



## **Savoir-faire, fiabilité et service complet: solutions de pointe pour le traitement des surfaces**

*Le dépôt de couches métalliques fonctionnelles ou décoratives sur des objets en métal ou en plastique est une technologie complexe nécessitant le déploiement d'une succession de bains chimiques. Ceci crée un milieu corrosif, voire nocif pour la santé, qui nécessite une surveillance étroite ainsi que des soins permanents. Pour la construction d'équipements automatiques devant fonctionner dans ces circonstances à long terme, il est recommandé de se fier à des spécialistes expérimentés disposant d'une large savoir-faire.*

« En l'espace d'une quarantaine d'années, nous avons largement dépassé le millier d'installations dans un grand nombre de secteurs industriels. Néanmoins, je doute que l'on puisse trouver plus d'une poignée d'équipements identiques en tout point », révèle Pierre André Schopfer, CEO de la société STS Industrie SA à Yvonand (Suisse). L'entreprise est spécialisée dans le domaine des installations de traitement des surfaces mettant en œuvre tout un éventail de procédés chimiques et électrochimiques destinés à revêtir une multitude de métaux de couches fonctionnelles ou décoratives. On peut ainsi déposer des métaux courants (cuivre, nickel, étain, chrome) ou même des métaux précieux tels que l'argent, l'or ou le rhodium. Ces procédés sont caractérisés par une multitude d'étapes comprenant, en plus d'une succession de bains servant au dépôt des couches voulues, des processus préparatoires et intermédiaires servant au dégraissage, au rinçage etc. Une installation complète peut aisément comprendre le traitement dans plus d'une vingtaine de liquides successifs différents. Pour le client, l'objectif est d'obtenir un revêtement métallique régulier et sans défauts visuels. De plus, les revêtements doivent répondre aux critères de qualité du client.

### **L'art de maîtriser la chimie**

« Pour aboutir à un bon revêtement, il ne suffit pas d'avoir un équipement de pointe : il faut aussi maîtriser la stabilité de la chimie des bains », ajoute Claude Gmünder, sales manager de STS Industrie. Le fonctionnement des bains dépend non seulement de leur recette initiale, mais aussi du contrôle étroit et permanent de nombreux paramètres tels que la température, l'acidité, la concentration des agents chimiques principaux ainsi que d'éventuels polluants qui pourraient provenir d'étapes antérieures, par exemple dans le cas d'un défaut de rinçage intermédiaire.

En vue d'offrir à ses clients une performance optimale de leur équipement, STS Industrie adopte une approche adaptée à leurs besoins individuels. Durant quelques années, la société a appartenu à un important groupe de l'industrie chimique, qui essayait d'imposer aux clients ses propres produits chimiques. Mais sur un marché caractérisé par une multitude de fournisseurs ayant mis au point une grande diversité de solutions, cette tendance à s'imposer à la clientèle nuisait aux bonnes relations. Après la séparation d'avec cette société mère, STS Industrie a adopté une approche plus différenciée et mieux adaptée aux besoins individuels de la clientèle. Si le client dispose déjà de compétences poussées dans ce domaine, le choix sera dicté par ses exigences. Si par contre le client préfère ne pas sacrifier d'importantes ressources humaines à résoudre des problèmes pouvant survenir avec la chimie des bains, on lui propose un réseau de partenaires éprouvés. La solution finale est ensuite développée en étroite coopération entre le client, STS et le fournisseur de produits chimiques sélectionné. Dans tous les cas, STS équipe l'installation et suit les recommandations du fournisseur de chimie pour créer l'équipement optimal.

### **Modularisation poussée**

« Il en résulte que pour presque toutes les installations que nous réalisons, il nous faut livrer du sur-mesure », dit P. A. Schopfer. Pour rester néanmoins compétitif, on a adopté une stratégie visant à une modularisation poussée de tous les composants de l'installation. L'avantage est que ces modules restent individuellement fonctionnels et peuvent être montés et combinés sans inconvénient. Presque tous les composants (structure, cuves, électronique, capteurs, système de transport, tuyauterie, électrovannes, aspiration d'air) sont parfaitement échangeables et peuvent être démontés et remontés en différentes combinaisons. Bien sûr, il faut respecter certaines exigences. À titre d'exemple, le choix du matériel utilisé pour fabriquer certains composants tels que les cuves de traitement ou de stockage dépend de la nature du liquide et peut donc varier entre l'acier inoxydable et une gamme de plastiques tels que le PP, le PVDF ou le PVC.

