



**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](mailto:apag@apag.it) [www.apag.it](http://www.apag.it)

PASTORIZZATORI E STERILIZZATORI – PASTEURIZER STERILISER FOR FOOD PULPS AND LIQUID -  
PASTERISATEUR ET STERILISATEUR POUR LIQUIDES ET PATES ALIMENTAIRE – PASTORIZADORES Y  
ESTERILIZADORE PARA PULPA Y LIQUIDOS ALIMENTARIOS

Altro non sono che scambiatori tubolari ma molto più complessi di quelli utilizzati nel settore enologico, sia per il controllo continuo della temperatura sia per gli automatismi.

Il particolare sistema a 4 tubi concentrici permette uno scambio termico ad alta efficienza e con differenziale di temperatura fra prodotto e liquido di scambio anche di un solo grado centigrado (1°C). La macchina può essere progettata per un utilizzo manuale o completamente automatico.

In questo caso viene previsto un serbatoio di accumulo con controllo di livello, una pompa (in genere monovite a 2-4 stadi fino a 24 bar) che spinge il prodotto dal serbatoio nello scambiatore che può essere di solo riscaldamento o più comunemente completo di riscaldamento sosta e raffreddamento.

La temperatura del prodotto sia in riscaldamento che in raffreddamento viene controllata e elettronicamente e una valvola a 3 vie all'uscita dello scambiatore automaticamente scarica il prodotto se i parametri impostati sono stati rispettati diversamente il prodotto viene rinviato al serbatoio di accumulo per riprendere il ciclo.

Anche la parte di riscaldamento e raffreddamento vengono gestiti automaticamente con valvole modulanti vapore e acqua glicolata (rispettivamente nelle fasi di riscaldamento e raffreddamento) vedi schemi di flusso.



They are tubular exchangers but much more complex than those used in the wine industry, both for the continuous control of the temperature both for automatism.

The particular system of 4 concentric tubes allows a heat exchange with high efficiency and with a temperature differential between the product and to exchange liquid of even one centigrade degree (1°C).

The machine can be designed to use a manual or fully automatic.

In this case there is provided a storage tanks with level control, of a pump (usually screw pump 2-4 stages max pressure 12 or 24 bar) which pushes the product from the tanks in the heat exchanger which can be of only heating or most commonly complete heating stop and cooling.

The temperature of the product both in heating and cooling is electronically checked and a 3-way valve in the output of the exchanger automatically download the product if the parameters have been met otherwise the product is returned to the storage tanks to resume the cycle.

Even the part of heating and cooling are automatically managed with modulating steam valve and glycol water (respectively in the heating and cooling phases) see flow charts.

D'autres ne sont pas que des échangeurs tubulaires, mais beaucoup plus complexes que ceux utilisés dans l'industrie du vin, à la fois pour le contrôle continu de la température à la fois pour les automatismes.

Le système particulier de 4 tubes concentriques permet un échange de chaleur avec un rendement élevé et avec une différence de température entre le produit et le liquide d'échange de même un degré centigrade (1°C).

La machine peut être conçue pour une utilisation manuelle ou automatique. Dans ce cas, il est prévu de une réservoirs de stockage avec réglage de niveau, d'une pompe a vis excentrique (habituellement a 2-4 étapes jusqu'à 24 bar), qui pousse le produit à partir des réservoirs de l'échangeur de chaleur qui peut être de seulement de chauffage ou de plus souvent complet de chauffage, arrêt et le refroidissement.

La température du produit à la fois dans le chauffage et le refroidissement est contrôlé par voie électronique et une vanne 3 voies a la sortie d'échangeur automatiquement décharge le produit si les paramètres ont été respectés, sinon le produit est retourné aux réservoirs de stockage pour reprendre le cycle.

Même la partie de chauffage et de refroidissement sont automatiquement gérés avec vanne modulante de vapeur et de l'eau glicole (respectivement dans les phases de chauffage et de refroidissement) voir les diagrammes de flux.

Son de intercambiadores tubulares, pero mucho más complejos que los utilizados en la industria del vino, tanto para el control continuo de la temperatura tanto para automatismos.

El sistema particular de 4 tubos concéntricos permite un intercambio de calor con una alta eficiencia y con un diferencial de temperatura entre el producto y el líquido de solamente un grado centigrado (1°C). La máquina puede ser diseñado para utilizar un manual o totalmente automático.

En este caso, se proporciona un tanques de almacenamiento con control de nivel, de una bomba (por lo general bombas a tornillo en 2-4 etapas hasta 24 bar), que empuja el producto desde los tanques en el intercambiador de calor que puede ser de sólo calefacción o mas comúnmente completo de calefacciones, parada y enfriamiento.

La temperatura del producto tanto en la calefacción y la refrigeración se comprueba electrónicamente y una válvula de 3 vías en la salida de el intercambiador automáticamente descarga el producto si se han cumplido los parámetros impostado, de lo contrario el producto se devuelve a los tanques de almacenamiento para reanudar el ciclo.

Incluso la parte de calentamiento y enfriamiento se realiza de forma automática con la modulación de la válvula de vapor y agua glicolada (respectivamente, en la fases de calentamiento y enfriamiento) ver diagramas de flujo.





