



**MECSYSTEM**  
THE ITALIAN FOOD TECHNOLOGY



## EVAPORATORE A FILM CADENTE CON TVR:

Gli evaporatori a film cadente trovano il loro utilizzo nella concentrazione dei succhi limpidi e, in generale, di tutti quei prodotti che, per bassa viscosità, hanno caratteristiche analoghe a soluzioni zuccherine pure (come ad esempio i succhi di agrumi e succo d'uva).

L'impianto è a sei effetti in equicorrente. Il succo preriscaldato entra nel 1° Effetto a temperatura più elevata e procede nel 2° Effetto fino al 6° Effetto dove viene estratto alla concentrazione desiderata. Il sesto effetto è collegato al condensatore a superficie.

Gli scambiatori di calore sono fasci tuberi verticali discendenti nei quali il prodotto viene distribuito in strato sottile sulla superficie interna dei tubi scambiatori per mezzo di pompe di ricircolo a bassa portata e prevalenza.

Sul 2° Effetto è installato un termocompressore a getto di vapore (TVR).

## FALLING FILM EVAPORATOR WITH TVR:

The falling film evaporators are utilized in the concentration of clarified juices and generally of all products with low viscosity are similar to pure sugar solutions (for example citrus juices).

The machine have 6 Effects in-flow, in which the juice preheated enter in the 1° Effect at a higher temperature and then flow in the 2° Effect till the 6° Effect at a temperature of 43 °C (saturation temperature), connected to the surface condenser, where is extract at the designed temperature.

The heat exchangers are vertical falling film where the product is thin film distributed on the internal surface of the heating pipes through recycling low capacity and low pressure pumps.

On the 2° Effect is installed a (TVR) thermo-compressor with steam injection .

## EVAPORADOR A FILM DESCENDENTE CON TVR:

Los evaporadores de film descendente encuentran su uso en la concentración de jugos claros y, en general, de todos aquellos productos que, de baja viscosidad, tienen características similares a las soluciones de azúcar, así (tales como zumo de cítricos y zumo de uva) .

La planta tiene seis efectos en equicorriente. El jugo precalentado entra en el primer Efecto a una temperatura más elevada y procede en el segundo Efecto hasta el sexto Efecto donde se extrae a la concentración deseada. El sexto efecto está conectado al condensador a superficie.

Los intercambiadores de calor son de casco y tubos verticales descendentes y el producto se distribuye en una capa delgada sobre la superficie interior de los tubos del intercambiador de calor por medio de bombas de recirculación a bajo flujo y caudal.

En el segundo Efecto es instalado un termocompresor de vapor (TVR).

## EVAPORATEUR A FLOT TOMBANT AVEC TVR:

Les évaporateurs à film tombant trouvent leur emploi dans la concentration de jus de fruits clairs et, en général, l'ensemble de ces produits, de faible viscosité, qui présentant des caractéristiques similaires à des solutions de sucre, ainsi (comme le jus d'agrume et le jus de raisin).

L'installation se compose de six effets avec condenseur à surface. Le jus préchauffé entre dans le premier effet à la température plus élevée et en suit le produit continue sont parcours dans le deuxième l'effet jusqu'au sixième l'effet où il est extrait à la concentration désirée. Le sixième l'effet est relié au condenseur à surface. Chaque effet se compose d'un faisceau de tubes verticaux, d'une chambre d'évaporation et d'une pompe de circulation à basse puissance.

Au deuxième effet est installé thermo compresseur à jet de vapeur (TVR).

## ВЫПАРНЫХ УСТАНОВОК С НИСПАДАЮЩЕЙ ПЛЕНКОЙ TVR:

Выпарные установки с ниспадающей пленкой применяются для концентрирования осветленных соков и, в общем, всех тех продуктов, которые, по причине низкой вязкости имеют характеристики, аналогичные раствору чистого сахара (как, например, цитрусовые соки).

Выпарная установка имеет 6 прямоточных эффектов, в которых подогретый сок поступает в первый эффект с более высокой температурой, после поступает во второй эффект и так доходит до шестого с температурой 43°C (температура насыщения), связана с поверхностью конденсатором куда сок извлекается по достижении желаемой концентрации. Теплообменники представляют собой пучки вертикальных ниспадающих труб, повнутренней поверхности которых продукт распределяется тонким слоем при помощи насосов с рециркуляцией с низкой скоростью потока и напора.

