimensionate, secondo la portata e il delta termico (in pratica le k/cal/h) richieste dal cliente. Tale batteria è posta al di sopra di una vasca che funge da serbatoio per l'utilizzo dell'acqua gelida nel ciclo produttivo.

Le piastre sono portate alla temperatura desiderata tramite un gruppo ciller.

L'acqua del ciclo produttivo viene pompata in una vasca posta al di sopra della batteria di piastre (**FIG.04**) tramite uno speciale sistema di distribuzione per gravità questa scende nella vasca sottostante formando un velo d'acqua sulle piastre stesse (**FIG.05-06**) una volta arrivata nella vasca sottostante questa si trova già alla temperatura richiesta dal ciclo produttivo e può essere inviata allo stesso per poi tornare alla vasca superiore del falling film e chiudere il circuito.



(FIG.04)



(FIG.06)

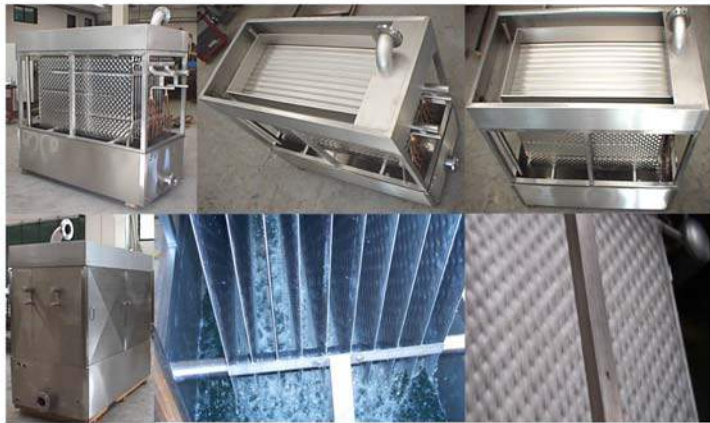


(FIG.05)





SUIVANT DANS L'INDUSTRIE ET PARTICULIÈREMENT DANS LE SECTEUR DU LAIT ET FROMAGES
ON DESIRE EAU FROID 1-3°C ET PURE (SANS GLYCOL) EN GRAND QUANTITE PAR EXEMPLE DANS LE NETTOYAGE DE
FRUITS OUR POUR RÉDUIRE LA TEMPERATURE DU LAIT RECEPTIONNE.
EN CES CASE ON PEUT VOUS PROPOSER :



BATTERIE D'ACCUMULATION DE GLACE :

Il s'agit de une série de drapeaux, que nous avons dimensionne selon les exigences du client (k/cal/h), pose dans une vasque remplie d'eau.

Pendant la nuit ou le coût de l'énergie électrique est inférieur, et on a la plus grand disponibilité, par un groupe de froid on forme sur tout la surfaces de drapeaux une épaisseur de glace.

Le jour suivantes l'eau que passe a contact avec le glace basse sa température.

Le davantage de cette implantation c'est que on doit commencer a produire froid beaucoup de temps avant de le pouvoir le utiliser, pour ca on a étudié une nouveau machine le falling film.

FALLING FILM:

le première avantage de cette implantation est de pouvoir produire presque immédiatement le froid nécessaire a la filière de production et de produire seulement celle que l'on nécessite.

il s'agit de une série de drapeaux, que nous avons dimensionne selon les exigences du client (k/cal/h), pose sous dessus une vasque que c'est le revoir d'eau de la filière productive.

Par une groupe ciller on basse la température de drapeaux a celle désire.

L'eau est pompe sur une vasque que on trouve sur le groupe de drapeaux (FIG.04), par une système de distribution particulièrement étudié l'eau descend dans la vasque inférieur en formant une pellicule sur le drapeaux même(FIG.05-06)

La température dans la vasque inférieur c'est celle nécessaire pour la filière de production ou sera refoule pour retourne a la fin a la vasque supérieur du falling film.