Une excellente preuve des avantages de cette modularité se trouvait sur le chantier de STS Industrie à la réalisation de ce reportage : une ligne complète de traitement galvanique, livrée

# GROH + RIPP

Die Edelsteinschleiferei  
für Ihre speziellen Wünsche



Zifferblätter - Cadrans  
Saphirgläser - Verres saphir  
Platinen - Platines

GROH + RIPP OHG

Tiefensteiner Straße 322a

D-55743 Idar-Oberstein

tel. +49/(0)6781/9350-0 • fax +49/(0)6781/935050

info@groh-ripp.de • www.groh-ripp.de

en 2011 à un client appartenant à un important groupe industriel. Suite à une réorientation stratégique de sa gamme d'activités, le système n'avait jamais été mis en service. Il a été réutilisé pour répondre à la demande d'un autre client, les modules existants servant de base pour réaliser un système différent. Il en a résulté un avantage mutuel pour les clients comme pour STS, en concordance avec la philosophie de service clients caractéristique de la société.

En outre, cette modularisation permet aussi à STS de créer des solutions très compactes si l'installation doit être adaptée à un espace restreint. Un bon exemple de ce type d'exploits est démontré sur la cuve de nettoyage/dégraissage (no 17) de l'installation de nickelage en cours de montage lors de la réalisation de ce reportage. Cette cuve où s'effectuent les différentes étapes du traitement est reliée à trois cuves de stockage distinctes (nos 17A, 17B et 17C) placées à l'étage inférieur. Le traitement s'effectue en pompant consécutivement les différents bains dans la cuve de traitement et en les vidangeant ensuite par gravité avant de reprendre l'opération avec le liquide suivant. Ceci permet d'utiliser une seule cuve pour effectuer trois traitements de rinçage sur une seule station. Sans cette astuce, il n'aurait pas été possible d'intégrer l'installation dans l'espace extrêmement restreint prévu par le client.

### Flexibilité concernant le matériel à traiter

« D'habitude, le traitement galvanique se fait soit en attachant les pièces sur des bouclards fabriqués sur mesure, soit en vrac dans des tonneaux tournants » explique C. Gmünder. Le traitement en vrac s'impose par exemple pour des pièces de faible dimension. Cette méthode peut toutefois présenter des inconvénients quant à l'uniformité de la couche déposée puisque les pièces en contact dans le tonneau risquent de s'endommager, et le dépôt n'est pas uniforme.

Pour surmonter cet inconvénient, STS a développé plusieurs alternatives, dont un système de déplacement par vibration dans un panier de type VIBARREL. L'appareil est transféré avec son générateur d'un bain à l'autre. Les avantages sont majeurs : les pièces sont réparties à la surface de façon uniforme, l'agitation très douce évite des dégâts même sur des pièces particulièrement délicates et l'échange d'électrolyte est optimisé, permettant aussi de réduire la consommation de métaux précieux. On obtient aussi un meilleur dépôt dans les trous.

### Un vaste choix de méthodes et de variantes

« Les exemples évoqués ici ne représentent qu'une petite partie d'une gamme de solutions beaucoup plus vaste que nous pouvons proposer à nos clients », assure P. A. Schopfer. L'essentiel du savoir-faire de STS Industrie réside dans la flexibilité avec laquelle on sait mettre en place des solutions soit développées en interne, soit sélectionnées en puisant dans un vaste réservoir de partenaires, pour en élaborer des solutions entièrement personnalisées. Un automate de galvanoplastie ne se vend pas sur catalogue, il est méticuleusement construit sur mesure. À partir d'un cahier des charges, on entame un processus de discussions et de clarifications mené entre les spécialistes du client, de STS Industrie et, selon les besoins, d'un ou de plusieurs partenaires proposés par STS et approuvés par le client. Cette façon de procéder permet aux différents fournisseurs de se concentrer sur leurs compétences clés respectives sans avoir à se charger de tâches qui peuvent être mieux résolues par d'autres spécialistes. Dans ce contexte, STS Industrie assume le rôle d'une plaque tournante, mettant en œuvre son expertise pour mener à bien des projets de toute ampleur.

### Qualité

« Un autre aspect auquel nous veillons scrupuleusement est un niveau de qualité très élevé », ajoute C. Gmünder. Comme

l'équipement doit fonctionner dans un environnement souvent très corrosif, le choix des matériaux et de l'équipement doit se faire avec grand soin. Ces exigences s'appliquent aussi à la technologie mise en œuvre pour un contrôle efficace du processus. Selon la philosophie de STS Industrie, le client qui fait confiance à l'entreprise doit pouvoir s'attendre à une longévité bien au-delà de la moyenne habituelle dans le secteur, et les frais d'entretien doivent rester raisonnables.

