

Hayaller Tasarımın Öncüsüdür

Dreams are the Pioneer of Design

TÖZMER®

Automatic Car Wash Systems

www.tozmermakina.com

TREN, TRAMVAY & METRO YIKAMA SİSTEMLERİ

Train, Tramway & Subway Washing Systems

TOZMER - AUTOMATIC WASHING SYSTEMS TECHNOLOGIES



TREN & METRO, TRAMVAY YIKAMA SİSTEMLERİ

Train, Tramway & Subway Washing Systems



Train Wash tipi Otomatik Tren, Tramvay ve Metro Yıkama Tesisleri modellerine ve yıkayacak taşıt tiplerine göre hareketli ve sabit tesisler olarak projelendirilip üretilmektedir. Sabit tesislerde taşıtın tesis içerisinden; aracın sabit hızla geçmesi ile taşıt yüzeylerine yıkama işlemleri uygulanır. Hareketli tesislerde ise taşıt sabit yıkama sistemi hareketlidir.

Sistemlerinin kurulacak olduğu tesisin konumuna taşıt tiplerine ve alıcı taleplerine göre bir çok çeşit ve özellikle farklı modelleri bulunmaktadır.

Train Wash modelimizin ST tipi araçların sadece yan yüzeylerine yıkama yapar. STR tipi ise araçların ön, arka ve yanlarına yıkama yapar. Bu modellerimize opsiyonel olarak alt şase yıkama, yatay fırça, 45° açılı üst köşe fırçaları, yüksek basınçlı yıkama birimleri, kimyasal kir yumuşatma birimleri, şampuan ve cila kemerleri ve kurutma ünitesi alıcı isteğine bağlı olarak eklenebilir.

Yıkama tesisi tüm üniteleriyle PLC Bilgisayar kontrolü ile tam otomatik olarak çalışır ve tek merkezden kumanda edilebilmesi sağlanır.

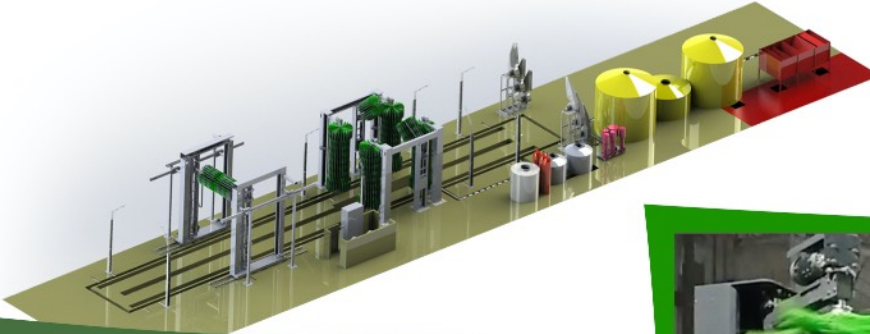
SCADA sistemi ile yıkama Ünitelerinin Çalışma Durumunu Görüntüleme Sistemi mevcuttur. Araç yıkama ünitelerinin; kumandası, kontrolü, çalışma durumu ve arızaları ile ilgili olarak kullanıcının bilgi edinmesi bu sistem sayesinde mümkün olabilmektedir.

Ana kumanda konsolunda bulunan ve sistemin kontrolünü sağlayan monitör aracılığı ile sistem dahilindeki ünitelerin - birimlerin faaliyet evreleri anlık olarak takip edilebilir. Monitör aracılığı ile sistemde oluşan ünitelerin arızaları; su pompalarının kontrolü, su sıcaklığını, hava ve su basınçlarını, tesisin enerji kullanımı, su ve kimyasal tüketimleri, tüm fırçalı yıkama üniteleri, Hareketli ön arka yüzey yıkama (Burun Yıkama) ünitesinin anlık pozisyonları ve yıkama işlem durumları gibi bilgileri monitörde gösterilir. Özellikle su ve kimyasal seviyeleri ile ilgili kritik seviyeler monitör ve ışıklı uyarı ile sistemi gösterilir.



Train Wash Tipi Otomatik Tren ve Tramvay, Metro Yıkama Tesis Projesi.

Train Wash Type Automatic Train and Tram, Metro Washing Facility Project.



ÖN SU, DETERJAN, ŞAMPUAN, CİLA PÜSKÜRTME KEMERLERİ

Son durulama işlemi 15 bar basınçlı yumuşatılmış şebeke suyu kullanılarak V-jet türü nozullar ile yıkama işlemi tamamlanmış araç üzerine uygulanır.

Yıkama ve durulama işlemi tamamlanmış aracın yüzeyine 3,5-4 bar basınçlı su ile özel kurutucu cilanın yoğun olarak püskürtülmesi ve kurutma işlemi öncesinde suyun araç yüzeyinde tutunmasını önlenir.

Son durulama ve Cila suyu, şebeke hattından alınacak olup yumuşatma cihazından geçirilmiş olarak kullanılır. Yumuşatma cihazından geçirilmiş suyun kireci alınmış olacaktır ve yıkanmış araçların yüzeyinde leke kalması önlenmiş olacaktır.



