

## **Cyklos : le traitement de surface à portée de tous**

Lors de l'EMO 2011, Tornos a présenté Cyklos - une technologie de traitement de surface d'un genre nouveau, totalement autonome et permettant d'atteindre d'excellents niveaux de qualité grâce à son procédé rotatif novateur. Au salon Simodec ce n'est pas uniquement la technologie qui sera exposée mais bien, pour la première fois, l'équipement Cyklos A300. Mieux encore, celui-ci effectuera des traitements sur le stand.

Le projet Cyklos fut exigeant pour les ingénieurs en charge, ce qui en soit est une bonne nouvelle: le compromis n'a jamais fait partie de ce projet ambitieux. « Le Simodec est pour nous l'occasion de prouver que notre concept est efficace; grâce à la présence des machines Tornos sur le stand, nous pourrions traiter en direct des pièces produites par les tours. Ainsi les visiteurs pourront remarquer que l'intégration de Cyklos dans un atelier de décolletage est bel et bien possible sans connaissances préalables en traitement de surface » nous dit Brice Renggli, responsable du marketing chez Tornos. Les intéressés se rendront compte que Cyklos est une pièce maîtresse de l'atelier recréé sur le stand le temps du salon. Les tours Tornos usineront un corps de stylo en aluminium, tandis que Cyklos se chargera de l'anodisation de ce dernier. C'est ici une force majeure de l'équipement Cyklos A300 qui est démontré; le traitement peut se faire dans des locaux standards, les rejets sont filtrés, concentrés et confinés à l'intérieur de la machine avant leur retraitement ultérieur dans des centres spécialisés. Ce concept offre une large autonomie et permet d'économiser des frais logistiques importants. La confidentialité est renforcée, les pièces ne quittent désormais plus l'usine pour être traitées et la production peut se faire en flux tendu.

### Simple et efficace

Le chargement des paniers peut être automatisé au moyen d'une cellule robotisée. Les personnes présentes pourront également se rendre compte de la facilité de prise en main de la machine; en effet, elle ne nécessite que très peu de connaissances de base et permet d'atteindre des niveaux de qualité inégalés « Les premières livraisons ont déjà été effectuées et le feedback des clients est très positif, la prise en main du produit est très rapide » relève Emmanuel Sagnes responsable produit chez Cyklos.

### Le prototype au Simodec

Au Simodec, les visiteurs pourront découvrir le prototype de la machine A300 destiné à l'anodisation de l'aluminium. C'est sur ce prototype que les différents processus ont été validés et que les premiers tests clients ont été effectués. « Cet équipement nous a permis de valider et d'améliorer le produit final; les machines de séries bénéficient d'ailleurs de nombreuses améliorations comparé au prototype » explique M. Renggli. L'ergonomie a été améliorée et le design de l'ensemble retravaillé afin de créer une cohérence avec

la nouvelle ligne MultiSwiss de Tornos. Le principe général et l'efficacité du traitement sont évidemment en tous points identiques aux modèles de série.

### Grandes séries de pièces aluminium...

Cet équipement est capable d'absorber une production de 10 millions de pièces par an environ. Il s'adresse tout d'abord aux grandes séries de pièces aluminium principalement produites dans l'automobile. Les pistons de freins sont par exemple une application typique qui convient parfaitement à Cyklos A300 qui offre une grande flexibilité de traitement d'anodisation (épaisseur, pièces,...). Les procédés de traitement chimique désirés pour chaque référence de pièce sont mémorisés dans le système automatique de contrôle et choisis ensuite suivant les besoins sans imposer d'attente de plus de 30 minutes entre chaque référence traitée. Les paniers doivent être adaptés à la pièce pour non seulement les tenir efficacement durant le processus de rotation mais également pour assurer les bonne uniformité et reproductibilité du traitement.



Véritable solution clé en mains, Cyklos est facile à utiliser et garantit une approche respectueuse de l'environnement.

Die Cyklos ist als in sich geschlossenes System einfach in der Bedienung und garantiert umweltfreundlich.

Turnkey solution, Cyklos is easy to use and guarantee environmental friendliness.

### ...et très haut niveau de qualité

La qualité du traitement marque aussi une des caractéristiques de la machine A300; le procédé mis au point par la société Cyklos permet de maintenir une uniformité de traitement de +/-2 microns sans aucun défaut (absence) de traitement à l'extérieur comme à l'intérieur de la pièce. Pour rappel: dans les procédés classiques, l'immersion des pièces est souvent verticale et quasi-statique : l'uniformité de traitement obtenue est alors souvent au mieux de +/- 5 microns et certains volumes intérieurs peuvent souffrir de défauts (absence) de traitement du au piégeage des bulles d'air ou de gaz libérés pendant le traitement.

