

# دستگاه تونل شوی خود کار ARTW – V1



## افزایش کیفیت و سرعت شستشو

شستشوی خود کار کف

شستشوی خود کار دیواره‌ها

تنظیم خود کار موقعیت نازل‌ها

تشخیص موانع احتمالی در مسیر



مرکز بررسی‌های  
غیر مخرب سجاد

# معرفی و ویژگی‌های دستگاه

دستگاه تونل‌شوی خودکار (ARTW-V1) دستگاهی است که امکان شستشوی خودکار، سریع و دقیق دیواره‌ها و کف تونل‌های حمل و نقل ریلی را فراهم می‌آورد.



## ویژگی‌های برجسته:

- امکان اتصال به درزین‌های استاندارد
- امکان انجام شستشو با حداکثر سرعت ۵ کیلومتر بر ساعت
- استفاده از یک دیزل ژنراتور ۴۰ KVA جهت تأمین پیوسته برق دستگاه
- مجهز به منبع آبی به حجم ۶ متر مکعب
- شستشوی دیواره‌های تونل تا ارتفاع ۲ متر از کف تونل
- دارای دبی خروجی ۱۷۰ لیتر بر دقیقه و فشار ۱۵۰ بار
- کنترل خودکار موقعیت نازل‌ها با تغییر هندسه تونل و فاصله دیواره‌ها
- بهره‌گیری از سنسورهای مادون قرمز و جک‌های روباتیک حامل نازل‌ها
- بهره‌گیری از سنسورهای آلتراسونیک تشخیص‌دهنده فاصله نازل‌ها تا دیواره
- مجهز به لنس دستی جهت شستشوی هم‌زمان تونل، ایستگاه‌ها و پله‌های اضطراری

# موقعیت نازل‌های دستگاه



۳

۲

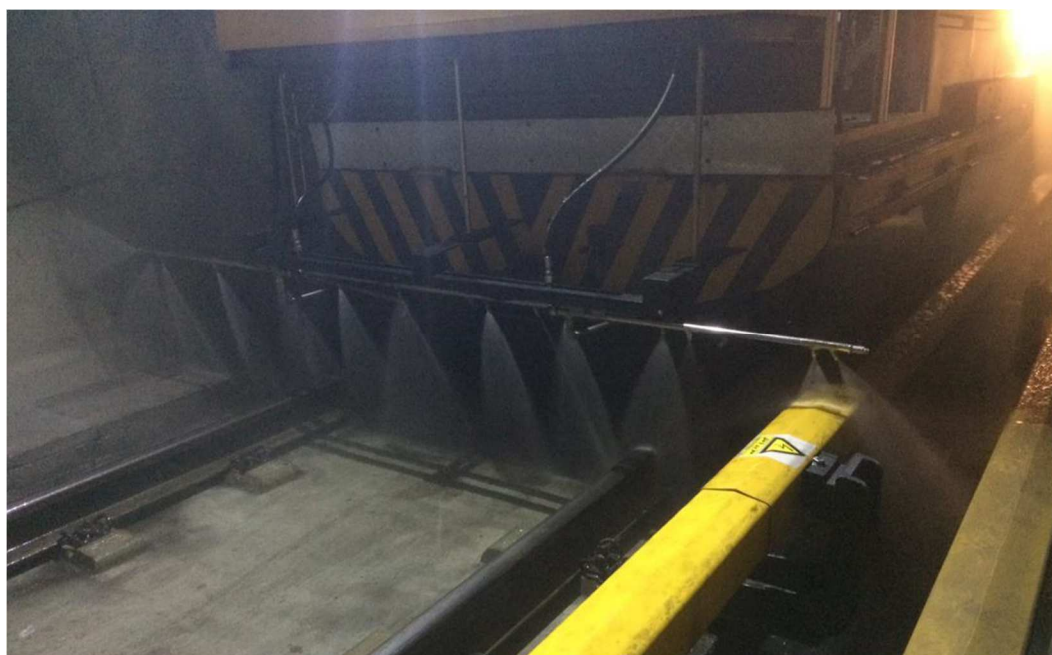
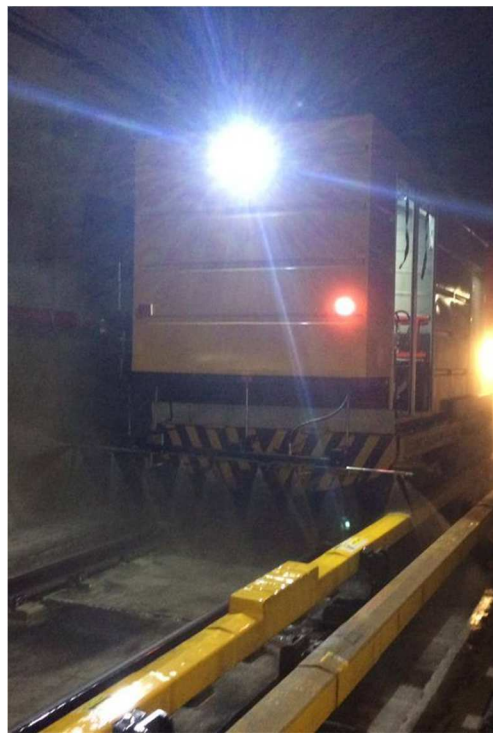
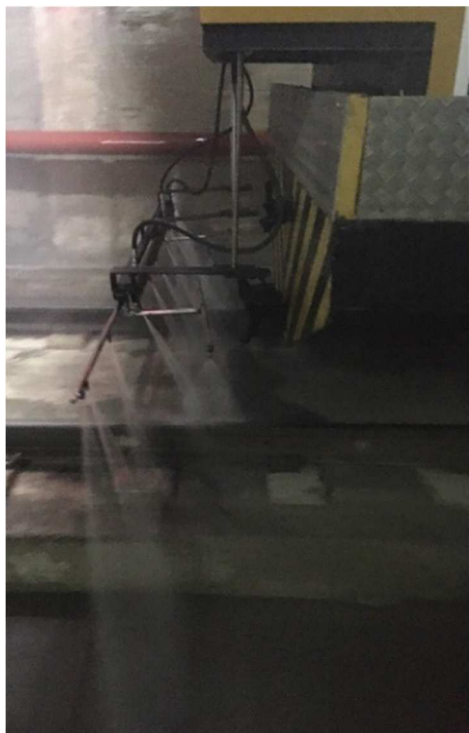
۱

