

# Expediting Construction Concrete Washouts to Increase Productivity and Profit

---

by Del Williams

**F**or ready mixed concrete plants, washing operations can help to prevent buildup, meet mixture specifications, and reclaim constituents. For Tanis Concrete Inc., Fair Lawn, NJ, USA, which services major highways, airports, and other state and municipal work throughout Northern New Jersey with three state-of-the-art concrete plants, a legacy process required each vehicle to be driven first to a water station and then to a washout pit where water and other materials were discharged.

“About every 3 months, we had to excavate the pit [of washout material], put it in a stockpile, and let it dry out. The material was mixed with clays, fines, stone, and hydrated cement. It was basically a useless product, so we had to pay to have it hauled away to a concrete recycling facility about 12 miles [19 km] away. At the time, it cost about 200 USD a load to dump the material, not counting the truck rental; today, it would cost about 500 USD a load,” said Frank Gelewski, Tanis Concrete’s Director of Operations. According to Gelewski, the cost of water was also an issue. “We were using metered city water and had to pay for any wasted water. We were offering about 25 different concrete mixes, so the wasted water at the end of each quarter [when we paid our water bill] was excessive.” In addition, he noted that space was constrained with the on-site pit and stockpiles because Tanis Concrete operated on a 1.5 acre (0.6 ha) site.

## The Solution

After searching for a solution, Tanis Concrete turned to faster, more efficient washout equipment, the JADAIR™ Redi-Wash™ Washout System, which does not require settling

ponds, washout pits, or filter presses. Unlike traditional reclamation-only units, it has a built-in water clarification capability.

Port Washington, WI, USA-based Jadair International Inc., is a provider of various solutions for the concrete industry, including concrete reclaimers and water clarifiers. The company manufactures equipment for mobile and permanent installations in many sizes and configurations and works with ready mixed, precast, and other concrete producers. The machines are designed to be conveniently located at the ready mixed concrete plant—truck operators simply drive up, dump, and drive away. This one-stop approach allows for faster washing out of concrete trucks, which reduces downtime and increases productivity. The cumulative time savings across multiple drivers in an 8-hour workday can be substantial.

The washout system provides concrete reclamation and water handling within one self-contained, closed-loop unit. The machine separates and discharges the sand and stone, which enables complete recovery of these items. Spent cement is discharged separately, and a loader can handle this cement easily as a dry, clay-like product. The water is directed into a separate area of the machine, where it is clarified and reused for washouts. To perform a washout, the driver simply backs the truck to the machine. The machine adds recycled water to the truck’s rotating drum, which mixes the water with any remaining concrete for a couple of minutes. The truck then dumps the washout water and concrete into the machine, which processes and reclaims it.

Tanis Concrete installed its JADAIR Redi-Wash Washout System in its on-site truck garage by converting a service bay.

The system simultaneously accommodates three trucks. “Altogether, we are saving hundreds of thousands of dollars a year in driver’s time, truck time, and trucking material using a modern washout system. Our water usage is also way down because we are reusing it,” Gelewski said. “The water is right there at the washout system. There is no running back and forth from one site to another, so we are saving a significant amount of time compared to the previous washout pit,” he explained.



Truck washout using the JADAIR Redi-Wash Washout System



Recovered cement solids bin on a JADAIR Redi-Wash Washout System



Reclaimed sand and aggregate from the JADAIR Redi-Wash Washout System

One unique aspect of this approach is that there is no need to “dribble” or “slowly meter” the washout material into the machine. The system is designed to take in 8 yd<sup>3</sup> (6 m<sup>3</sup>) in 4 minutes or less. The one-stop approach saves money by eliminating long-distance drives and slow process times. With high-speed washouts, the concrete plant can run fewer trucks with less labor and material handling while still delivering the same amount of material or more.

“Now, we no longer need to have a washout pit or a pile of excess material on the side that we have to pay to truck,” Gelewski said. Instead, according to Gelewski, the washout system provides excellent separation, so Tanis Concrete can sell material that it previously paid to haul away. “The system separates the clays and cements from the sand and gravel. We could have screened out the 3/4, 3/8 in. [19, 9.5 mm] stone from the sand and reintroduced it into our mixes, but we choose to sell the material instead,” he said.

Because the machine recycles the water, this approach eliminates the cost of replacing makeup water in ponds and pits, which lose water constantly due to seepage and evaporation. There is also no pond sludge to clean up and no pit to excavate and maintain.

For more information, visit [www.jadair.com](http://www.jadair.com).

Selected for reader interest by the editors.

Del Williams is a Technical Writer based in Torrance, CA, USA.

## Acelerando los Procesos de Lavado de Sobrantes de Concreto para Incrementar la Productividad y las Utilidades

Por Del Williams



Descarga de camiones en el sistema JDAIR Redi-Wash.

Para las plantas de concreto premezclado, las operaciones de lavado pueden ayudar a prevenir la acumulación de sobrantes o desperdicios de concreto, cumplir con las especificaciones de la mezcla y recuperar los materiales. Para Tanis Concrete Inc., en Fair Lawn, NJ, EE. UU., empresa que presta servicios en las principales autopistas, aeropuertos y otros trabajos estatales y municipales de construcción en el norte de Nueva Jersey, y que cuenta con tres plantas de concreto de última generación en la zona, un proceso tradicional de lavado requería que cada vehículo fuera conducido primero a una estación de carga de agua y luego a un pozo o fosa de lavado donde se descarguen el agua y los otros materiales.