Un autre aspect concerne la viabilité du système en vue du progrès technologique. Le système d'automatisation correspond aux exigences actuelles et futures comme



Pierre-André Schopfer, CEO

les logiciels d'ERP, le concept d'Industrie 4.0 etc. et offre tous les interfaces nécessaires pour gérer ces intégrations.

#### Support complet

« En ce qui concerne le service clients, il y a encore d'autres aspects qui sont devenus de plus en plus importants », explique P. A. Schopfer. Au premier plan figurent d'une part le respect des lois visant à la protection de la santé de la main-d'œuvre et à la protection de l'environnement, et d'autre part les certifications nécessaires à l'accession à des marchés devenus primordiaux, comme le secteur médical. Ce sont surtout les prescriptions en matière d'environnement qui deviennent de plus en plus compliquées ; de plus, elles diffèrent largement d'un pays à l'autre. STS Industrie veille à munir ses installations de systèmes d'évacuation d'air et de vidange de liquides qui satisfont à toutes les exigences. En ce qui concerne la dépollution et le recyclage des substances issues du processus, on dispose d'un réseau de spécialistes locaux qui connaissent parfaitement les normes en vigueur.

Enfin, conformément à la philosophie de STS Industrie, le client peut compter sur un accompagnement au cours des différentes phases de validation et de mise en service de l'installation. Cette assistance est conforme aux spécifications requises par les URS (user requirement specifications).

## Knowhow, Zuverlässigkeit und Rundum-Service: Spitzentechnologie für die galvanische Oberflächenveredelung

Das Aufbringen dekorativer oder funktionaler metallischer Oberflächenschichten auf Bauteile aus Kunststoffen oder Metallen ist eine hoch anspruchsvolle Technologie unter Einsatz einer ganzen Reihe chemischer Bäder. Dies bedingt ein korrosives und teils sogar potentiell gesundheits-schädliches Umfeld, das genau überwacht und ständig gepflegt werden muss. Bei der Beschaffung automatischer Anlagen, die unter solchen Einsatzbedingungen über lange Zeiträume zuverlässig funktionieren müssen, sollte man sich daher vergewissern, dass es sich bei den Lieferanten um langjährig erfahrene Fachleute mit einem breiten Knowhow handelt.

„Im Verlauf der letzten rund 40 Jahre haben weit mehr als tausend Galvanik-Anlagen für eine Vielzahl industrieller Einsatzbereiche ausgeliefert. Dennoch dürfte es schwer fallen, darunter mehr als vielleicht eine Handvoll identischer Ausführungen

zu finden“, erläutert Pierre-André Schopfer, CEO der STS Industrie AG in Yvonand (Schweiz). Das Unternehmen hat sich auf Anlagen für die galvanische Oberflächenveredelung spezialisiert. In diesen kommt eine breite Palette chemischer bzw. elektrochemischer Prozesse zum Einsatz, um Bauteile aus unterschiedlichsten Metallen mit funktionalen oder dekorativen Oberflächenbeschichtungen zu versehen. Mithilfe des Verfahrens lassen sich Beschichtungen aus Standardmetallen wie Kupfer, Nickel, Zinn oder Chrom ebenso realisieren wie solche aus Edelmetallen wie Silber, Gold oder Rhodium. Charakteristisch für diese Prozesse ist eine Vielzahl von aufeinanderfolgenden Badbehandlungen, wozu neben den eigentlichen Beschichtungsbädern noch zahlreiche vorbereitende oder zwischengeschaltete Entfettungs-, Reinigungs- und Spülbehandlungen gehören. Eine Komplettbehandlung kann daher ohne weiteres den Durchlauf der Teile ▶

# DST

## DREH-UND SPANTAGE SÜDWEST

25.-27. Januar 2017

### Die Messe für Zerspanungstechnik

D - Villingen-Schwenningen

9 - 18 Uhr

mit  
Fach-Forum

#### Veranstalter:

SMA Südwest Messe- und Ausstellungs-GmbH

#### Projektleitung:

Büro Mannheim  
Tel. +49 (0) 621 42509-84  
info@dstsuedwest.de

[www.DSTSuedwest.de](http://www.DSTSuedwest.de)

durch mehr als 20 unterschiedliche Bäder beinhalten. Ziel der Behandlung ist hierbei eine gleichmäßige Beschichtung ohne sichtbare Fehlstellen. Darüber hinaus muss die Beschichtung noch kundenspezifischen Qualitätskriterien genügen.

