

ULTRASONİK TEKNOLOJİSİ NEDİR? NASIL GERÇEKLEŞTİRİLİR? KULLANIM ALANLARI NELERDİR?

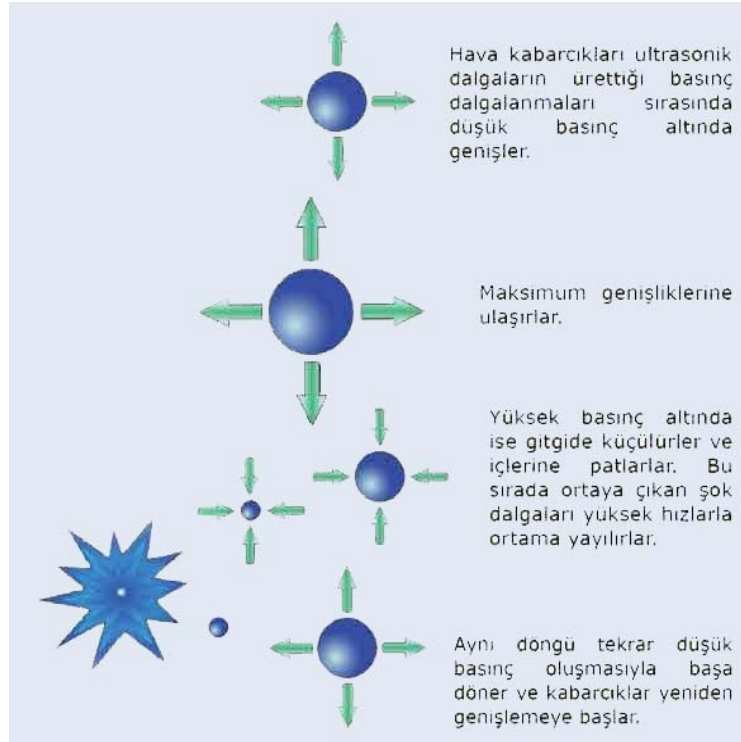
EVEREST ELEKTROMEKANİK MAKİNE ve SİSTEMLERİ SAN. ve TİC.LTD.ŞTİ

Melek Büyükgüner – Makine Mühendisi

ULTRASONİK YIKAMA NASIL GERÇEKLEŞTİRİLİR ?

Ultrasonik yıkama işleminde temizlenmesi istenen materyel,bir sıvı içersine konur ve sıvının bulunduğu kaba ultrasonik ses dalgaları gönderilerek yıkama gerçekleştirilir.Yüksek frekanslı ses dalgaları saniyede yaklaşık 30.000 defa yüksek ve alçak basınç değişimleri üretmekte kullanılır.

Ses dalgaları milyonlarca mikroskobik hava kabarcıkları üretir.Üretilen hava kabarcıkları büyük basınç değişimlerine önce genişleyerek,sonra da içe doğru büzülüp içe patlayarak reaksiyon verirler.Bu içe patlama sırasında büyük bir enerji açığa çıkar.Patlamanın olduğu noktada sıcaklık 5000 °C 'ye, basınç ise yüzlerce atmosfer basınca kadar çıkar ve şok dalgaları oluşur.İşte ultrasonik temizleme,bu şok dalgalarının sıvı içindeki temizlenmesi istenen materyalin yüzeyine büyük bir hızla çarparak fırçalama etkisi yapmasıyla oluşur.Ultrasonik temizleme, elle yapılan temizlemeye göre 16 kat daha fazla etkili olabilmektedir.



ULTRASONİK TEKNOLOJİNİN KULLANIM ALANLARI

Ultrasonik teknolojinin yurt dışında, yüzey kaplama-boyama öncesi temizleme işlemleri, laboratuvar ortamları, kuyumculuk sektörü,elektronik sanayi... vb. gibi endüstriyel anlamda çok yaygın kullanım alanı mevcuttur.Günümüzdede, ülkemizde ultrasonik teknolojisi, doğru anlaşıldığı ve uygulamalı sonuçla beraber sunulduğunda, giderek iyi bilinen ve pek çok alanda kullanılan bir teknoloji olacaktır. Ultrasonik uygulamaların dünyada ve ülkemizde kullanılan uygulama alanlarından kısaca

bahsedelim.

