

De-Superheaters



Buhar Şartlandırıcılar

YAY YÜKLEMELİ BUHAR ŞARTLANDIRMA NOZÜLLERİ

Buhar sistemlerine yönelik uzmanlığımızın ve iş ortaklarımızın gücü ile kızgın buhardan doymuş buhar elde edilen "Buhar Şartlandırma Sistemleri" tasarımlarını yapmaktayız. Sistem tasarımının yanı sıra daldırma tip, yay yüklemeli su sprey nozüllerini kendi kadromuzla tasarlamakta ve üretim tesisimizde üretebilmekteyiz.

Buhar debisinde dalgalanmaların yaşandığı uygulamalarda değişken kesitli su sprey nozülleri sayesinde yüksek hassasiyetle buhar soğutulması gerçekleştirilir. Çoklu ve özel açığa sahip su püskürtme kanallarımız sayesinde suya dönme hareketi kazandırılır. Oluşan girdaplar ve yüksek türbülans sayesinde su, sis formunda kızgın buhar içerisine homojen yayılır ve mükemmel soğutma sağlar.

Özel alaşımli paslanmaz çelikten üretilmiş olan yaylarımızın kalınlık ve baskı kuvvetleri mühendislik kadromuzca hesaplanır. Özel tasarımıımız sayesinde ön gerilmeye sahip yayımız pistonun site tam baskı yapmasını sağlar. Kontrol vanasının açma hareketi ile oluşan daha yüksek fark basıncına bağlı olarak piston supaptan ayrılır ve su debisi oransal olarak kontrol edilir.

Sisteme püskürtülmesi gereken su debisi hesaplamaları da ekibimizce yapılır. Sahip olduğumuz bilgisayar programları yardımı ile kontrol vanası için Kvs değeri hesaplanır, en ideal vana çapı ve ihtiyaç duyulan donanımı seçilir. Su debisi kontrol vanası basit bir PID'den veya merkezi otomasyon sisteminden gelecek sinyal ile hareket eder. Vana hareketine karar verilebilmesi için çıkış hattına takılan sıcaklık transmitteri ihtiyaç duyulan sinyali otomasyon tercihine iletir.

Nozül tasarımıımız normalde kapalı pozisyonudadır. Su besleme hattına olası buhar kaçaklarını önlemeye yardımcı olan ilave bir çek vana vazifesi de görür.

Teknik Bilgiler

Ana buhar hattı çapı	: DN80(3") –DN1200(48")
Ana bağlantı ölçüsü	: DN80(3") – DN300(12")
Su hattı bağlantısı	: DN15(1/2") – DN100(4")
Basınç sınıfı	: PN16/160 – ANSI 150/900
Gövde Malzemesi	: Özel alaşımli çelikler
Nozül Malzemesi	: Paslanmaz çelik
Yay Malzemesi	: Hastelloy / Paslanmaz çelik

Özellikler;

- Değişken kesitli, yay yüklemeli su sprey nozülü
- Doyma sıcaklığına 7°C'ye kadar yaklaşım
- Sis formunda su püskürtme
- Geniş kontrol aralığı, (40:1'e kadar)
- Hassas kontrol
- Kolay bakım

SPRING LOADED VARIABLE AREA DSH SPRAY NOZZLES

Our expertise on steam systems and strong relationship with our partners, we are capable to design and produce solutions to de-superheating applications. Beside complete system design, we are able to design and manufacture insertion type spring loaded spray nozzles in our workshop.

Spring loaded variable area spray nozzles are ideal where the steam flow rates subject to fluctuations. They provide very accurate cooling. Our multi orifice design spray head has special design which gives a rotation action to water flowing through the steam space. High turbulence and the vortices allows water to spray inside the superheated steam in mist form. This accelerates the process, very fast and accurate cooling of the superheated steam takes place.

Spring forces are to be calculated by our team. We use special alloys stainless steel springs for a long and trouble free operation. Pre-tensioned springs pushes piston to its' seat. When the spray water control valve opens, depending on the differential pressure increase, piston moves away from its' seat and water flow rate increases. Piston's stroke is proportional to differential pressure.

Spray water flow rates have also been calculated by our engineering department. Once this is done, we calculate requested Kvs and select the best appropriate control valve and its' accessories with special control valve sizing software. Control vane movement is to be driven by a controller. This should be a simple PID or a DCS. A temperature transmitter has to be fit at the downstream piping to feed actual temperature signal to automation unit.

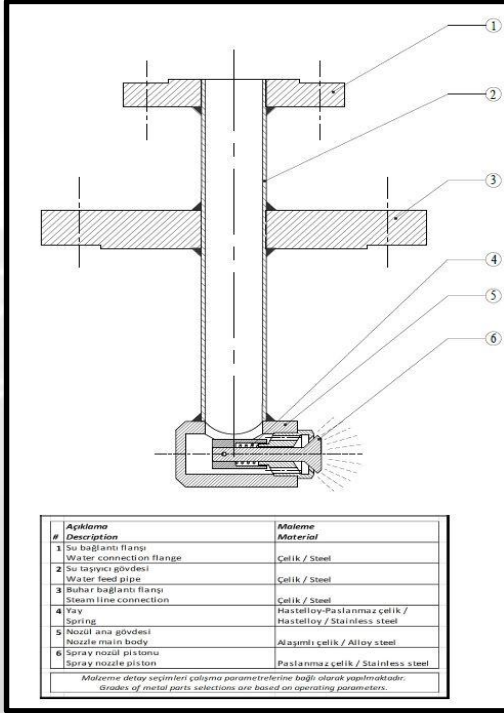
Our nozzle design is normally closed. It acts like a non-return check valve in order to help to prevent steam flow towards the spray water feed line.