### Die Kunst, chemische Prozesse zu beherrschen

„Eine gute Anlage allein bietet noch lange keine Gewähr für die Erzielung guter Ergebnisse: Man muss darüber hinaus auch die Chemie der Bäder beherrschen“, ergänzt Claude Gmünder, Vertriebsleiter von STS Industrie. Die Funktion solcher Bäder hängt nicht nur von ihrer ursprünglichen Zusammensetzung ab, sondern darüber hinaus von der ständigen und sehr genauen Überwachung zahlreicher Parameter wie der Temperatur, dem pH-Wert, der Konzentration der wichtigsten chemischen Bestandteile sowie eventueller Verunreinigungen, die z.B. aufgrund unzureichender Zwischenreinigung aus vorangegangenen Bädern eingeschleppt werden könnten.

Um seinen Kunden eine optimale Funktion der Anlagen zu ermöglichen, richtet STS Industrie seine Realisierungsstrategie jeweils an deren individuellen Bedürfnisse aus. Hierbei berücksichtigt man auch Erfahrungen aus der Vergangenheit, als die Firma einem bedeutenden Produzenten der chemischen Industrie gehörte. Dieser versuchte, auf die Kunden Druck auszuüben, damit diese die von ihm erzeugten Chemikalien einsetzten. Das allerdings erwies sich auf einem Markt, auf dem eine Vielzahl von Anbietern mit zahlreichen speziell entwickelten und jeweils unterschiedlichen Lösungen agiert, als Hemmnis für die Aufrechterhaltung positiver Kundenbeziehungen. Nach der Trennung von dieser Muttergesellschaft entschied sich STS Industrie für eine differenziertere und besser an den individuellen Kundenbedürfnissen ausgerichtete Vorgehensweise. Falls der Kunde bereits über ausreichendes Knowhow bezüglich der Auswahl und Pflege seiner Badchemie verfügt, so überlässt man ihm die Festlegung der von ihm bevorzugten Konfiguration. Falls er jedoch diesbezüglich über keine ausreichenden Erfahrungen verfügt und den für den Aufbau entsprechender Kompetenzen zur Problemlösung erforderlichen personellen Aufwand scheut, so empfiehlt man dem Kunden geeignete Lieferanten aus einem Netzwerk bewährter Partner. Die letztlich realisierte Lösung entsteht dann im Rahmen einer engen Zusammenarbeit zwischen dem Kunden, STS Industrie und dem betreffenden Chemielieferanten. Bei der konkreten Auslegung der Anlage berücksichtigt STS dann die Empfehlun-

gen des Chemielieferanten, um die hierfür optimale Konfiguration zusammenzustellen.

### Weitgehende Modularisierung

„Daraus folgt zwangsläufig, dass wir bei so gut wie jedem Auftrag sozusagen einen Maßanzug liefern müssen“, sagt P.-A. Schopfer. Um dennoch wettbewerbsfähig zu bleiben, entschied man sich dafür, die gesamte Anlagentechnologie soweit wie möglich zu modularisieren. Das hat den Vorteil, dass die einzelnen Module jeweils für sich funktionsfähig sind und problemlos montiert sowie untereinander kombiniert werden können. Nahezu alle Komponenten wie Gestell, Behälter, Elektronik, Sensoren, Transportsystem, Verrohrung, Magnetventile sowie Entlüftung sind leicht austauschbar und können in unterschiedlichsten Konfigurationen neu kombiniert werden. Natürlich sind hierbei bestimmte Rahmenbedingungen einzuhalten. So bestimmen beispielsweise die Eigenschaften der Badflüssigkeit die Materialwahl für bestimmte Komponenten wie Behandlungs- oder Speicherbehältnisse, wobei neben Edelstahl auch diverse Kunststoffe wie PP, PVDF oder PVC Verwendung finden können.

Ein praktisch erfahrbarer Nachweis für die Vorteile dieser Modularität fand sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Reportage in der Montagehalle von STS Industrie: Eine komplett in ihre Module zerlegte Galvaniklinie, die im Jahre 2011 an einen Kunden geliefert worden war, der zu einer größeren Firmengruppe gehörte. Aufgrund einer Neuordnung der Geschäftsstrategie war die Anlage dort nie zum Einsatz gekommen. Sie wurde jetzt zurückgekauft, um aus den Basismodulen sowie weiteren Komponenten eine anders konfigurierte Anlage für einen anderen Kunden herzustellen. In Übereinstimmung mit der STS-Geschäftsphilosophie ergab sich hieraus letztlich eine Win-Win-Situation, von der STS ebenso einen Vorteil hatte wie beide Kunden. Zudem ermöglicht diese Modularität die Realisierung sehr kompakter Lösungen z.B. bei besonders beengten Platzverhältnissen.

