

TRAITEMENT DES EAUX

Une gamme d'équipements spécifiques à la peinture

Les activités de Hydro Italia concernent la commercialisation de tous les matériels qui permettent d'obtenir les performances d'une eau nécessaire pour les différents usages du domaine industriel et le traitement des eaux industrielles, notamment de peinture.

En particulier, Hydro Italia conçoit, fabrique et distribue des matériels et services pour tous les industriels réalisant des traitements de surfaces métalliques, de la préparation jusqu'à la finition :

- déshuileur pour les bains de dégraissage ;
- installations physico-chimiques au "fil de l'eau" pour les rinçages de dégraissage et phosphatation ;
- installations "zéro rejet" ;
- matériels de filtration.

Cependant, la société italienne propose aussi tous ses matériels et services pour fournir une eau appropriée à l'ensemble des industriels utilisant l'eau dans le processus de fabrication : adoucisseur, déminéralisateur, osmoseur inverse, évaporateur sous vide. Enfin, elle propose des solutions originales pour le traitement des eaux souillées de peintures hydrodiluable, solvantées ou les deux ensemble sur toutes les bases bois, verre, métaux ferreux, aluminium, matériaux plastiques, ceci à travers des installations en continu, par "bâchées" ou "zéro rejet". Lorsque l'on a l'occasion de visiter quelques-unes des grandes installations françaises de mise en peinture, on peut constater que la "fosse de relargage" constitue encore aujourd'hui le cor-

pus central du traitement des eaux souillées de peinture. L'industrie automobile et ses partenaires sont en grande partie dotés de ce même processus que l'on pourrait désigner presque trivialement par l'unique expression "fosse de relargage".

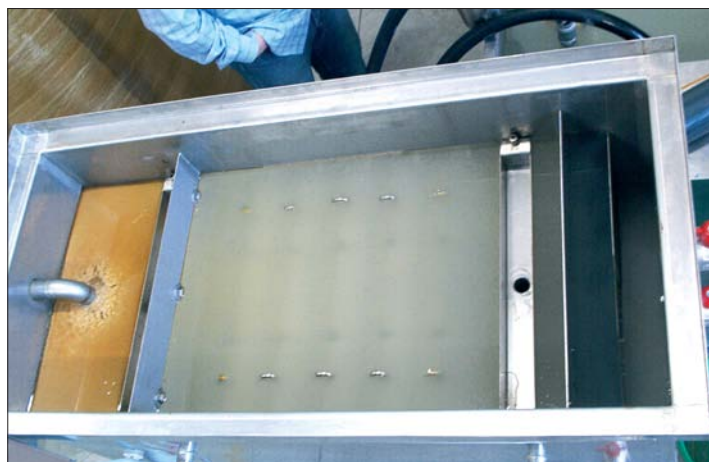
Il s'agit d'un procédé très simple qui s'est logiquement imposé sur la base du raisonnement suivant : d'autres solutions présentes en

phase d'expérimentation permettant des évaluations techniques et économiques très précises (en particulier sur des installations de taille moyenne et petite) étaient bien trop rares pour en tirer une véritable orientation technologique généralisable tandis que, de façon générale, l'utilisation de la "fosse de relargage" n'engendrait pas de problème particulier nécessitant de se diriger vers d'autres voies.

L'état des connaissances et le niveau d'industrialisation invitaient donc quelque temps auparavant à la simple réalisation de la "fosse de relargage" :

- avec une part conséquente de génie civil, dont le coût même important paraissait incontournable tant d'autres solutions n'existaient à l'esprit d'aucun ;
- avec une part d'eau toujours abondante et peu coûteuse en France ;
- avec, enfin, une part de produits chimiques bien ciblés que des fabricants réalisent sans trop de difficultés pour tenter de faire disparaître les déchets obtenus : des produits pour dénaturer les peintures et des flocculants pour séparer les peintures dénaturées de l'eau par sédimentation ou flottaison.

Dans la perspective actuelle de gestion optimale de l'eau, des



Déshuileur 5 m³/h.



Installation physico-chimique pour les eaux de rinçage d'une ligne de dégraissage-phosphatation.



Installation osmose inverse.



