

YÜZEY KAPLAMA İŞLEMLERİ ÖNCESİ PARÇA TEMİZLİĞİNİN ÖNEMİ VE YÖNTEMLERİ

EVEREST ELEKTROMEKANİK MAKİNE ve SİSTEMLERİ SAN. ve TİC.LTD.ŞTİ
Melek Büyükgüner – Makine Mühendisi

Yüzey Kaplama ve Boyama İşlemlerinin Avantajları :

Endüstride, makine parçalarının zor çalışma ortamlarında mukavemetlerinin artırılması, yapısal olarak bozulmalarının önlenmesi yada en aza indirgenebilmesi, korozyon koşullarda dayanımlarının sağlanması, nem toz,yağmur,rüzgar ...vb. gibi dış etkilere, karşı koyabilmesi, mekanik sürtünme sonucu çizilme ve aşınmalarının bertaraf edilebilmesi, malzeme kullanım ömrü açısından zorunluluk arz eden durumlardır.Bunun için malzeme yüzeyine kaplama ve boyama işlemi uygulanır. Doğru koşullarda yapılan yüzey işlem, malzemenin korozyon direncini ve boya yapışma kabiliyetini artırır ve bu açıdan yüzey işlemin son kaplamadan daha fazla önem taşıdığı söylenebilir. Uygulanan kaplama sistemi ne kadar iyi olursa olsun, yüzeydeki yabancı maddeler (yağ, toz, pas, gres, oksit tabakası, talaş kalıntısı, polisaj artığı gibi) tamamen temizlenip yüzeyden arındırılmadığı sürece kaplamadan çok iyi verim beklenmemelidir.

Kaplama Öncesi Parça Temizliğinin Gerekliği:

Yüzey temizleme işlemi, kaplama ve boyama proseslerinin ilk ve en önemli safhasıdır.Metal üzerindeki hava reaksiyonunun kesilmesi için kullanılan yağlar (talaşlı imalat esnasında,kesme,bükme,presleme proseslerinde ...v.b metal işleme yöntemlerinde) havadaki oksijenle teması kesip metalin paslanmasını engellemektedir.Aynı yağlarla kaplı olan parça yüzeyine kaplama, böylece imkansız hale gelmektedir.Bu yüzden yüzeyi kaplanacak parça yağ, kir ve pastan mutlak arındırılmış olmalıdır.

Yağ Alma İşleminin Uygulama Şekilleri:

Yağ alma işlemi, 50-90 C° arası sıcaklık aralığında ısıtılan sıcak su, kirlilik türüne uygun deterjan ve tamamen uygulamaya özel olarak seçilen ultrasonik yıkama yada püskürtme yöntemiyle yıkama yapabilen makinelerle yapılmaktadır. Ultrasonik yıkama makineleri, yaydıkları ses dalgasının suda dolaşımı sırasında oluşan yıkama etkisiyle temizlik sağlarlar. Karmaşık, girintili yüzeyleri olan ve çok hassas temizliğin istendiği malzemelerde ideal olan yöntemdir. Çok kısa sürede(2-5 dakika arası) etkili temizlik gerçekleştirilir. Püskürtme yöntemiyle çalışan makineler ise temelde kabinli spray türü veya tünel tipi yıkama makineleri olmak üzere iki farklı grupta incelenir. Bu gruptaki makineler temizlenecek parçaların yüzeylerine kimyasal eklenmiş,basınçlı su püskürtülerek yüzey temizliği sağlarlar. Kabinli spray türü makineler genellikle az sayıda , Büyük hacimli ve yoğun kirliliği olan malzemelerin yıkanmasında tercih edilirken, tünel tipi yıkama makineleri çok yüksek sayılarda malzeme yıkanması söz konusu olduğunda tercih edilir.