ENDÜSTRİDE:Kaynak ve ısıl işlem sonrası oluşan oksit,tufal gibi artıkların temizlenmesinde kullanılabilir.

TEKSTİL SANAYİDE:İplik çekme ve taşıma makaralarının,yataklarının temizliğinde,mekik ve iğnelerinin temizliğinde ultrasonik teknolojiden yararlanılmaktadır.

ELEKTRONİK SANAYİDE:CD sürücü,çip,bilgisayar kartı gibi parçaların temizliğinde ultrasonik yıkama kullanılabilir.

GÖZLÜK ve SAATÇİLİKTE:Optik mercek,organik ve mineral camların, makine aksamlarının,yağlı yada tozlu saat parçalarının temizliğinde ultrasonik yıkama yapılabilir.

GIDA SANAYİDE:Gıda sektöründe kullanılan ekipmanların,kapların,taşıma kasalarını temizliğinde uygulama alanları mevcuttur.

KUYUMCULUK SEKTÖRÜNDE: Kuyumculuk ürünlerinin, değerli ve yarı değerli taşların, cila sonrası cila pastası kalıntılarının, zincir üretiminde yağ kalıntılarının temizliğinde, mağazalarda zincir, yüzük, bilezik gibi ürünlerin tek tek veya topluca temizliğinde ve bijuteri, gümüş eşya imalatçılığı (tabak, şamdan vb. temizliği), saat aksamı, ufak mekanik parçalar, küçük aletler, hassas parçalar üreten mekanik atölyelerde ultrasonik teknolojiyi kullanabilirsiniz.

YÜZEY KAPLAMA,BOYAMA SANAYİDE: Yüzey kaplama ve boyama işlemi görecekle malzemelerin, işlem öncesi yüzey temizliğinde kullanılan çok yaygın bir yöntemdir.

BEYAZ EŞYA,ELEKTRONİK EŞYA TEKNİK SERVİSLERİ : Tamirata yapılacak elektronik yada mekanik aksamlarla,kullanılan el aletlerinin temizliğinde yararlanılmaktadır.

OTOMOTİV YAN SANAYİDE:Kesici takım ve kalıplar üzerine ultra sert kaplama öncesinde ve benzeri kaplama işlemlerinde yüzeylerin hassas temizliğinde, tam temizlik gerektiren dişliler, yaylar, filtreler, borular, menteşeler, rulman ve fırçaların temizliğinde, yağ alma ve temizlik gerektiren her tür uygulamada kullanılmaktadır.

REKTİFİYECİLER VE OTOMOBİL TEKNİK SERVİSLERİ : Motor yenilemede motor parçalarının yıkanmasında, araç bakım ve tamiratında , yağ,toz,pas....vb.gibi kirlilik istenmeyen, tüm parçaların ve kullanılan el aletlerinin temizlenmesinde yararlanılmaktadır.

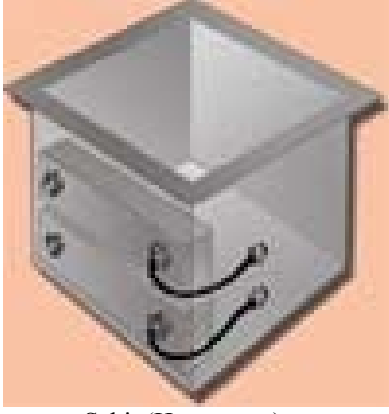
DİŞ LABORATUARLARINDA: Hassas protezlerin temizliğinde kullanılır.

HASTANE VE AMELİYATHANELERDE: Cerrahi aletlerin, protezlerin temizliğinde, laboratuvar aletlerinin temizliğinde, dövme iğneleri, püskürtme memeleri, fırçalar ve filtrelerin temizliğinde. Tanktaki sıvı değiştirilmeden, içine sterilizasyon sıvısı konulmuş cam kaplar (beherler) daldırılmak suretiyle de yıkama yapılabilir.