(FIG.04)



(FIG.05)



(FIG.06)





MENUDO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y EN PARTICULAR EN EL SECTOR DE LECHE Y QUESO NECESITAN DE GRANDE CANTIDAD DE AGUA FRIA 1-3°C Y ESTÉRIL (SIN GLICOL) PARA LIMPIAR FRUTA O PARA REFRIGERAR EL LECHE EN RECEPCIÓN.

EN ESTE CASO LAS DISPONEMOS DE DOS TIPOLOGIA DE MAQUINAS:



BATERÍA DE ACUMULACION DE HIELO:

consiste en una serie de placas de refrigeración con medidas calculada segundo la exigencia del cliente (k/cal/h) sumergidas en una vasca llena de agua.

En la noche, cuando el gasto de kw/h es inferior y su disponibilidad mayor, para un grupo frigorífico se produce hielo arriba de las placas, en el día siguiente el agua utilizada en la producción pasa para este vasca bajando su temperatura al nivel calculado en función del caudal.

Lo único inconveniente de este implanto es que necesidad poner en marcha el sistema mucha horas antes de su utilización, este inconveniente esta solucionados con nuestra machina falling film.

FALLING FILM :

esta machina permite una producción de agua fría cuasi inmediata i un gasto energético correspondiente a el efectivo consumo de k/cal/h. Consiste en una serie de placas de refrigeración con

medidas calculada segundo la exigencia del cliente (k/cal/h) puesta a medio de dos vascas.

Para un grupo frigorífico se determina la temperatura de las placas.

Se bombea el agua de circuito de producción arriba de la vasca superior y (FIG.04) y para un sistema de distribución de nuestra concepción se baja en la vasca inferior formando una película de agua sobre cada placas (FIG.05-06).

La temperatura de agua en la vasca inferior esta a los grados predeterminados y se puede bombear la misma en el ciclo productivo para regresar al final en la vasca superior y repetir en continuo el ciclo de refrigeración.

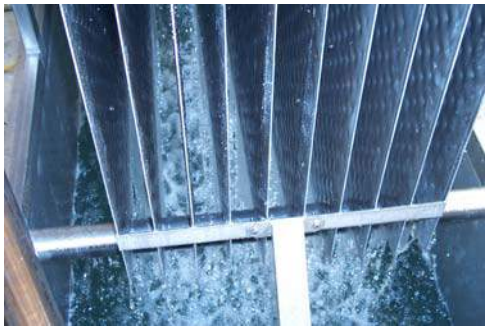


(FIG.04)



(FIG.05)

(FIG.06)





FREQUENTLY THE FOOD INDUSTRY AND ESPECIALLY THE FRUIT OR DAIRY INDUSTRY NECESSITY A BIG QUANTITY OF STERILE (WITHOUT GLYCOL) COOL WATER 1-3°C.
FOR CLEANING FRUIT OR LEES THE TEMPERATURE OF MILK IN RECEPTION.
IN THIS 2 CASE WE CAN PROPOSED 2 POSSIBILITY:



ICE ACCUMULATION BATTERY:

Series of refrigerating plates dimensioned in function of k/cal/h required and immersed in a basin.
In the night by a chiller group, make a surface of ice on the plate, the day after the water of production cycle is pumped between the plate and less the temperature to the level required.
This plant has a limitation of to be sturt up a lot of hours before its used
This limitation is solved with our install falling-film

FALLING FILM :

This plant permit a immediately production of ice water and a optimization of electric energy.
Series of refrigerating plates dimensioned in function of k/cal/h required and posed between 2 basin one up the plates and one under the plates
By a chiller group the plates come bring to the pre-established

temperature.
The water of the productive cycle comes pumping in the superior basin (FIG.04), through a system of distribution it gets off in the inferior basil forming a film on the plates (FIG.05-06).
The water arrived in the inferior basil is to the pre-established temperature, this comes pumping in the productive cycle to then return to the superior basil and close the cycle.



(FIG.04)



(FIG.05)



(FIG.06)