OTOMATİK HAREKETLİ BURUN YIKAMA ÜNİTESİ

Tren rayının her iki tarafında yer alan ve paralel çalışan, Araçların ön, arka ve yan yüzeylerini tek seferde fırçalayarak yıkamaktır. Ön, Arka ve Yan Yüzey Fırçalı yıkama ünitesinde yıkanacak olan araçlar sabit, yıkama ünitesi hareketli olarak çalışmaktadır.

Hareket halindeki Araç sinyalizasyon sistemi ile belirtilen alana gelip durduğu zaman yıkama ünitesi otomatik olarak fırçalama yapacak otomasyona sahip olacak şekilde tasarlanıp imal edilmiştir.

Yıkama sistemi sağ ve sol olmak üzere birbirinden bağımsız olarak iki ayrı yürüme köprüsü üzerinde hareket eden yıkama fırçalarından oluşmaktadır. Araç/Araçların ön ve arka kısmının yıkanması için imal edilecek olan, sağa ve sola açılı döner hareket eden yatay fırça sistemi, kapalı devre zincir dişli sistemi ile araç önünde ve arkasında yüzeye yakınlaştırılıp uzaklaştırılarak yıkama işlemini gerçekleştirir.

Burun yıkama Ünitelerinin üzerlerinde kimyasal dozajlama ve püskürtme sistemleri vardır.



FIRÇALI YIKAMA ÜNİTELERİ

Roll-Over Fırça ünitesi iki ayrı guruptan oluşan ana konstrüksiyon üzerinde yerleştirilmiştir.

Dikey fırçaların araç yüzeyine yaklaşıp uzaklaşmaları elektronik motor kontrolü ile sağlanan kapalı devre kızak sistemine sahiptir. Araç yüzeyine uygulanan basınç kontrolü ise inverterli güç kontrol cihazları ile sağlanarak hassas bir yıkama elde edilecek şekilde tasarlanmıştır.

Yıkama ünitesi operatör kontrol paneli üzerinden manuel olarak kontrol edilebilecek şekilde teknik özelliğe sahip olacaktır.



SU SÜPÜRME VE KURUTMA ÜNİTESİ

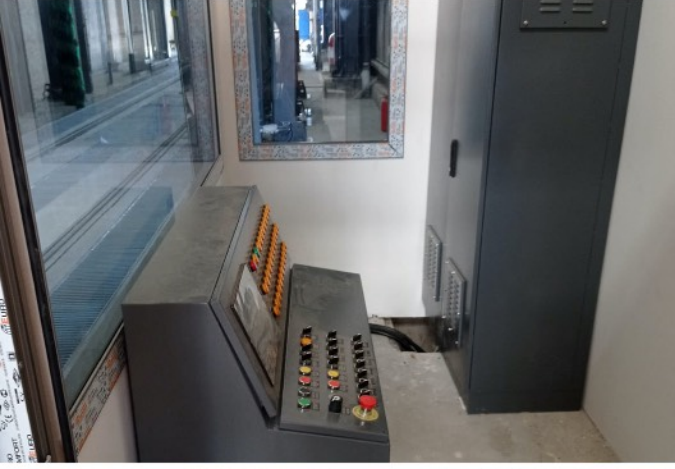
Aracın, yüksek hızla üflenen hava ile kurutulmasını sağlar;

Durulama ve cilalama işlemi tamamlanmış ve yüzeylerdeki suyu uzaklaştıracak şekilde, yüksek hızlı fanlarla üflenen hava ile üzerindeki suyun süpürülerek kurutulması sağlanır. Ana konstrüksiyon üzerinde farklı açılarda yerleştirilmiş hava üfleme fan - motor grupları bulunur. Yüksek hızlı Fanların üflediği basınçlı hava, kademeli olarak araç üzerine sevk edilecek şekilde dizayn edilmiştir olup maksimum yüzey kurutma verimliliği sağlar.



TREN & METRO, TRAMVAY YIKAMA SİSTEMLERİ

Train, Tramway & Subway Washing Systems



SİSTEM KONTROL ODASI

Tren Yıkama tesisi tüm üniteleriyle kontrol merkezi ve sistemler Bilgisayar kontrolü ile tam otomatik olarak çalışır ve tek merkezden sistem kumanda edilebilmektedir.



KAMERA KONTROL SİSTEMİ

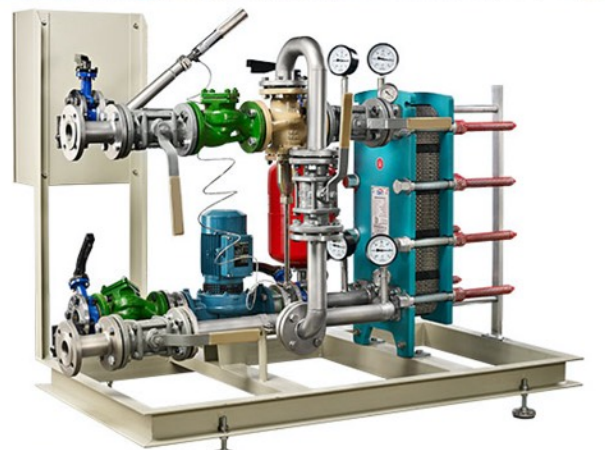
CCTV Sistemi, Trenin Yıkama Tesisine girişinden çıkışına kadar tüm yapılan yıkama işlemlerini sırasıyla ve Aynı anda Aracın her yönü ile ekranda görüntülenmesi ile işlemlerin takip kontrolü ve kaydedilmesini temin etmek için farklı kamera adetleri ile yıkama tesisine uygulanabilmektedir.