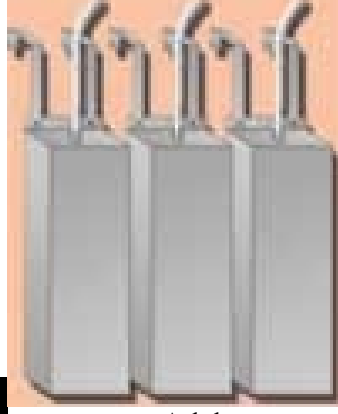


Şimdi bu kadar uygulama alanına sahip olan ultrasonik teknolojinin, endüstride en çok kullanılan, taşınabilir özelliği sayesinde sabit modellere oranla sık tercih edilen MobileClean modellerinden bahsedelim.MobileClean yani daldırılmalı ultrasonik modüller,ultrasonik sistem tasarımında maksimum esneklik sağlar.Hava geçirmez şekilde paslanmaz çelikten üretilmiş olması şart olan bu tür cihazlar var olan mevcut kurulu sisteme eklenebilmektedir. Yani hazır tankları olan işletmelerde ideal ve ekonomik çözümdür.Her çeşit ölçüde tank yada kazana uygulanabilmektedir.Sistemin şiddetli kavitasyon ve şok dalgalarına uzun süre dayanabilmesi ve metal yorulmasına uğramaması için mutlak ve mutlak paslanmaz çelikten [AISI 316L ve AISI 316 Ti (EN 1.4435 ve EN 1.4571)] imal edilmesi gerekmektedir.MobileClean kullanılacak tankalarında en az AISI 304kalite paslanmaz çelik olması tavsiye edilmektedir. Modüllerin sayısı ve yerleri; kazan ölçüleri, yıkanacak malzeme çeşidi ,geometrisi, kirliliği ve istenen temizlik kalitesi gibi parametreler dikkate alınarak belirlenir.

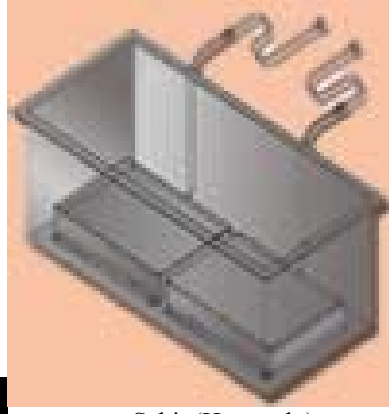
Tank geometrisine göre modüller tankların altlarına ya da yanlarına değişik şekillerde monte edilebilmekte ya da monte edilmeden tankların yanlarına asılabilmektedir.



Sabit (Hortumsuz)



Askılı



Sabit (Hortumlu)

Modül veya modüller tankın tabanına yada yanlarına sabitlenir.Kablolar tankın içinden geçirilir.

Modül veya modüller tank duvarına kancalarla asılır. Kablolar tankın üzerinden tankı delmeden elastik paslanmaz çelik hortumlarla geçirilir.

Modül veya modüller tankın tabanına yada yanlarına sabitlenir.Kablolar elastik paslanmaz çelik hortumlarla tankın üzerinden geçirilir.

Kolaylıkla tanklara montajı yapılabilen modüller bir tanktan başka tanka çok kolay bir şekilde taşınabilmekte ve bu sayede işletmelerde tek bir modülle birçok yerde ultrasonik temizleme yapılabilmektedir.Mobile Clean'lerin bir sisteme montaj edilmesi ve sistemden çıkarılması dakikalar içinde gerçekleşmekte ve sistemin başlı başına parça yıkama hızını artırdığıda düşünülürse zamandan ve iş gücünden kat kat kazanılmaktadır. Ayrıca kimyasal çözücü maliyetide aynı oranda azalmaktadır.Yağ,talaş,polisaj,pas,tufal,kireç ..vb. kirlilikleri çözen kimyasal deterjanlar sistemde daha aktif ve etkili temizlik sağlamaktadır.

Everest Elektromekanik Makine ve Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti
Adres:İkitelli Org.San.Böl. Çevre San.Sitesi 15.Blok İkitelli/ İstanbul
Tel:0 212 486 38 72 (pbx)
Fax:0 212 486 38 75

web:www.everestultrasonic.com
e-mail:info@everestultrasonic.com