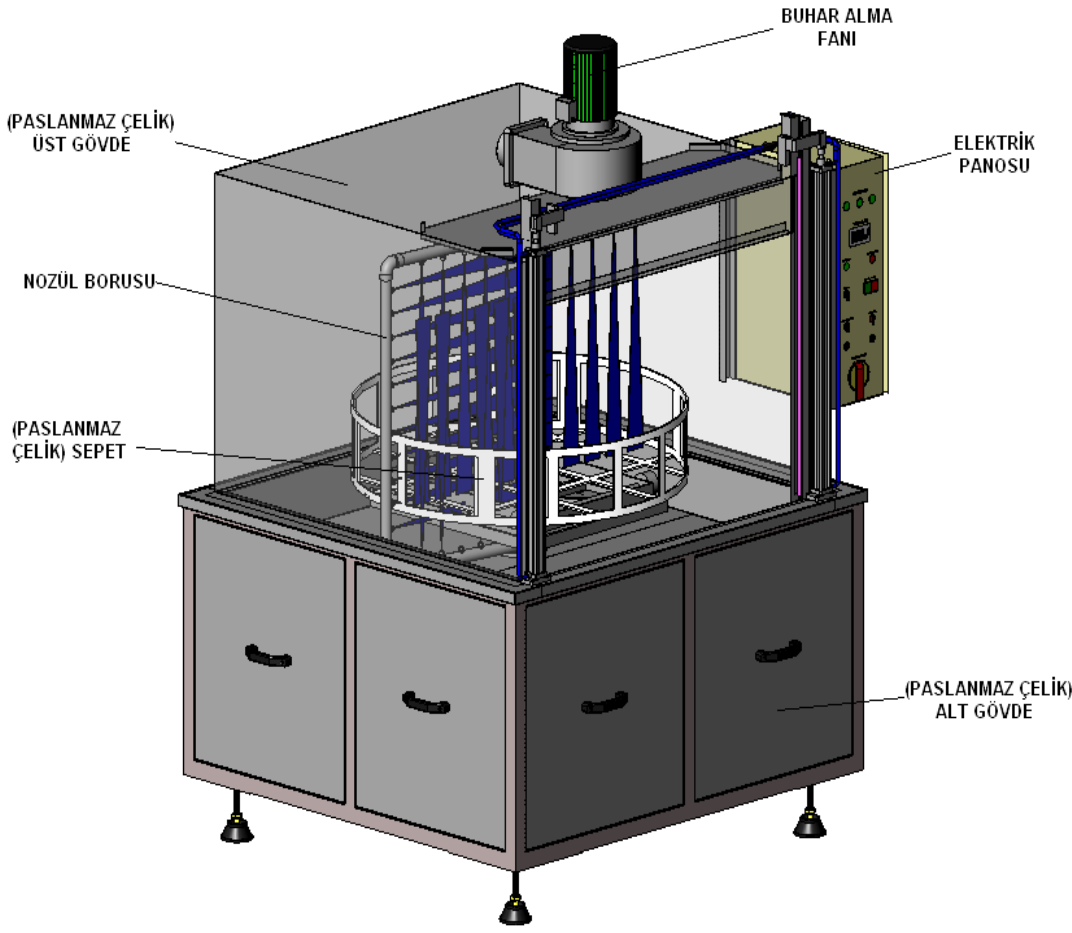
Sıcaklık, zaman, konsantrasyon ve makine seçimi, yağ alma işleminde dikkat edilmesi gereken parametrelerdir. Sıcaklık, temizleme kalitesini logaritmik olarak etkilediği için yanlış sıcaklık kullanımı ancak işlem süresi uzatılarak telafi edilebilir. Bu ise, işletme için tercih edilecek bir durum olmadığından şartlar önceden ve kesin olarak belirlenebilir. Temizlenmesi gereken kirliliğin türü ise, yağ, toz, pas, gres, oksit tabakası, talaş kalıntısı, polisaj artığı gibi direk prosese uygun kimyasal seçimiyle ilgilidir. Uygun olan kimyasal ve maliyetleri önceden işletme tarafından bilinebilmelidir.

Yıkama işlemi için uygun makine seçimiye, diğer saydığımız kritik seçeneklerde olduğu gibi işinde uzman mühendis kadrosu,teknik uygulama örnekleri, demo çalışmaları ve karşılıklı diyaloglarla tamamen işletmenin ihtiyaçlarına uygun şekilde proje aşamasında belirlenmeli ve bu seçim yapılırken makinenin prosese uygunluğu haricinde malzeme kalitesi ve sonraki teknik servis hizmetide göz önünde tutulmalı, ona göre tercih yapılmalıdır.

