

Mesure de précision – nettoyage de précision

Chez TESA le nettoyage des pièces de précision est confié aux produits de NGL Cleaning Technology. Dans son catalogue, cette entreprise emblématique de la minutie helvétique possède plus de 5000 instruments dont la fabrication et l'assemblage exigent de nombreux lavages performants.

Certaines entreprises suffisent à évoquer le savoir-faire suisse. Depuis 1941, TESA appartient non seulement au paysage économique helvétique mais se trouve aujourd'hui maître dans le domaine de la mesure de précision.



1

L'entreprise fait partie du groupe suédois Hexagon et une importante partie de la production est réalisée sur le site de Renens, aux portes de Lausanne. Les différentes pièces fabriquées sont ensuite assemblées pour s'insérer aussi bien dans des pieds à coulisse (image 1) de quelques centimètres que dans des palpeurs qui atteignent aisément le mètre et sont capables de mesurer un objet en trois dimensions. Entre les deux, il y a beaucoup, beaucoup d'appareils divers et variés. Le catalogue TESA n'en contient pas moins de 5000. Pour la petite histoire, et selon l'adage qui dit que l'on n'est jamais mieux servi que par soi-même, une bonne partie de ces pièces de précision sont réalisées grâce à des machines... TESA.

Un million de pièces par année

L'excellence de ces instruments tient évidemment à l'extrême précision avec laquelle ils sont réalisés. Dans cette course permanente à la qualité, la propreté est un pilier incontournable. Or la tâche est titanesque comme le souligne Marcel Monnier, responsable des traitements de surface chez TESA: «*Nous devons laver entre 600'000 et un million de pièces par année. Elles peuvent être tournées, abrasées, polies, pour ensuite passer en galvanoplastie. Bref, il arrive qu'un nettoyage soit nécessaire entre toutes ces étapes*». De plus, le lavage est rendu très complexe de par la variété des pièces, leurs géométries mais aussi leurs compositions (acier, acier inox, laiton, zamak, bronze, aluminium, cuivre) (image 2 et 3).

Actuellement ceux qui sont en charge de ce travail peuvent compter sur des machines extrêmement performantes, plus sûres et plus écologiques. Il n'y a pas si longtemps, on nettoyait de telles pièces avec du trichloréthylène, produit dont on connaît la toxicité aussi bien pour l'homme que pour l'environnement. L'entreprise TESA, qui a toujours eu à cœur de se placer dans la perspective de développement durable, a décidé de changer son système de lavage il y a un an. Fini le trichloréthylène. L'entreprise l'a remplacé par un produit de NGL Cleaning Technology, le Rubifin N° 4. «*Non seulement ce produit n'est pas toxique, mais en plus il sépare très bien les huiles*», confirme Marcel Monnier.

Un recyclage permanent

Le système de nettoyage de la machine utilisée cache un système complexe : l'installation, par distillation à 140°C, recycle le produit en continu. Deux réservoirs, l'un sale, l'autre propre, d'une capacité totale de 400 litres, permettent ce recyclage. Pour des raisons de sécurité, mais aussi pour des raisons d'efficacité, notamment lors du séchage, le procédé se passe sous vide. Plusieurs programmes sont disponibles en fonction des pièces à laver, de leur degré de saleté et de leur revêtement.

Pour les plus grosses pièces, TESA a recours à une machine aspersion plus traditionnelle (image 4).

Ici encore l'entreprise de Renens a placé sa confiance dans les produits de NGL Cleaning Technology, en choisissant un produit de la ligne DECOSPRAY.

Les produits et procédés NGL sont le fruit de recherches et d'expériences faites dans les principales divisions industrielles de hautes technologies. Ce savoir-faire s'étend au niveau de l'environnement dans le cadre du conseil aux industriels pour le choix d'un mode de gestion des eaux résiduaires. Répondant aux normes ISO 9001 - ISO 14001 et OHSAS 18001, NGL Cleaning Technology formule, fabrique et commercialise une large gamme de produits écologiques répondant aux exigences de lavage extrêmement soignées dans les domaines tels que les implants dentaires, les prothèses chirurgicales, les délicats mécanismes d'horlogerie et de bien d'autres secteurs dans lesquels, jusqu'à ces dernières années, le lavage était effectué uniquement avec des solvants.

