

Effective solution for scale and zebra mussels' treatment in Ialy hydroelectric plant

Ialy hydroelectric plant situated in the southern Vietnam, about 400 km from Ho Chi Minh City is the second largest hydro-electric plant in Vietnam, supplying electric power for Vietnamese industries and residents.

The plant has two main electric power-generating facilities and expects to build four more facilities to satisfy the demand of industries.

Located in a hard water area, the plant has to face mussel and scale build up inside heat exchangers, condensers, compressors and cooling of generators. Most of the equipment is water-cooled and is now getting serious problems because water taken from the river contains dissolved minerals and zebra mussels. In hot water, these minerals turn into hard scale and adhere in heat exchangers and it is hard to clean.

ScalewatcherTM was requested to descale first the magnetic generating machines. If the result satisfies the management more units will be purchased for the remainder of the plant.

The experiment was done in the cooling line. The cooling water system is divided into two separate lines (diameter 300 mm per line). Before installation the existing scale is visible inside both of these lines, thick zebra layers adhered outside the pipes and many pipes of the 115 water-supplying pipes were blocked.

First of all a **Scalewatcher** unit series 4LM was installed on one of these lines. After nearly four months of operation, the report shows:

On the line with Scalewatcher: Scale is no longer visible, the number of existing zebra mussels was reduced considerably, seven pipes of the 115 water supplying pipes were blocked with a kind of mud, soft and easily to be removed by high pressure water (See the pictures...)

On the line without Scalewatcher. Scale is visible, Calcium scale layers have a thickness 4 to 5 mm, 26 pipes of 115 water supplying pipes were blocked and hard to clean. (See the pictures...)

The plant management board highly appreciated **Scalewatcher** and mutually concluded: The line with the **Scalewatcher** unit is nearly clean, scale no longer adheres again and existing scale have been completely removed. Among the descaler methods they had used before Scalewatcher is the best choice for their equipment.

After this evaluation more **Scalewatcher** units were requested to install for equipment having regularly trouble with scale.

Ialy hidroelektrik santralinde kireçlenme ve zebra midyesi için etkili çözüm

Güney Vietnamda bulunan Ialy hidroelektrik santrali Ho Chi Minh şehrine 400 km kadar uzaklıktadır ve Vietnamdaki çeşitli endüstri ve yerleşimlere elektrik sağlayan ikinci en büyük hidroelektrik santralidir.

Santralde iki temel elektrik sağlayan tesis bulunmakta ve endüstrilerin talebini karşılamak için dört tane daha kurmayı planlamaktadır.

Sert su bölgesinde bulunan bu hidroelektrik santrali; ısı dönüştürücüler, kondenser, kompresör ve soğutucularda oluşan midye ve tortu ile karşı karşıya. Çoğu ekipman su soğutuculu ve bu da ciddi sorunlara yol açmakta çünkü kuyudan alınan su çözünmüş mineraller ve zebra midyesi içeriyor. Sıcak suda bu mineraller sert tortuya dönüşüyor , ısı dönüştürücülere yapışıyor ve temizlenmesi çok zor.

Scalewatcher TM'dan öncelikle manyetik üretim makinelerinin kireç arındırması talep edildi. Sonuç yönetim tarafından tatmin edici bulunursa santralin geri kalanı için daha fazla sayıda cihazlar satın alacaklar.

Deney soğutma hattında yapıldı. Soğutma suyu sistemi her biri 300mm çapında olan iki hatta ayrılıyor. Kurulumdan önce bu her iki hattın içinde de kireç mevcut, kalın zebra tabakaları boruların dışına yapışmış ve 115 su taşıyan borunun birçoğu tıkanmış durumda.

Öncelikle bu hatlardan birine Scalewatcher 4LM serisi kuruldu. Yaklaşık dört aylık kullanımın sonunda sunulan rapor:

Scalewatcher kurulu olan hatta: Kireç artık yok,var olan zebra midyeleri oldukça azalmış, 115 su sağlayıcı borunun yedisi yüksek basınçlı suyla temizlenen yumuşak bir çamurla tıkalı. (fotoğraflara bakınız)

Scalewatcher kurulu olmayan hatta:Kireç mevcut, kalsiyum tortu tabakalarının kalınlığı 4-5mm civarında, 115 su sağlayıcı borunun 26'sı tıkalı ve temizlenmesi çok zor (fotoğrafa bakınız)

Santral yönetimi Scalewatcher'dan memnun kaldı ve şu sonuca vardı: Scalewatcher kurulu olan hat neredeyse tamamen temizlenmiş, tekrar tortu oluşmuyor ve önceki tortu tamamen temizlenmiş durumda. Daha önce kullandıkları kireç temizleme yöntemleri arasında ekipmanları için en uygun olan Scalewatcher.

Bu değerlendirmeden sonra, devamlı tortulanma sorunu olan ekipmanlar için daha fazla sayıda Scalewatcher üniteleri sipariş verildi.



The cap of heat exchanger equipment



The cap of heat exchanger equipment



Four months after installation. Muddy scale, soft and easily removed



Without treatment
Water feeder was blocked, Scale is hard and difficult to get rid of