Als anschauliches Beispiel für diese Möglichkeiten kann die Reinigungs-/Entfettungsstation (Nr. 17) der Vernickelungsanlage dienen, die sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Reportage gerade im Aufbau befand. Die oben angeordnete Behandlungswanne ist mit drei getrennten Vorratsbehältern (Nr. 17A, 17B und 17C) verbunden, die sich in der unteren Etage der Station befinden. Die drei aufeinanderfolgenden Behandlungsschritte ▶

## PRÄZISE WIE EIN UHRWERK: MOTOREX SWISSCUT ORTHO SCHNEIDÖLE



MOTOREX AG LANGENTHAL, Bern-Zürich-Strasse 31, 4901 Langenthal, Schweiz, +41 62 919 74 74, [www.motorex.com](http://www.motorex.com)

laufen so ab, dass für jeden Schritt das zugehörige Bad von unten hochgepumpt und nach Beendigung der jeweiligen Behandlung durch Öffnen des Ablassventils wieder in den zugehörigen Behälter zurückfließt. Anschließend erfolgt der nächste Behandlungsschritt in gleicher Weise. Nach Abschluss der dritten Behandlung geht es weiter zur nächsten Station. So lassen sich drei Reinigungsbehandlungen in ein und derselben Station durchführen. Ohne diesen Trick wäre es nicht möglich gewesen, die Anlage unter den extrem beengten Platzverhältnissen bei diesem Kunden unterzubringen.

### Flexibilität bezüglich des Behandlungsguts

„Bei der galvanischen Beschichtung wird das zu behandelnde Gut meist auf speziell hierfür angefertigte Gestelle gesteckt, fallweise erfolgt die Behandlung aber auch als Schüttgut in rotierenden Trommeln“, erläutert C. Gmünder. Letzteres empfiehlt sich vor allem bei kleineren Bauteilen. Die Behandlung in Trommeln hat jedoch Nachteile mit Blick auf die Einheitlichkeit der aufgetragenen Schicht, da sich die Teile in der Trommel beim Umwälzen gegenseitig beschädigen können und der Schichtaufbau ungleichmäßig erfolgt.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, hat STS mehrere Alternativen zur Trommelbehandlung entwickelt, darunter ein Vibrations-Umwälzverfahren in Körben mit der Bezeichnung VIBARREL. Die entsprechende Einheit wird mitsamt dem zugehörigen Antriebssystem von einem Behälter zum nächsten transportiert. Das Verfahren bietet entscheidende Vorteile: Die Teile verteilen sich gleichmäßig über die zur Verfügung stehende Fläche des Korbs, die sehr sanfte Vibrationsbewegung vermeidet Beschädigungen selbst bei sehr empfindlichen Teilen und der Schichtaufbau erfolgt sehr gleichmäßig, wodurch beispielsweise der Verbrauch von teuren Edelmetallen verringert wird. Zudem verbessert sich auch der Schichtaufbau in Löchern bzw. Bohrungen.

### Eine breite Auswahl an Verfahren und Varianten

„Die hier aufgeführten Beispiele repräsentieren nur einen kleinen Ausschnitt aus einer noch viel breiteren Palette von Lösungen, die wir unseren Kunden vorschlagen können“, bekräftigt P.-A. Schopfer. Der entscheidende Aspekt beim Knowhow von STS Industrie ist die Flexibilität, mit der man teils selbst entwickelte Lösungen, teils solche, die von einem umfassenden Netzwerk externer Partner beigesteuert werden, zu umfassend personalisierten Anlagen kombinieren kann. Eine automatisierte Galvanikanlage kann man nicht einfach nach Katalog verkaufen, sie wird sorgfältig nach Maß zusammengestellt. Auf der Grundlage eines Lastenheftes erfolgt zunächst eine intensive Diskussion zwischen den Spezialisten des Kunden mit denen von STS, je nach Erfordernissen auch unter Einbezug von Fachleuten eines oder mehrerer von STS vorgeschlagenen und vom Kunden akzeptierten zusätzlichen Projektpartnern. Diese Vorgehensweise ermöglicht es den verschiedenen Lieferanten, sich auf ihre jeweiligen Kernkompetenzen zu konzentrieren, statt sich an Aufgabenstellungen zu verzetteln, die von anderen besser gelöst werden könnten. In diesem Rahmen agiert STS als eine Art Drehscheibe bei der Zuordnung der Zuständigkeiten, wobei man sich auf das eigene umfassende Knowhow stützt, um Projekte jeglicher Größenordnung erfolgreich zum Abschluss zu bringen.