Präzisionsmessung – Präzisionsreinigung

Bei TESA werden die Präzisionsteile mit den Produkten von NGL Cleaning Technology gereinigt. Dieses für schweizerische Genauigkeit bekannte Unternehmen führt in seinem Katalog über 5000 Geräte, deren Herstellung und Zusammenbau zahlreiche leistungsstarke Reinigungsvorgänge erfordern.

Manche Unternehmen brauchen nur erwähnt zu werden, um das schweizerische Know-how in Erinnerung zu rufen. TESA gehört seit 1941 nicht nur der schweizerischen Unternehmenslandschaft an, sondern beherrscht heute den Bereich Präzisionsmessungen.

Das Unternehmen gehört der schwedischen Gruppe Hexagon an, und ein bedeutender Teil der Produktion erfolgt auf dem Standort Renens bei Lausanne. Die verschiedenen erzeugten Teile werden anschliessend zusammengebaut, um in wenige Zentimeter lange Schublehren (Bild 1) oder gut ein Meter lange Messfühler eingebaut zu werden; sie sind in der Lage, dreidimensionale Messungen an einem Gegenstand auszuführen. Dazwischen gibt es sehr, sehr viele verschiedenartige Geräte. Der TESA-Katalog enthält nicht weniger als 5000 Produktreferenzen. Ganz nebenbei bemerkt und gemäss dem Motto „Selbst ist der Mann“ wird ein Grossteil dieser Teile dank TESA-Maschinen ausgeführt.



2

Eine Million Teile pro Jahr

Diese Geräte zeichnen sich in erster Linie dadurch aus, dass sie mit höchster Präzision hergestellt werden. Bei diesem ständigen Qualitätswettbewerb ist Sauberkeit ein unumgänglicher Faktor. Marcel Monnier, der Leiter der Abteilung Oberflächenbehandlungen bei TESA, betont in diesem Zusammenhang, dass es sich hierbei um eine gewaltige Aufgabe handelt: «*Wir müssen jährlich zwischen 600'000 und 1 Million Teile reinigen. Es kann sich dabei um gedrehte, abgeschliffene oder polierte Teile handeln, die in weiterer Folge galvanoplastisch bearbeitet werden. Kurz, es kommt vor, dass zwischen den einzelnen Etappen ein Reinigungsvorgang erforderlich ist.*» Darüber hinaus gestaltet

sich der Reinigungsvorgang aufgrund der grossen Vielfalt sowie der zahlreichen Geometrien und Zusammensetzungen (Stahl, Edelstahl, Messing, Zamak (Zinkdruckguss), Bronze, Aluminium, Kupfer) äusserst komplex (Bilder 2 und 3)

Das mit dieser Arbeit beauftragte Personal kann heute auf sehr leistungsstarke, sichere und umweltfreundlichere Maschinen zählen. Vor nicht allzu langer Zeit wurden solche Teile mit Trichloräthylen gereinigt – ein Produkt, das für seine Schädlichkeit für Mensch und Umwelt bekannt ist. Das Unternehmen TESA, das sich seit jeher für eine nachhaltige Entwicklung eingesetzt hatte, beschloss vor einem Jahr, auf ein anderes Reinigungssystem umzusteigen. Nun ist endgültig Schluss mit Trichloräthylen, denn das Unternehmen ersetzte es durch ein Produkt von NGL Cleaning Technology: Rubifin Nr. 4. „Dieses Produkt ist nicht nur ungiftig sondern darüber hinaus in der Lage, Öle wirksam zu trennen“, bestätigte Marcel Monnier.

Permanentes Recycling

Hinter dem Reinigungssystem der eingesetzten Maschine versteckt sich ein komplexes System: Die Anlage sorgt für ein ständiges Recycling des Reinigungsmittels, indem eine Destillation bei 140°C durchgeführt wird. Dieser Recyclingvorgang erfolgt mit Hilfe von zwei Behältern (schmutzig/rein) mit einem Gesamtfassungsvermögen von 400 Liter. Das Verfahren erfolgt unter Vakuumbedingungen, um eine grössere Sicherheit aber auch eine höhere Wirksamkeit, insbesondere während des Trockenvorgangs, zu gewährleisten. Je nachdem, was für Teile gereinigt werden müssen, und abhängig vom Verschmutzungsgrad und der Beschichtung sind mehrere Waschprogramme verfügbar. Wenn grössere Teile gereinigt werden sollen, greift TESA auf eine herkömmlichere Spritzmaschine zurück (Bild 4).