Le procédé rotatif et l'équipement A300 présentent de nombreux autres avantages que les spécialistes de Cyklos vous invitent à découvrir au Simodec sur le stand Tornos.

## **Cyklos: Oberflächenbehandlung für alle**

An der EMO 2011 präsentierte Tornos mit Cyklos eine neuartige und vollständig autonome Oberflächenbehandlungstechnologie, mit der dank eines innovativen Rotationsverfahrens hervorragende Oberflächengüten erzielt werden können. An der Fachmesse Simodec wird nun nicht nur die Technologie, sondern zum ersten Mal auch die gesamte Ausrüstung Cyklos A300 ausgestellt werden. Ausserdem werden Oberflächenbehandlungen am Stand durchgeführt.

Das Projekt Cyklos stellte die beauftragten Ingenieure vor grosse Herausforderungen, was an sich aber eher positiv ist, denn Kompromisse kamen bei diesem ehrgeizigen Projekt nicht in Frage. „Die Simodec bietet uns die Gelegenheit, unser effizientes Konzept unter Beweis zu stellen. Dank der am

Stand vorhandenen Tornos-Maschinen werden wir von den Drehmaschinen gefertigte Teile direkt vor Ort behandeln können. Somit können die Besucher mit eigenen Augen sehen, dass die Einbindung von Cyklos in eine Drehteilwerkstatt möglich ist, ohne dass zuvor Kenntnisse in der Oberflächenbehandlung erworben werden müssen“, erklärt Brice Renggli, Marketingleiter von Tornos. Interessierte Besucher werden an der Fachmesse sofort erkennen, dass Cyklos ein Herzstück der Produktion am Stand ist. Die Tornos-Drehmaschinen werden den Schaft eines Schreibwerkzeugs aus Aluminium fertigen und Cyklos wird sich um dessen Anodisierung kümmern. Damit wird eine der grossen Stärken der Ausrüstung Cyklos A300 aufgezeigt: Die Behandlung kann in gewöhnlichen Räumlichkeiten erfolgen, denn die Abwässer werden gefiltert, konzentriert und im Innern der Maschine gelagert, bis sie zu einem späteren Zeitpunkt in spezialisierte Zentren zur Wiederaufbereitung entsorgt werden. Dieses Konzept bietet somit eine sehr hohe Autonomie und ermöglicht erhebliche logistische Einsparungen. Ausserdem wird die Vertraulichkeit besser gewahrt, denn die Teile müssen das Haus nicht mehr verlassen, und der Produktionsfluss ist gestrafft.



Cyklos contribue grandement à rationaliser la production. Ce produit s'intègre d'emblée aux installations d'usage.

Die Cyklos macht Lean Manufacturing erst möglich. Sie lässt sich problemlos in alle Bearbeitungsprozesse integrieren.

The Cyklos is a true lean manufacturing enabler. It is ready to integrate in machining facilities.

### Einfach und effizient

Die Beschickung kann mittels einer Roboterzelle automatisiert werden. Die anwesenden Besucher können sich auch ein Bild davon machen, wie einfach der Betrieb der Maschine aufgenommen wird. In der Tat werden nur wenige Grundkenntnisse in der Oberflächenbeschichtung benötigt, um unvergleichliche Oberflächengüten zu erzielen. „Erste Lieferungen sind bereits erfolgt und die Rückmeldungen der Kunden sind sehr positiv. Die Maschine kann sehr schnell in Betrieb genommen werden“, sagt Emmanuel Sagnes, Produktleiter von Cyklos.

### Prototyp auf der Simodec

Auf der Simodec werden die Besucher den Prototypen der Maschine A300 zu sehen bekommen, der für die Anodisierung von Aluminium ausgelegt ist. Auf diesem Prototyp wurden die verschiedenen Verfahren validiert und die ersten Kundenversuche durchgeführt. „Durch diese Ausrüstung konnten wir das Endprodukt validieren und optimieren. Die Seriemodelle haben in Bezug auf den Prototypen zudem zahlreiche Optimierungen erfahren“, erklärt Brice Renggli. Insbesondere wurde die Ergonomie verbessert und das Gesamtdesign überarbeitet, um ein Produkt im Einklang mit der neuen Produktlinie MultiSwiss von Tornos anzubieten. Das Grundprinzip und die Effizienz der Behandlung entsprechen aber selbstverständlich in allen Punkten den Seriemoellen.

