



I Application

L'unité de pasteurisation (HTST) est un équipement conçu pour le traitement thermique du lait et de ses dérivés, des boissons, des jus afin d'éliminer les micros organismes pathogènes par le biais de l'élévation de la température durant une courte période.

I Principe de fonctionnement

Le produit arrive dans une cuve tampon (BTD) où une pompe l'envoie vers un échangeur à plaques où il est chauffé, jusqu'à la température de pasteurisation qui est fonction du produit et/ou des impositions du procédé. Par la suite le produit passe par le chambreur où cette température se maintient durant un temps défini pour assurer une pasteurisation correcte.

Dans le cas où l'échangeur possède une section de récupération, le produit pasteurisé transmet son énergie pour réchauffer le produit à pasteuriser améliorant ainsi le bilan énergétique de l'équipement tant en chauffage qu'en refroidissement.

La dernière opération est celle du refroidissement afin de baisser la température jusqu'à 4°C ce qui permet son stockage dans des cuves isométriques ou son conditionnement à froid.

Si un problème de température inférieure à la consigne est détecté, une vanne 3 voies de dérivation automatique renvoie le produit au bac tampon ou BTD, évitant ainsi un risque de contamination microbologique au produit final.

I Matériaux

Pièces en contact avec le produit	AISI 304
Reste des matériaux et coffret électrique	AISI 304
Garniture mécanique de la pompe	C/SiC/EPDM
Joints en contact avec le produit	EPDM et NBR
Finition superficielle	Ra ≤ 0,8 µm



I Spécifications techniques

Débit de travail :	500l/h – 1000 l/h – 2000 l/h – 3000 l/h – 5000 l/h
Température entrée produit :	4°C
Température pasteurisation :	72°C
Température sortie produit :	4°C
Temps de chambrage :	15 s
Température eau chaude :	74°C
Température eau glycolée :	4°C

Débit nécessaire eau glycolée : Fonction du débit à pasteuriser et nombre de passes
 Débit et température eau chaude : Fonction du débit à pasteuriser

*Consulter pour d'autres paramètres de travail.



I Conception et caractéristiques

Skid compact composé de :

- Cuve tampon de 100 litres, en acier inoxydable AISI-304
- Pompe d'alimentation Hyginox SE.
- Echangeur à plaques, qui peut être de 1,2 ou 3 sections, selon demande du client et ou spécification du process. Avec bâti en acier inoxydable, plaques en acier inoxydable AISI-316L de 0.6 mm d'épaisseur. Avec joints NBR clipsés.
- Le chambreur est incliné afin de faciliter son drainage.
- Vanne de dérivation pneumatique à clapet type KH (3 voies) et vannes papillons manuelles ainsi que l'instrumentation nécessaire au contrôle de la température de pasteurisation.
- Vanne modulante 3 voies avec positionneur électropneumatique pour la régulation de l'eau chaude.
- L'ensemble du skid est monté sur une structure en tube carré en acier inoxydable avec pieds réglables.
- Pour le fonctionnement du skid, un coffret de contrôle en acier inoxydable AISI-304. Le coffret de commande intègre un régulateur de température.

La configuration de base inclus l'instrumentation suivante, un niveau haut et bas à flotteur avec contact type REED sur la cuve tampon. Une sonde température PT100 avec convertisseur 4-20 mA et un thermomètre orientable 0-100°C en sortie su skid.

En cas de besoin, il est nécessaire d'amener au skid de l'eau glycolée pour le refroidissement, ainsi que de l'eau chaude ou de la vapeur industrielle 3 bar.

I Options

- Circuit générateur d'eau chaude : l'apport de chaleur provient du circuit d'eau chaude généré par la circulation d'eau à travers un échangeur à plaques brasées alimenté en vapeur.
- Variateur de fréquence : monté dans le coffret de commande, pour contrôler la vitesse de la pompe centrifuge.
- Contrôle de débit : au moyen d'un débitmètre électromagnétique et variateur de fréquence qui régule la vitesse de la pompe.
- Enregistrement de la température de pasteurisation et/ou du débit pour garantir la traçabilité de la production. Peut-être avec un enregistreur papier ou avec vidéo-enregistreur.
- Plaques échangeur spéciales pour le traitement de produits contenant des fibres ou des solides en suspension.
- Echangeur à 4 sections pour sortie vers homogénéisateur ou écrémeuse, etc.
- Autres configurations de température et temps de rétention.

