

Hydro Italia Stand N° 5F091

La peinture sans problèmes

Les boues et la dépuración des eaux de process des cabines de peinture passent par un problème technique et économique. Chez Rockwell CVC, le problème a été brillamment solutionné par la mise en place d'un système de recirculation de l'eau.

Près de Novara (Piemont) est implantée la société ROCKWELL CVC de Cameri qui une des plus belles unités dans le panorama métallurgique et mécanique italien.

" Notre société – commente Marco Porzio, Responsable des installations – fait partie de la ROCKWELL CVC. Le sigle CVC, pour Components Véhicules Commerciaux, souligne particulièrement la typologie de notre production, c'est à dire des composants que nous fabriquons pour les autobus et camions : ce sont des éléments de transmission, des ponts et des pièces de rechange. Notre production commence par l'estampage de la boîte et se poursuit par la soudure et de l'assemblage. Durant ces étapes sont effectués différents usinages mécaniques sur des machines-outils, des traitements thermiques, l'assemblage et enfin la peinture ".

Il s'agit d'un grand centre industriel, partagé en deux parties par la route départementale pour Galliate. Sept cents personnes y travaillent avec des installations modernes et mécanisées en grande partie.

La peinture

Il y a trois années commençait une restructuration du site, qui impliquait l'installation de peinture, qui fut déplacée dans un autre secteur. L'occasion de ce déplacement, permettait de modifier cette installation afin de la rendre plus flexible pour mieux répondre aux exigences de la production.

L'installation précédente de type à rideau d'eau, réalisée par Olpidiurr, prévoyait seulement un nettoyage des cabines de peinture. La peinture restante décantait dans des cuves spéciales dans lesquelles on devait extraire à la main les résidus de peinture chaque mois.

La transformation effectuée par Tecnofirma a utilisé une partie du matériel précédent et a inclus un système automatique de re-circulation de l'eau, réalisé par Hydro Italia.

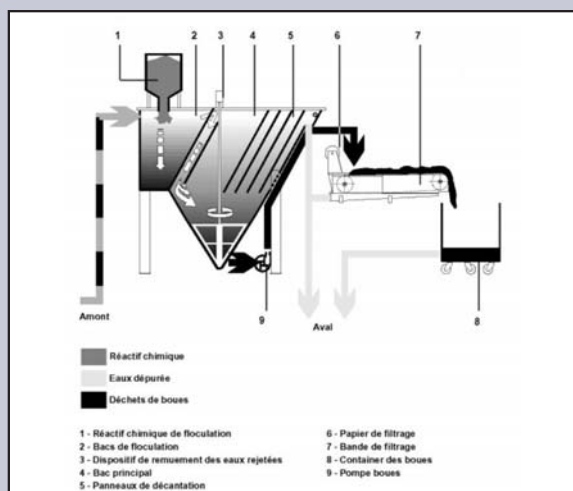
" Actuellement - nous confie Daniele Castelli, chargé de la production – nous peignons environ 130 / 140 ponts par jour. La ligne, dans laquelle 5 personnes travaillent, est totalement mécanisée et utilise des robots anthropomorphe ".

Le système de récupération des boues permet des économies considérables de main-d'œuvre, car il n'est pas nécessaire recueillir les boues chaque mois, mais seulement une ou deux fois par an. De plus, le dépôt de peinture étant moins volumineux contient moins d'eau et il est plus facile à enlever, attendu qu'il est recueilli dans un récipient situé à hauteur d'homme.

De cette manière l'eau, même en considérant une consommation majeure, devait être épurée seulement une fois par mois, mais dans le cadre de cette application il n'est nécessaire que deux fois par an.

L'installation

Elle est visible sur le schéma suivant



L'installation pour le traitement des eaux des cabines de peinture de ROCKWELL se caractérise par un ou deux changements d'eau à l'année. Le système, appelé L.A. 1200, est adapté soit pour la peinture à solvant, soit pour la peinture à l'eau. Il peut convenir pour desservir plus d'une cabine et peut être déplacé loin de la section peinture.