### Grossserien aus Aluminium ...

Diese Ausrüstung ist in der Lage, eine jährliche Produktion von rund 10 Millionen Teile zu bewältigen. Sie ist vor allem für Grossserien an Aluminiumteilen, insbesondere für die Automobilindustrie, ausgelegt. Bremskolben sind beispielsweise eine typische Anwendung für die Maschine Cyklos A300, die eine hohe Flexibilität bei der Anodisierung bietet (Stärke, Teile usw.). Die gewünschten chemischen Behandlungen werden für jede Werkstückreferenz im automatischen Kontrollsystem gespeichert und nach Bedarf ausgewählt. Für die Umstellung der Referenz wird jeweils nicht mehr als eine halbe Stunde Wartezeit benötigt. Die Körbe müssen dem Werkstück entsprechend angepasst werden, einerseits, damit sie bei den Rotationsbewegungen gut halten und andererseits, damit eine gleichmässige und wiederholbare Behandlung sichergestellt werden kann.

### ... und hohe Oberflächengüte

Die hervorragende Oberflächengüte ist eine weitere Stärke der Maschine Cyklos A300. Der von der Firma Cyklos entwickelte Beschichtungsprozess ermöglicht eine gleichmässig starke Beschichtung von +/- 2 Mikrometer, die weder auf den Aussen- noch Innenseiten der Werkstücke Mängel (unbeschichtete Stellen) aufweist. Zur Erinnerung: Bei herkömmlichen Beschichtungsverfahren werden die Teile oft senkrecht und praktisch bewegungslos eingetaucht. Die Gleichmässigkeit der Schicht ist bei dieser Verfahrensart im besten Fall oft nur gerade +/- 5 Mikrometer genau und gewisse Stellen an den Innenseiten können aufgrund von Luft- oder Glasblasenbildung während des Beschichtungs Vorgangs Mängel (unbeschichtete Stellen) aufweisen.

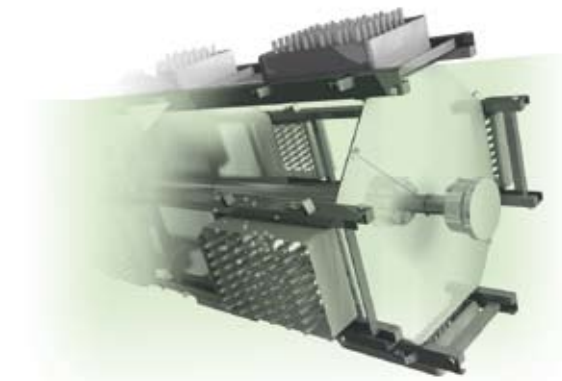


Die Ausrüstung der neuen Maschine A300 mit Rotationsverfahren bietet zahlreiche weitere Vorteile, die Ihnen die S Spezialisten von Cyklos auf der Simodec am Tornos-Stand gerne zeigen.

## Cyklos: the surface treatment for everyone

At EMO 2011, Tornos presented Cyklos - a new, totally autonomous kind of surface treatment technology that can achieve exceptional levels of quality thanks to its innovative rotary process. At the Simodec show, Tornos not only exhibits the technology but, for the first time, the Cyklos A300 equipment. Better still, this machine will carry out treatments on the stand.

The Cyklos project was challenging for the engineers in charge, which in itself is good news: there was never any compromise with this ambitious project. "The Simodec show is an opportunity for us to prove that our concept really works; ▶



Cyklos propose un processus homogène et reproductible, grâce à ses atouts suivants : chaque pièce suit le même trajet dans le liquide, la rotation des pièces élimine les bulles et préserve l'homogénéité du liquide, la concentration et la température du bain sont contrôlées automatiquement, la contamination d'un bain à l'autre est réduite au minimum et les non-uniformités du courant électrolytique sont moyennées de la même manière sur chaque pièce.

*Die Cyklos ermöglicht aus folgenden Gründen gleichmäßige und wiederholbare Bearbeitungsergebnisse: Jedes Werkstück passiert dieselben Stationen, Blasen werden durch die Rotation des Werkstücks entfernt, die Konzentration und die Temperatur des Bades wird automatisch geregelt, die Flüssigkeit bleibt dank der Rotation der Teile homogen, die Verunreinigung von Bad zu Bad ist minimal und Schwankungen des elektrolytischen Stroms werden gleichmäßig über das ganze Werkstück verteilt.*

Cyklos offers a uniform and repeatable processing for the following reasons: each part follows the same path in the liquid, bubbles are removed due to parts rotating, bath concentration and temperature are automatically controlled, liquid remains homogeneous thanks to parts rotation, bath to bath contamination is minimum and electrolytic current non uniformities are averaged equally on each part.