Technical Information

Steam main pipe size	: DN80(3") –DN1200(48")
Connection to main	: DN80(3") – DN300(12")
Water connection	: DN15(1/2") – DN100(4")
Pressure class	: PN16/160 – ANSI 150/900
Body Material	: Special steel alloys
Nozzle Material	: Stainless steel
Spring material	: Hastelloy / Stainless steel

Specifications;

- Spring loaded, variable area spray nozzle
- Temperature control 7°C above saturation temp.
- Water spray in mist form
- Wide control range, high turn-down up to 40:1
- Precise control
- Easy to maintain



KOMPLE BUHAR ŞARTLANDIRMA İSTASYONU

COMPLETE DE-SUPERHEATING STATIONS

En ideal sistem tasarımını yapabilmemiz için gereken bilgiler aşağıdaki gibidir;

Please provide us below mentioned data in order to design proper station;

- Kızgın buhar giriş basıncı (bara, barg, psi, psig)
- Kızgın buhar giriş sıcaklığı (°C, °F)
- Kızgın buhar çıkış basıncı (bara, barg, psi, psig)
- Kızgın Buhar çıkış sıcaklığı (°C, °F)
- Buhar debisi(giriş veya çıkışta) (kg/h, lb/h)
- Püskürtme suyu sıcaklığı (°C, °F)
- Kontrol tercihi(pnömatik/elektrik)
- Bağlantılar(ISO EN, ANSI, vb.)

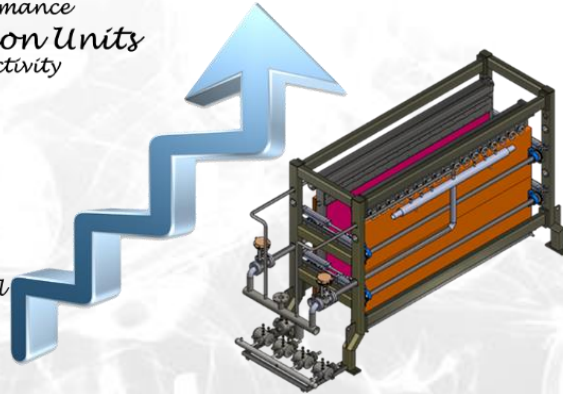
- Superheated steam inlet pressure
- Superheated steam inlet temperature
- Conditioned steam pressure
- Conditioned steam temperature
- Steam flowrate (before or after DSH)
- Spray water temperature
- Actuator choice(pneumatic/electric)
- Connections (ISO EN, ANSI, etc.)



Visit our website for more, www.pienpro.com

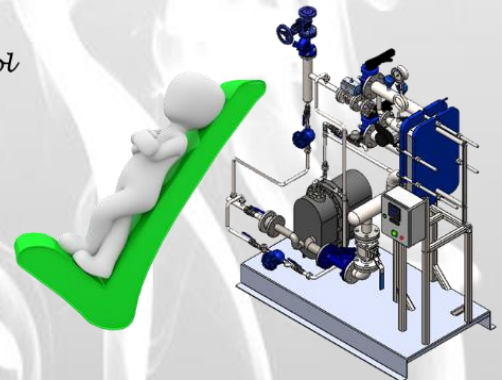
Proven Technic, Perfect Performance
Steam Humidification Units
Improve efficiency and productivity

- * Perfect re-moisturising
- * Fully symmetric design
- * Easy zone control
- * No dead place
- * Precise steam flow control
- * Superior condensate removal
- * Short start-up period
- * Trouble free operation



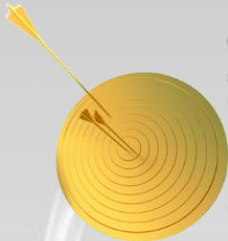
Feel relaxed...
Heating process is under control

- * Compact design
- * Precise temperature control
- * Optimised dimension
- * Trouble free operation



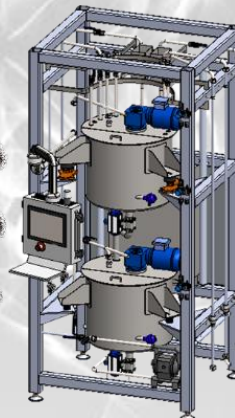
HeatPack by PieN Process / Compact Heat Transfer Packages

PLC Controlled Silicone Preparation Units



- Allows unlimited formula entries,
- Saves time and increases productivity,
- Eliminates labour mistakes,
- Guaranties same mixture at all times,
- Prepares mixture in several minutes,
- Prevents silicone quality problems,.....

Repeated Quality... Accuracy less than 0,5%



Clean Steam Generators (indirect)

Clean and Safe.....

- Chain of security;
- 3 independent pressure switches
- 2 independent level alarms
- 1 temperature control
- 1 spring loaded safety valve
- + flow switch (optional)