“Aproximadamente cada 3 meses, teníamos que excavar el pozo [que contiene el material de lavado], apilarlo y dejarlo secar. Este material era una mezcla de arcillas, finos, piedras y cemento hidratado. El resultado era obtener un producto básicamente inútil, así que teníamos que pagar para transportarlo a una instalación de reciclaje de concreto a 12 millas [19 km] de distancia. En ese momento, costaba alrededor de 200 USD por carga para desechar el material, sin contar el alquiler del camión; hoy en día, costaría alrededor de 500 USD por carga”, dijo Frank Gelewski, Director de Operaciones de Tanis Concrete. Según Gelewski, el costo del agua también era un problema. “Usábamos agua potable de la ciudad que era medida, y teníamos que pagar por cualquier agua desperdiciada. Ofrecíamos al mercado alrededor de 25 mezclas de concreto diferentes, por lo que el agua desperdiciada al final de cada trimestre [cuando pagábamos nuestra factura de agua] era excesiva”. Además, señaló que el espacio en las plantas estaba limitado con el pozo y las pilas de almacenamiento porque Tanis Concrete operaba en un sitio de 1.5 acres (0.6 ha).

### La Solución

Después de buscar una solución, Tanis Concrete recurrió a un equipo de lavado más rápido y eficiente, el sistema JDAIR™ Redi-Wash™, que no requiere estanques de sedimentación, fosos de lavado o prensas de filtro. A diferencia de las unidades tradicionales solo de recuperación de materiales, ésta tiene capacidad de clarificación de agua incorporada.

Jadair International Inc., con sede en Port Washington, WI, EE. UU., es un proveedor de diversas soluciones para la industria del concreto, incluyendo recuperadores de concreto y clarificadores de agua. La empresa fabrica equipos para instalaciones móviles y permanentes en muchos tamaños y configuraciones, y trabaja con productores de concreto premezclado, prefabricado y otros. Los equipos están diseñados para ser ubicados en la planta de concreto premezclado en el mejor lugar posible; los operadores de camiones simplemente se acercan, descargan y se retiran. Este proceso de una sola parada permite un lavado más rápido de los camiones de concreto, lo que reduce el tiempo de inactividad y aumenta la productividad. Los ahorros de tiempo acumulados a través de múltiples conductores en una jornada laboral de 8 horas pueden ser sustanciales.

El sistema de lavado proporciona recuperación de concreto y manejo de agua dentro de una unidad autónoma y de circuito cerrado. La máquina separa y descarga la arena y la grava, lo que permite la recuperación completa de estos materiales. El cemento de la mezcla se descarga por separado, y una cargadora puede manejar este cemento fácilmente como un producto seco y parecido a la arcilla. El agua se dirige a un área separada de la máquina, donde se clarifica y reutiliza para los lavados futuros. Para realizar un lavado, el conductor simplemente retrocede el camión hacia la máquina. La máquina añade agua reciclada al



Descarga de gravas y arenas recuperadas mediante el sistema JADAIR Redi-Wash.



Tolva de almacenamiento de sólidos de cemento recuperados en el sistema JADAIR Redi-Wash.

tambor del camión girando que mezcla el agua con el concreto restante durante un par de minutos. Luego, el camión descarga el agua de lavado y el concreto en la máquina, que lo procesa y recupera.

Tanis Concrete instaló su sistema de lavado JADAIR Redi-Wash en su garaje de camiones en el lugar, convirtiendolo en una bahía de servicio.

El sistema procesa simultáneamente hasta tres camiones. “En total, estamos ahorrando cientos de miles de dólares al año en tiempo de los conductores, tiempo de los camiones y transporte de materiales utilizando un sistema de lavado moderno. Nuestro uso de agua también ha disminuido considerablemente porque la estamos reutilizando,” dijo Gelewski. “El agua está justo ahí en el sistema de lavado. No hay necesidad de ir y venir de un sitio a otro, por lo que estamos ahorrando una cantidad significativa de tiempo en comparación con el pozo de lavado anterior,” explicó.

Un aspecto único de este equipo es que no hay necesidad de “goteo” o de “medir lentamente” el material de lavado en la máquina. El sistema está diseñado para absorber 8 yd<sup>3</sup> (6 m<sup>3</sup>) en 4 minutos o menos. El proceso de una sola parada ahorra dinero al eliminar los viajes de larga distancia y los tiempos de proceso lentos. Con lavados de alta velocidad, la planta de concreto puede operar con menos camiones y menos mano de obra y manejo de materiales, mientras sigue entregando la misma cantidad de material o más.

Según Gelewski, “Ahora, ya no necesitamos tener un pozo de lavado o una pila de material sobrante al costado que tengamos que pagar para transportar,” y en cambio, el sistema de lavado nos proporciona una excelente separación de todos los materiales, por lo que Tanis Concrete ahora puede vender el

material que antes pagaba para transportar fuera de sus instalaciones. “El sistema separa las arcillas y el cemento de la arena y la grava. Podríamos haber separado las gravas de 3/4, 3/8 pulg. [19, 9.5 mm] de la arena y reintroducirlas en nuestras mezclas, pero preferimos vender el material en su lugar,” dijo.

Debido a que la máquina recicla el agua, este enfoque elimina el costo de reemplazar el agua de reposición en estanques y pozos, que pierden agua constantemente debido a la filtración y la evaporación. Además, no hay lodo de estanque que limpiar ni pozo que excavar y mantener.

Para más información, visita [www.jadair.com](http://www.jadair.com).

**Del Williams** es un escritor técnico que se encuentra en Torrance, CA, USA.

Título original en inglés:  
Tech Spotlight. Expediting  
Construction Concrete Washouts  
to Increase Productivity and Profit

**La traducción de este artículo  
correspondió al Capítulo  
Ecuador Centro y Sur**



*Traductor y  
Revisor Técnico:*  
**Ing. Santiago Velez  
Guayasamín  
MSc DIC**