ATIK SU ARITMA VE GERİ KAZANMA SİSTEMİ

Atık Su Arıtma ve Geri Kazanım Sistem Kurulumu, Yıkama tesisinde kullanılan atık suyun tekrar geri kazanımı için yağlı ve kirli suyun tasarruf edilmesi amacı ile kirli suyun arıtılıp yıkama tesisi içerisinde kullanılmak için tekrar geri kazanılması maksadıyla Atık Su Arıtma ve Geri Kazanım Sistemi istenildiği takdirde tesise kurulabilmektedir.

Kurulan Atık Su Arıtma ve Geri Kazanım sisteminin, mevcut yıkama tesisinin çalışma ve işletim şartlarına tamamen uyumlu, verimli bir şekilde çalışması, tesise entegre edilmesi sağlanır.



DE-İCİNG. ANTI - İCİNG VE SU ISITMA SİSTEMLERİ

Kışın soğuk günlerinde trenlerin şase ve bojilerinde buz kütleleri ve kar, buz birikmektedir.

Bu durum trenin bağlantı aksamlarında, kablolarda, yataklar ve frenler gibi kritik komponentlerde hasarlara sebep olmaktadır. Bu biriken buz kütlelerinin Temizlenmesi maksadı ile darbeli sıcak veya soğuk ve de-icing kimyasalı uygulaması ile de-icing sistemleri kurulmaktadır.

Araç yüzeyine kar ve buzun birikmesine mani olunması gerekmektedir. Bu nedenle Araç Yıkama Tesisi çıkışına, temiz araca isteğe bağlı olarak ısıtılmış su ve kimyasal karışımını araçların alt ve teker - boji yan yüzeylerine püskürtüleceği Anti-İcing Ünitesi kurulabilmektedir.

Tren, Tramvay ve Metro Yıkama Sistemi / Train, Subway & Tramway Washing Systems

BASINÇLI ŞASE VE BOJİ ALT YIKAMA SİSTEMİ

Araçların alt yüzeyi ile boji aksamı ve tekerlek iç yan yüzeylerinin yüksek basınçlı soğuk veya talebe bağlı olarak 15 – 50 Bar basınçta sıcak su ile yıkanması sağlanır. Ayrıca kurulabilen şase altı deterjan püskürtme ünitesi kullanımı sayesinde alt yıkama verimliliği artırılabilir.



ROTOWASH – LOKOMOTİF BOJİ YAN YÜZEYİ YÜKSEK BASINÇLI YIKAMA

Trenlerin boji yan yüzey kısmında oluşan kirlenmenin Yüksek basınçlı soğuk veya sıcak su ile paslanmaz rotorlar ve darbeli döner nozulların özel bir tasarıma sahip otomatik kullanımı sayesinde hareket halindeki trenin boji yan aksamı ve tekerlek dış yan yüzeylerini kusursuz olarak yıkanır. Sistem ayrı su deposu ve yüksek basınç pompası ile çalışmaktadır. Yıkama cihazına giren araçların, hareket halindeyken fotosel tarafından algılanması sayesinde otomatik olarak çalışır.



HYBRIT FIRÇALI & YÜKSEK BASINÇLI ROBOT YIKAMA

Araçın yan ve kısımlarına fırçalar temas etmeden önce ağır kir ve yağlardan arındırılması için 80-100 bar basınçta su püskürtme Rotopower tipi Nozul dizinlerinden oluşan yüksek basınçlı yıkama ünitesidir.

Yüksek basınçlı yıkama sistemi dönerek darbeli su püskürtme, sağa ve sola doğru hareket edebilen özel turbo jet nozullardan oluşmaktadır.



YAN ETEK FIRÇA ÜNİTESİ

Yan Etek Fırça Ünitesi; Yıkılacak Araçların yan etek yüzeylerinin üzerine püskürtülen su ile fırçalanarak yıkanması sağlanır. Hareketli dik fırça blokları, pnömomatik silindir piston kuvveti ile açılır.





TÖZMER

Automatic Wash Systems
Otomatik Araç Yıkama Sistemleri

Tözmer Makina İnşaat Taahhüt Turizim San. ve Tic.Ltd.Şti.

Tel. Phone : +90 (232) 257 64 17 | +90 (232) 257 52 80 | Fax :+90 (232) 257 66 83
Ağaç İleri Sanayi Sitesi, Saim Çikrikci Cad. NO:118 Kısıkkoy - Menderes - **İZMİR / TURKEY**

info@tozmermakina.com sales@tozmermakina.com