سه بازوی رباتیک، هر کدام مجهز به سه نازل، برای شستشوی دیواره

یک بازوی رباتیک، مجهز به پانزده نازل، برای شستشوی کف

۴

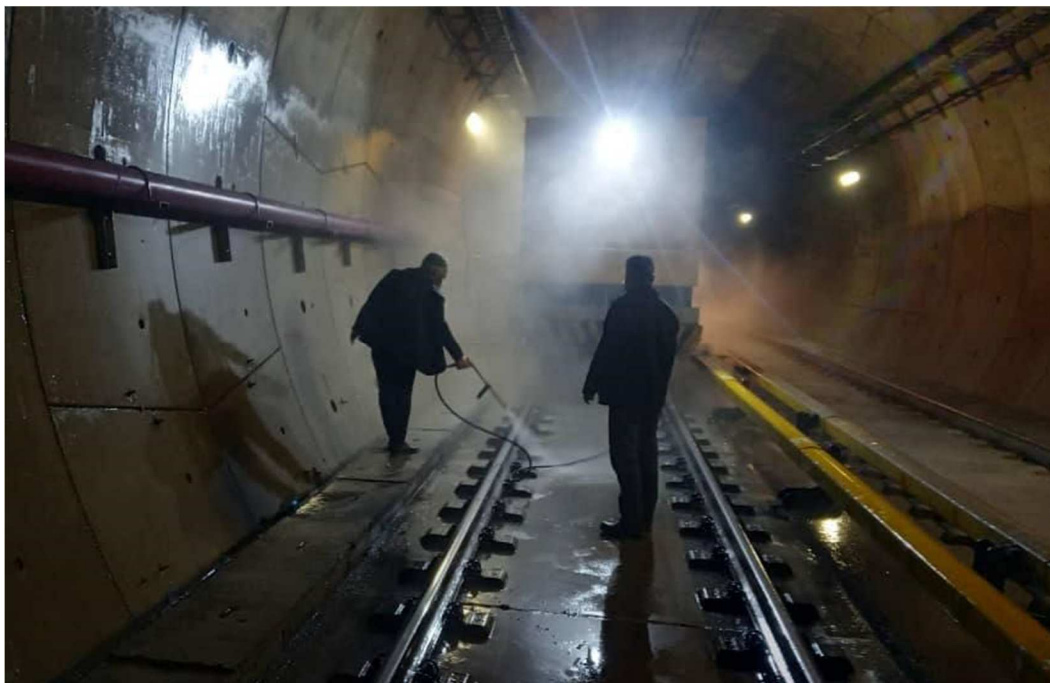
## نازل‌های کف و نحوه شستشوی کف تونل



## نازل‌های جانبی و شستشوی دیواره‌های تونل



لنس دستی و نحوه انجام شستشو با آن



و یک  
شستشوی  
کامل



## Automatic Railway Tunnel Wash machine (ARTW-V1)



### Sadjad CNDE (Center of Nondestructive Evaluation)

Saeed Kahrobaee, PhD.  
kahrobaee@sadjad.ac.ir

Iman Ahadi Akhlaghi, PhD.  
i\_a\_akhlaghi@sadjad.ac.ir

Hossein Norouzi Sahraei, Saleh Sharifzadeh, Farzad Akhlaghi Modiri

Mechanical system: Mohsen Hassani Saadi  
Software: Mohammad Baghestani  
Carwash system: Khorasan Pump Shop



## ***Center for Nondestructive Evaluation Sadjad University of Technology***

***Jalal Al Ahmad 64 Ave.,  
Jalal Al Ahmad Blvd., Mashhad, IRAN.  
Tel: +98-51-36029000  
Fax: +98-51-36029110  
P.O box: 9188148848  
www.sadjad.ac.ir***