La pompe immergée à deux sorties, est positionnée dans la cuve pour maintenir l'eau de la cuve en mouvement continu par le biais d'un by-pass et pour garantir un parfait mélange d'une part. (En cas de besoin, on va implanter également un agitateur spécial de conception de Hydro Italia). D'autre part, la seconde sortie de la pompe, réglable par un limiteur de flux de 250 à 2500 l/h, envoie le mélange eau/vernis (déjà coagulé) vers le réacteur.

Le produit nécessaire à la floculation est ajouté par un doseur automatique et dissous à l'aide de l'agitateur.

L'eau traitée passe par un vase communicant, dans le second réacteur, où une agitation plus lente favorise l'épaississement des boues. A ce point, la séparation de la boue est faite et elle se dépose sur le fond du décanteur. L'eau claire, séparée des substances solides, s'évacue en surverse par le haut et elle retourne dans la cabine de peinture.

Sur le fond du décanteur est inséré un agitateur à bas régime qui remue les boues pour garantir une séparation parfaite.

La sédimentation des boues est prélevée automatiquement par la pompe et transférée sur un filtre à bande. L'eau filtrée retourne par chute ou avec l'aide d'une station de relance.

Un contrôle de niveau, sur le filtre à bande, régule l'entraînement du papier, évitant une consommation excessive. La boue est transférée dans un récipient MACO où un sac drainant facilite le séchage. Ici également, l'eau séparée est récupérée et renvoyée dans la cabine.

L'installation est complètement gérée par un PLC qui, grâce à des capteurs de contrôle, bloque automatiquement le système dans le cas d'anomalie (par exemple fin de papier, manque d'arrivée d'eau ou niveau trop haut).

Coagulation

Pour la coagulation des vernis à solvant, on utilise un coagulant spécial comme l'ISOGOL qui a une efficacité très élevée et a un fort pouvoir décollant, absorbant, coagulant et bactéricide. C'est un produit liquide dense qui permet une séparation parfaite des particules de vernis et de l'eau.

Il décolle et prévient la formation de dépôts dans la pompe, de boues dans les conduits et sur les parois des cuves et des cabines de peinture.

Il absorbe les solvants et les métaux lourds tels le zinc, le plomb, le nickel et le cuivre.

Il facilite la réduction de la DCO, grâce à la présence de zéolites ou de charbon actif qui sont présents dans la formulation, ce qui en détermine la coloration spéciale foncée. Il possède un effet antibactérien qui arrête la putréfaction de l'eau.

Avant d'utiliser le produit ISOGOL il est nécessaire de vider l'eau de la cuve de la cabine de peinture, pour éviter une incompatibilité avec les autres additifs présents.

Pour garantir une parfaite utilisation de l'ISOGOL, il est important d'avoir une bonne agitation de l'eau dans tous les secteurs de la cuve de la cabine.

Les ajouts de produit se feront soit par le biais d'une pompe de dosage pneumatique, réglée selon la consommation de peinture par jour, soit manuellement.

Pour une nouvelle préparation il faut 0,1 % par m² d'eau d'ISOGOL = 1 kg. m² par jour.

En cas de haute consommation de laque ou de vernis, utilisez 2/3 % de la consommation par jour.

Painting without problems

Sediments and purification of waste water of paint booths represent a problem both for technical and economic reasons. At rockwell CVC it was brilliantly resolved with a water recirculation system designed by hydro Italia s.r.l. this system to recover sediments from waste water allows considerable labour savings, since it is sufficient to recover sediments from the water twice year instead of the least once month. Secondly, paint sediments are less voluminous since they are collected in a container which is six feet tall. At the same time the water – besides being used in much lower quantities – had previously to be purified once a month, while in this system this is only necessary twice a year, and soon it will be required only once a year, probably in august.