Déméralisation automatique Q= 3 m³/h.

déchets ainsi que les principes de précaution que l'on doit adopter pour l'environnement, ce procédé de "fosse de relargage" présente désormais quelques inconvénients notables :

- une importante consommation d'eau, largement excessive chez certains industriels ;
- des coûts d'entretien et de gestion croissants, très conséquents pour les cabines habituelles à

rideau d'eau vertical, pas moins conséquents dès qu'on tente de procéder à la récupération des boues présentes en surface de la fosse ;

- des coûts de vidanges régulières et des coûts importants de destruction de boues, issues de peintures et vernis traités de façon grossière et comportant donc une grande quantité d'eau (80 à 90 % d'eau) ;

- des problèmes de traitement bien plus complexes avec les peintures à l'eau.

Les solutions Hydro Italia

Hydro Italia propose des solutions directement tirées de son expérience de producteur d'eau propre, eau dont les performances sont appropriées aux besoins des industriels.

Les technologies utilisées en remplacement du procédé de la "fosse de relargage" induisent un investissement technologique réduit pour être au final plus performantes et donc plus économiques, plus écologiques. C'est aussi l'étape incontournable qui autorise par ailleurs, après études et investigations, le traitement des composés organiques volatils.

Ces principes et techniques débouchent sur un process en deux étapes distinctes :

Dénaturation

La première étape de traitement est de dénaturer très rapidement les petites particules de peinture, désignées "oversprays" qui sont capturées par le rideau d'eau.

Pollutec

DU 29 NOVEMBRE AU 2 DÉCEMBRE 2005

21^e SALON INTERNATIONAL DES ÉQUIPEMENTS, DES TECHNOLOGIES ET DES SERVICES DE L'ENVIRONNEMENT

PARIS-NORD VILLEPINTE - FRANCE



Capitale environnement

Comment s'adapter au renforcement des réglementations sur les pollutions ?

Industriels à la recherche de technologies «propres», visitez Pollutec, le salon international des technologies et des services de l'Environnement !

Vous y trouverez la plus grande vitrine internationale de solutions environnementales pour l'industrie sur la gestion des risques, l'eau, les déchets, l'énergie, les sites pollués, l'air, la santé...

Avec plus de 1 400 éco-industriels, Pollutec est l'opportunité pour trouver de nouveaux produits, services et aussi pour vous informer !



Une centaine de conférences feront le point sur l'actualité technique et réglementaire, avec des thèmes au cœur des préoccupations des industriels: maîtrise des risques, mesure et traitement des COV, santé et environnement, etc.

Préparez votre visite sur www.pollutec.com et commandez dès maintenant votre badge électronique gratuit, en utilisant votre mot de passe : VA

Bonne visite!

En association avec :