Auch hier hat das Unternehmen in Renens auf die Produkte von NGL Cleaning Technologies vertraut, indem es ein Reinigungsmittel der Produktlinie DECOSPRAY wählte.



3

Die Industriereinigungsprodukte und -verfahren von NGL sind das Ergebnis von Forschungsarbeiten und Erfahrungen, die in den bedeutendsten hochtechnologischen Industrieteilungen gemacht wurden. Dieses

Know-how findet auch bei Umweltauflagen Anwendung, die im Rahmen der Beratung von Industriellen bezüglich des Umgangs mit Abwasser auftreten. NGL Cleaning Technology entspricht den Normen ISO 9001 :2008 - ISO und OHSAS 18001 und ist in der Lage, eine grosse Reihe umweltfreundlicher Produkte zu schaffen, herzustellen und zu vertreiben; diese Produkte werden den extrem hohen Anforderungen von Bereichen wie Zahnimplantate, chirurgische Prothesen, Uhrwerke und vieler anderer Sektoren gerecht, in denen die Reinigungsvorgänge bis vor Kurzem ausschliesslich mit Lösungsmitteln ausgeführt wurden.

Precision measuring - precision cleaning

At TESA, precision parts cleaning is entrusted to NGL Cleaning Technology products. In its catalogue, this iconic company of Swiss precision has over 5000 instruments to which manufacturing and assembly require many efficient washes. Some companies instantly evoke the Swiss know-how. Tesa not only belongs to the Swiss economic landscape since 1941 but is nowadays a master in the field of precision measurement.

The company is part of the Hexagon Metrology Swedish group. An important part of the production is realised on the site of Renens, near Lausanne (Switzerland). The manufactured parts are subsequently assembled to fit as well in a few centimeters calipers (picture 1) as in probes that easily reach one meter and are able to measure in three dimensions. In between, we can find many various devices. The Tesa catalogue contains more than 5000 dimensional metrology products. For the record and according to the saying "if you want something done, do it yourself", much of these precision parts are realized on Tesa machines...

One million parts a year

The excellence of these instruments is of course due to the extreme precision with which they are made. In this permanent race for quality, cleanliness is an essential pillar. But the task is daunting as Marcel Monnier, responsible for surface treatments at Tesa, says: "We must wash between 600,000 and 1 million parts every year. They can be turned, abraded or polished before electroplated. Sometimes cleaning is necessary between all of these steps". In addition, washing is made very complex because of the large variety of parts, their geometries but also materials (steel, stainless steel, brass, zamak, bronze, aluminum, copper) (pictures 2 and 3).



4

Nowadays those who are in charge of this work can count on highly efficient, safe and environmentally friendly machines. Not so long ago, one cleaned such parts with trichloroethylene. We all know its toxicity both for men and for the environment. Tesa has always been thinking on sustainable development and decided to change its washing system one year ago. Exit trichloroethylene. The company replaced it with Rubifin No. 4, a product provided by NGL Cleaning Technology. "Not only this product is not toxic, but it separates oils very well", confirms Marcel Monnier.

Permanent recycling

The cleaning system of the used machine hides a complex system: the installation recycles the product continuously by distillation at 140°C. Two tanks, a dirty one and a clean one with a total capacity of 400 liters, allow this recycling. For security reasons, but also for efficiency, especially for drying, the process takes place in vacuum.

Several programs are available based on the parts to be washed, their degrees of dirt and their coatings. For large parts, Tesa relies on a more traditional spray machine (picture 4). For this too the company of Renens counts on NGL Cleaning Technology products of the DECOSPRAY line.

Products and methods of NGL are the results of researches and experiments performed in the main industrial divisions of high technologies. This expertise extends to the level of environmental protection and advice to industries for the choice of a mode of waste water management. Complying with ISO 9001 - ISO 14001 and OHSAS 18001 standards, NGL Cleaning Technology formulates, manufactures and markets a wide range of ecological products that meets the requirements of extremely refined washing in areas such as dental implants, surgical prostheses, the delicate mechanisms of watchmaking and other sectors in which, until recent years, washing was carried out solely with solvent.



NGL Cleaning Technology SA
Innovative Cleaning Solutions
7, Ch. de la Vuarpillière - CH-1260 NYON
Tél. 022 365 46 66 - Fax 022 361 81 03
www.ngl-cleaning-technology.com
ngl@ngl-cleaning-technology.com