Şimdi bu yağ alma uygulamalarından kimyasallı,basınçlı suyu nozüllerden geçirmek vasıtasıyla yüzey temizlemeyi esas alan, kabinli spray yıkama sistemlerinden, Spray Clean Temizleme Sistemleri'ni inceleyerek uygulamadan biraz bahsedelim.

Spray Clean Temizleme Sistemleri:

Spray Clean Sistemleri, endüstriyel anlamda yağ alma işlemi istenen her türlü uygulamada kullanılabilen,oldukça pratik, kullanımı kolay, tamamen yüksek kalite paslanmaz çelik kullanılarak üretildiğinden kullanım ömrü uzun kalıcı çözüm yaratan makinelerdir. Temizlenecek parçaların yüzeylerine kimyasal eklenmiş, basınçlı su püskürtülerek yüzey temizliği sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Genel olarak tüm yıkama makinelerinde temizleme işlemi 3 farklı etkiyle gerçekleştirilir.



ISI: Makine içinde dolaşan deterjanlı sıvı belli bir sıcaklığa kadar ısıtılır. Bu sayede kirlerin/yağların daha hızlı çözünmesi sağlanmaktadır.

KİMYASAL DETERJAN: Kirliliğin daha etkin çözünmesi için suya kimyasallar (deterjan) katılmaktadır. MEKANİK: Nozüllerden yüksek basınçta püskürtülen sıvı sayesinde kirler temizlenecek parçadan sökülmetedir.

Spray Clean Teknik Özellikleri:

- Makine, yıkanacak malzeme ebadı ve ağırlığına uygun çapta, malzeme yükleme sepetine sahip olmalıdır.
- Mutlaka makine gövde ve döner sepeti yüksek kalite paslanmaz çelik olmalı, korozyondan kaynaklanan problemler oluşmaması için seçilecek pompada, mutlaka paslanmaz çelik olmalıdır.
- Seçilecek paslanmaz çelik pompa

basıncı, mevcut sıvı sirkülasyonunu karşılayabilecek basınç ve debiye uygun seçilmelidir.

-Sepete malzeme taşınımı, yükleme arabası, platform yada calaskar mekanizmasıyla gerçekleştirilebilir.

-Sistemin, buhar, ısı gibi dış ortam etkilerinden tamamıyla uzak kalabilmesi için izolasyonun çok iyi yapılmış olması gerekmektedir.

-Makinenin kapağı amortisörlü, redüktörlü yada pnömatik sistemle açılabilir.

-Yıkama ortamında sıvıları basınçla püskürtebilecek nozülleri taşıyan borular paslanmaz çelik olmalıdır.

-Nozüllerin yerleşimleri (nozül tipinin seçimi, nozül borusu üzerindeki adetleri, dizilim aralıkları, dizilim açıları) yıkanacak parçaların tüm yüzeylerine etki edebilecek şekilde tasarlanmış olmalıdır.

-Temizleme sıvısının tüm yüzeylere ulaşabilmesi için parçaları taşıyan sepet ya da nozülleri taşıyan borular döndürülebilmelidir.

-İşlem süresince ve sonrasında dış ortama buhar çıkışını engellemek için buhar emme fanları sisteme dahil edilebilmektedir.

-Kimyasallı sıvı, elektrikli pompalarla makine içinde sürekli bir çevirim içersindedir. Bu çevrim esnasında kirlenmiş sıvıyı tekrar nozüllerden püskürterek yıkama kalitesini düşürmemek ve kimyasalı sürekli değiştirmeyip sarfiyatını en aza indirebilmek için iyi bir filtreleme sisteminin makinede bulunması gerekmektedir.

-Kimyasallı sıvının ömrünü uzatan filtreler temizliği kolay ve pratik olmalıdır.

-Sistem düşük sıvı seviyesine karşı korumalı ve kapak güvenlik kilidine sahip olmalıdır.

-Tamamen temizlenecek malzeme koşullarına ve işletme şartlarına göre, durulama ve kurutma işlemleride prosese opsiyonel olarak ilave edilebilir.

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