### Qualität

„Ein weiterer Aspekt, auf den wir großen Wert legen, ist ein sehr hohes Qualitätsniveau unserer Anlagen“, setzt C. Gmünder hinzu. Da die Ausrüstung in einem häufig stark korrosiven Umfeld funktionieren muss, legt man großen Wert auf eine sorgfältige Auswahl der Materialien und der verwendeten Komponenten. Die gleichen Rahmenbedingungen gelten selbstverständlich auch für die Technologien, die für die Kontrolle der Prozesse zum Einsatz kommen. STS Industrie sieht sich in der Pflicht, das Vertrauen, das ihnen ein Kunde schenkt, durch eine deutlich über dem



Transformation : une pièce moulée en magnésium avant et après le dépôt d'une couche de chrome décorative

Verwandlung: Ein Magnesiumgussteil vor und nach dem Aufbringen einer dekorativen Chrombeschichtung

Transformation: A moulded magnesium part before and after application of decorative chrome plating

Branchendurchschnitt liegende Lebenserwartung der gelieferten Anlage sowie ein vertretbares Niveau der Wartungs- und Servicekosten zu rechtfertigen.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Zukunftsfähigkeit der Ausrüstung mit Blick auf den ständigen technischen Fortschritt. Die Automationssysteme entsprechen sowohl den heutigen als auch den derzeit abschätzbaren künftigen Anforderungen wie der Kompatibilität mit ERP- und Industrie 4.0-Konzepten und verfügen über alle hierfür erforderlichen Schnittstellen.

### Komplett-Support

„Mit Blick auf den Kundendienst sind im Laufe der Zeit noch weitere Gesichtspunkte mehr und mehr in den Vordergrund gerückt“, erklärt P.-A. Schopfer. Im Vordergrund stehen hierbei auf der einen Seite die Einhaltung von Vorschriften zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz und auf der anderen Seite die für den Zugang zu bestimmten Schlüsselmärkten wie z.B. den Medizintechnikbereich erforderlichen Zertifizierungen. Hierzu ist festzustellen, dass insbesondere im Bereich des Umweltschutzes die Vorschriften immer komplizierter werden und sich von Land zu Land teils gravierend unterscheiden. Deshalb legt STS Industrie großen Wert darauf, seine Anlagen mit Abluft- und Abwasserbehandlungssystemen auszustatten, welche allen Anforderungen gerecht werden. Mit Blick auf die im Rahmen des Anlagenbetriebs anfallenden Abfallstoffe stützt man sich auf ein engmaschiges Netzwerk örtlicher Spezialisten, die mit den jeweils vor Ort geltenden Vorschriften bestens vertraut sind.

Last but not least entspricht es auch der Geschäftsphilosophie von STS, dem Kunden im Verlauf der verschiedenen Phasen der Validierung und Inbetriebnahme der Anlage zur Seite zu stehen. Dabei agiert man in Übereinstimmung mit den in den von den URS (user requirement specifications) definierten Vorgaben.

## Know-how, reliability and comprehensive service: state-of-the-art solutions for surface treatment

The application of a functional or decorative metal plating layer on metal or plastic items is a complex technique requiring immersion in successive chemical baths. This process creates a corrosive, even health-hazardous environment requiring close supervision and constant attention. For the construction of automatic systems and equipment having to function under these conditions over a long period of time, it is strongly recommended to place your trust in an experienced specialist with extensive know-how.

"Within the space of forty years, we have largely exceeded the figure of one thousand installations in a wide variety of industrial sectors. However, I doubt you will find more than a handful of installations identical in all points" revealed Pierre André Schopfer, CEO of the company STS Industrie SA in Yvonand (Switzerland). The company is specialised in the field of surface treatment installations applying a wide range of chemical, as well as electrochemical processes for the plating of a wide variety of metals requiring a functional or decorative coating. With these processes one is able to apply a layer of commonplace metals (copper, nickel, tin, chrome) or even precious metals such as silver, gold or rhodium. These processes are characterised by a multitude of stages comprising, in addition to a succession of baths for the application of the intended plating, preparation and intermediate stages for degreasing, rinsing, etc. A complete treatment installation may easily comprise more than twenty different liquids applied one after the other. For the customer, the aim is to obtain a smooth and regular metal plating with no signs of visual defects. Furthermore, the plating must comply with the customer's quality requirements.