*thanks to the presence of Tornos machines on the stand, we can perform 'live' treatment on parts produced by the turning machines. This way, visitors can see for themselves that integrating a Cyklos machine in a bar turning workshop really is possible without any prior knowledge of surface treatment,"* stated Brice Renggli, Head of Marketing at Tornos. Prospective customers will realise that Cyklos is the centrepiece in the workshop re-created on the stand for the show. Tornos turning equipment will machine an aluminium pen barrel, while Cyklos will anodise it. This demonstrates a major strength of the Cyklos A300 equipment; treatment can be performed in standard workshops, off-cuts are filtered, concentrated and retained inside the machine before subsequently being reprocessed in specialist centres. This concept offers a great deal of autonomy and significant savings in logistics-related costs. Confidentiality is reinforced as parts no longer leave the factory for treatment and just-in-time production flows are possible.

### Simple and effective

Bucket loading can be automated using a robot cell. Visitors to the show can also see just how easy it is to get started with the machine. In fact, it requires very little basic knowledge and can achieve unprecedented quality levels: *"Initial orders have already been delivered and customer feedback is very positive. The product is very easy to master,"* reports Emmanuel Sagnes, Product Manager at Cyklos.

### The prototype at Simodec

At Simodec, visitors were able to discover the prototype of the A300

machine designed to anodise aluminium. It was on this prototype that the various processes were validated and on which the first customer tests were carried out. «This equipment has enabled us to validate and improve the end product; the production machines also benefit from numerous improvements compared with the prototype,» explains Mr. Renggli. Ergonomics have been improved and the look of the assembly has been redesigned in line with the new Tornos MultiSwiss range. Of course, the general principle and the effectiveness of the treatment are identical to the production models in every regard.

### Long production runs of aluminium parts...

This equipment can handle the production of some ten million parts per year. It is primarily aimed at long production runs of those aluminium parts mainly produced in the automotive

sector. Brake pistons are one such example of a typical application perfectly suited to the Cyklos A300 which offers great flexibility in anodisation treatment (thickness, parts, etc.). The chemical treatment processes required for each part number is stored in the automatic control system and then chosen according to requirements with less than a 30 minute delay between each part number treated. The buckets must be adapted to the part not only so that they can be correctly held in place during the rotation process, but also to guarantee the uniformity and reproducibility of the treatment.

### ...and excellent quality results

The quality of the treatment is also one of the distinguishing characteristics of the A300 machine. The process implemented by the Cyklos company guarantees a uniformity of treatment of +/-2 microns with no fault in treatment either on the inside or the outside of the part. In classic processes the parts are often immersed vertically and almost statically, so the uniformity of treatment obtained thus often exceeds +/- 5 microns and some internal areas may have faults in (absence of) treatment caused by trapped bubbles of air or gas released during the treatment. The rotary process and the A300 equipment offer many advantages which the specialists at Cyklos invite you to discover at the Tornos stand at Simodec.

### Cyklos SA

Emmanuel Turlot  
Rue Galilée 15 - CH-1400 Yverdon  
Mobile: +41 79 443 78 76  
turlot.e@tornos.com

## SF - Pour tous types de filtration le N° 1

En tant que spécialiste n°1 de la filtration, nous disposons de la plus grande offre de filtres dans les secteurs Mobile et Industrie.

Un stock permanent de 20'000 types de filtres. Toutes les marques et tous les systèmes. Pour la première monte et pour l'échange.

Plus aucune recherche fastidieuse pour trouver le bon fournisseur. Service de livraison au Top. Pas d'attente onéreuse.



### SF-FILTER

CH: SF-Filter AG  
CH-8184 Bachenbülach  
Tél. +41 44 864 10 68  
Fax +41 44 864 14 56  
info@sf-filter.ch

D: SF Filter GmbH  
D-78056 VS-Schwenningen  
Tél. +49 7720 95 70 02  
Fax +49 7720 95 70 04  
info@sf-filter.de

F: SF Filtres SA  
F-62320 Rouvroy  
Tél. +33 361 57 01 50  
Fax +33 361 57 01 60  
info@sf-filtres.fr