ADEME



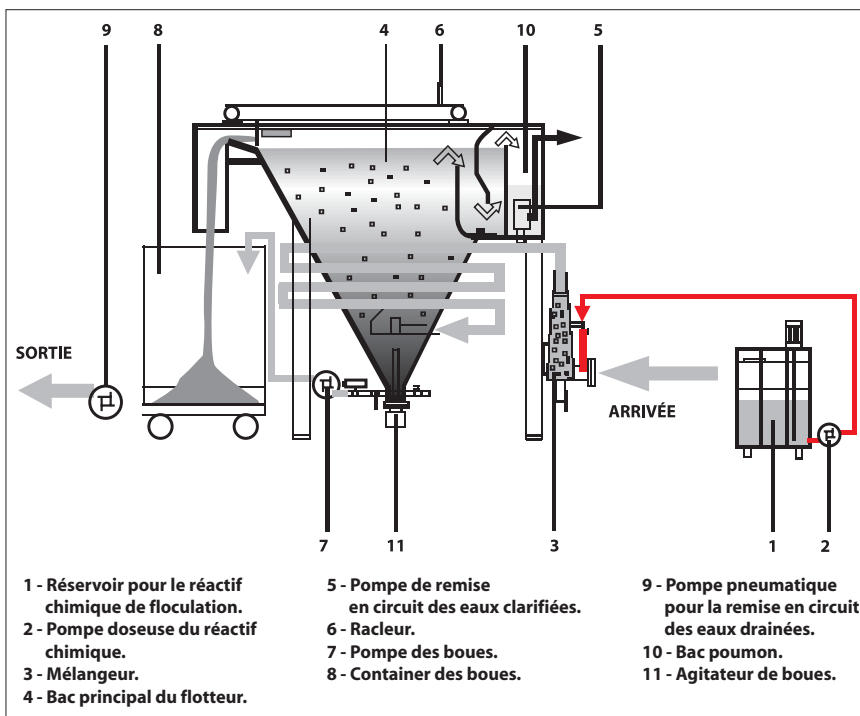


Schéma de fonctionnement du traitement des eaux de cabines de peinture.



Traitement par flottation des eaux souillées de peintures.

Dénaturer signifie transformer la peinture ayant des caractères adhérent et colorant en particules totalement inertes, comparables à du "sable fin en suspension". Pour obtenir cette réaction de dénaturation, on utilise un produit approprié dont on prend un soin extrême à le mêler complètement à l'eau : le coagulant. Il s'agit aussi d'empêcher la formation de croûtes ou l'encrassement des tuyaux et des pompes, même si les particules de peinture dénaturées retournent dans la zone du rideau d'eau. Hydro Italia prend là un soin tout aussi extrême à conseiller sur le process de circulation des eaux souillées.

Constitution de boues ou floccs, séparation et drainage en continu des boues

Dans la seconde étape, l'opération consiste à constituer des boues, puis à les séparer très rapidement de façon continue de l'eau. Les particules dénaturées (coagulées) présentes dans l'eau sont transformées en gros floccs qui peuvent flotter très rapidement et très aisément. Ces opérations de constitution de boues, de séparation et de drainage constituent un véritable process technologique obtenu à l'aide de matériels et installations appropriés. L'eau à traiter est prélevée en continu dans la fosse de relargage

à l'aide d'une pompe et envoyée vers l'installation de traitement : le flux est réglé à l'aide d'une vanne de sécurité qui est contrôlée par un détecteur de niveau (10) placé à l'intérieur du bac de remise en circuit ; ce système contrôle le niveau d'eau dans le bac. Il bloque le pompage dans le cas où ce niveau devrait augmenter considérablement pour une raison quelconque. Le floculant nécessaire, présent en son état initial dans le réservoir (1), est obtenu par mélange avec de l'eau dans le mélangeur (3) et dosé par la pompe (2). En outre, le réservoir comprend un agitateur qui est contrôlé électriquement et qui mélange le réactif chimique pour éviter toute formation d'agrégats. Le composé mélangé d'eau/réactif est introduit dans le bac du flotteur par un tuyau serpentin. Le tuyau d'introduction est conçu à cet effet pour prolonger le chemin du composé d'eau/réactif, ce qui optimise l'effet du traitement.

À l'intérieur du bac, la masse en circulation est enrichie de petites bulles d'air ; ces bulles adhèrent aux particules de la couche superficielle des floccs ainsi constitués, tout en facilitant leur affleurement (flottation) et leur déplacement par le racleur (6).

À l'aide de ce racleur, les boues ou floccs flottants sont poussés continuellement de la surface du bac vers la sortie, et tombent dans le container de boues (8). La pompe pneumatique (9) extrait l'eau de drainage par intervalles, et la renvoie dans le bac poumon (10). Le retour des eaux clarifiées vers la fosse est effectué par pompage (5). Au fond du bac principal (la trémie) se situe l'agitateur de boues (11), contrôlé électriquement, qui remue les boues se déposant au fond du bac. Les particules qui sédimentent sont extraites par une pompe (7) et sont stockées dans le container de boues (8).

Hydro Italia a travaillé en permanence à construire des applications concrètes aux principes évoqués ci-dessus en perfectionnant et en automatisant toujours plus les matériels et techniques nécessaires. C'est ainsi que la société peut fournir à la fois les matériels appropriés aux différents besoins, mais aussi les services et conseils qui permettront d'optimiser totalement l'intégration de telles technologies sur des installations de mise en peinture, future ou ancienne installation, avec des peintures en phase solvant ou en phase aqueuse ou les deux. ■