#### The art of mastering chemistry

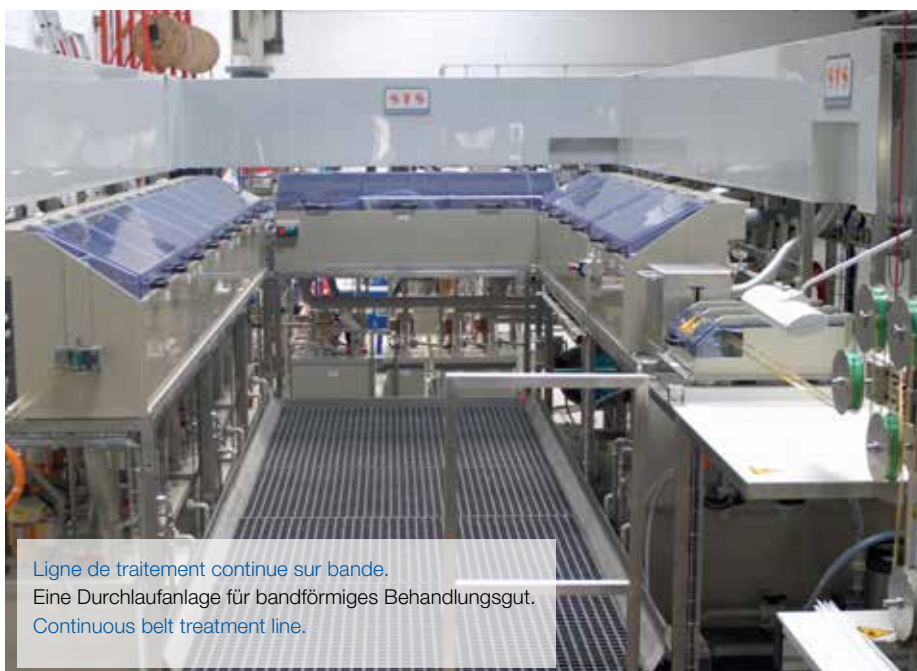
"To obtain adequate plating, it is not enough to simply have state-of-the-art equipment: it is also essential to perfectly control the stability of the chemical baths" added Claude Gmünder, Sales Manager of STS Industrie. Correct operation of the baths not only depends on the initial composition, but also the close and constant monitoring of several parameters such as temperature, acidity, concentration of the

main chemical agents as well as possible pollutants which may have entered the baths at an earlier stage, for example in the case of an intermediate rinsing error.

In order to ensure their customers obtain optimum results from their equipment, STS Industrie adapts the equipment proposed in accordance with the specific requirements indicated. For several years the company was part of a major group in the chemical industry which tried to impose its own chemical products on the customer. However, in a market where a multitude of suppliers have developed a wide variety of solutions, this desire to impose its will on the customers had a negative impact on our business relations. After the separation from this mother company, STS Industrie has adopted a more individual approach which is better adapted to the specific needs of each customer. If the customer already has extensive know-how in this sector, the choice will be determined by their own demands. If on the other hand, the customer does not wish to devote extensive human resources to finding solutions to possible chemical bath problems, we propose a network of proven partners. The final solution is then developed in close cooperation between the customer, STS and the chemical products supplier chosen. In all cases, STS equips the installation and follows the recommendations of the chemical supplier in order to create the optimum system.

#### Extensive modularisation

"The result of this approach is that almost all the installations we produce are made-to-measure" said P. A. Schopfer. In order to remain nevertheless competitive, we



Ligne de traitement continue sur bande.  
Eine Durchlaufanlage für bandförmiges Behandlungsgut.  
Continuous belt treatment line.

**PEMAMO**

Your way to the Micron

**Machines et outils de rodage  
Honing machines and tools  
Honmaschinen und Werkzeuge**



**PEMAMO SA**

Chemin de Prapion 3 • CH – 2520 La Neuveville  
Tél. +41 32 751 44 55 • Fax + 41 32 751 54 68  
pemamo@pemamo.com • www.pemamo.com

have adopted a strategy of extensive modularisation for all installation components. The advantage is that these modules remain individually functional and may be installed and combined without inconvenience. Almost all components (frame, tanks, electronics, sensors, transport system, piping, solenoid valves, air suction) are totally replaceable and may be fitted and removed to form a variety of combinations. Of course, certain requirements must be respected. For example, the choice of materials used in the manufacture of certain components such as the treatment or storage tanks depends on the type of liquid used and may therefore vary from stainless steel to a wide range of plastics such as PP, PVDF or PVC.

An excellent proof of the advantages offered by this modularity could be found at the STS Industrie site at the time this article was compiled: a complete galvanic treatment line delivered in 2011 to a customer belonging to a major industrial group. Following a strategic re-orientation of its activities, the system was never put into service. It was re-used to meet the needs of another customer and the existing modules were the basis for the creation of a different system. This was of mutual benefit for the customers as well as for STS, in total accord with the policy of customer service for which the company is renowned.

Furthermore, this modularisation also enables STS to propose very compact solutions if the installation is to be located in a confined space.

A good example of this type of operation is illustrated by the cleaning/degreasing tank (17) of a nickel-plating installation which is in the process of being assembled at the time this article was produced. This tank, in which various treatment stages are carried out, is linked to three distinctive storage tanks (17A, 17B and 17C) placed at a lower level. Treatment is carried out by consecutively pumping the various baths into the treatment tank which are then gravity drained before the operation is resumed with the next liquid. This solution enables the use of a single tank for three rinsing treatment stages at a single station. Without this trick it would not have been possible to fit the installation into the extremely confined space reserved by the customer for this purpose.

#### **Versatility concerning the materials to be treated**

*"Normally, galvanic treatment is carried out either by hanging the individual parts on custom-made frames or by placing the parts in bulk in a revolving drum"* explained C. Gmünder. Bulk treatment requires for example that the parts be small. This method can sometimes prove inconvenient with regard to the uniformity of the plating applied as the parts in contact with the drum may suffer damage and the plating applied will not be equal on all parts.

To overcome this inconvenience, STS has developed several alternatives, one of which is a vibration displacement system in a basket of the type VIBARREL. The system is transferred together with its generator from one bath to another. The main advantages: the parts are spread over the surface in a uniform manner, very gentle agitation helps avoid damage even with extremely delicate parts and the electrolyte transfer is optimised. This method also helps reduce consumption of precious metals and enables attaining of better plating results in holes.

#### **A wide range of methods and variants**

*"The examples given here are only a fraction of a much wider range of solutions we are able to offer our customers"* assures us P. A. Schopfer. The key skill of STS Industrie is its ability to offer versatile solutions either developed in-house or using the know-how of our vast network of competent partners. In this way we are able to propose totally made-to-measure solutions for each customer. An electroplating PLC cannot be purchased in a catalogue as it is meticulously made-to-measure. Based on the spec-

ifications established, a process of discussions and clarifications is engaged between the customer's specialists, STS Industrie and, if necessary, one or several partners proposed by STS and approved by the customer. This method enables each supplier to apply their core skills to the allocated task without having to take charge of tasks which may be delegated to other, more appropriately skilled specialists. In this context, STS Industrie assumes a central role by applying all its expertise to ensure the projects are perfectly accomplished in all aspects.

#### **Quality**

*"Another aspect to which we pay close attention is the very high level of quality proposed"* added C. Gmünder. As the equipment must function in an environment which is often corrosive, the materials and equipment must be carefully selected accordingly. These requirements also apply to the technology used for efficient control of the process. The philosophy of STS Industrie is clear "a customer who places his trust in our company for his equipment must be guaranteed a far longer than usual operating life for this sector with maintenance and servicing costs which remain reasonable".

Another important aspect is the longevity of the system in consideration of technological progress. The computer system used corresponds to both current and future requirements with software packages such as ERP, or Industrie 4.0, etc. and offers all interfaces necessary for their integration.

#### **Total support**

*"As for customer service, this is another concept which has taken on ever greater importance"* explained P. A. Schopfer. In the forefront one finds a total respect of legislation intended to protect the health and safety of employees and the environment, but also all certifications required to access markets which have become key to our activity such as the medical sector. It has become particularly complicated in the field of environmental protection regulations; moreover, these regulations change considerably from one country to the next. STS Industrie ensures its installations are equipped with air evacuation and liquid draining systems in compliance with all regulations. As for depollution and recycling of process-related substances, we are in contact with a network of local specialists who are perfectly aware of all relevant valid standards.

Finally, and again in compliance with the philosophy of STS Industrie, the customer can count on use to assist him through the various phases of validation and commissioning of his installation. This assistance is compliant with URS (user requirement specifications) requirements.

*Texte et photos: Klaus Vollrath*

---

STS Industrie SA  
Chemin des Cerisiers 27  
CH-1462 Yvonand  
T. +41 (0)24 430 02 80  
[www.stsindustrie.com](http://www.stsindustrie.com)