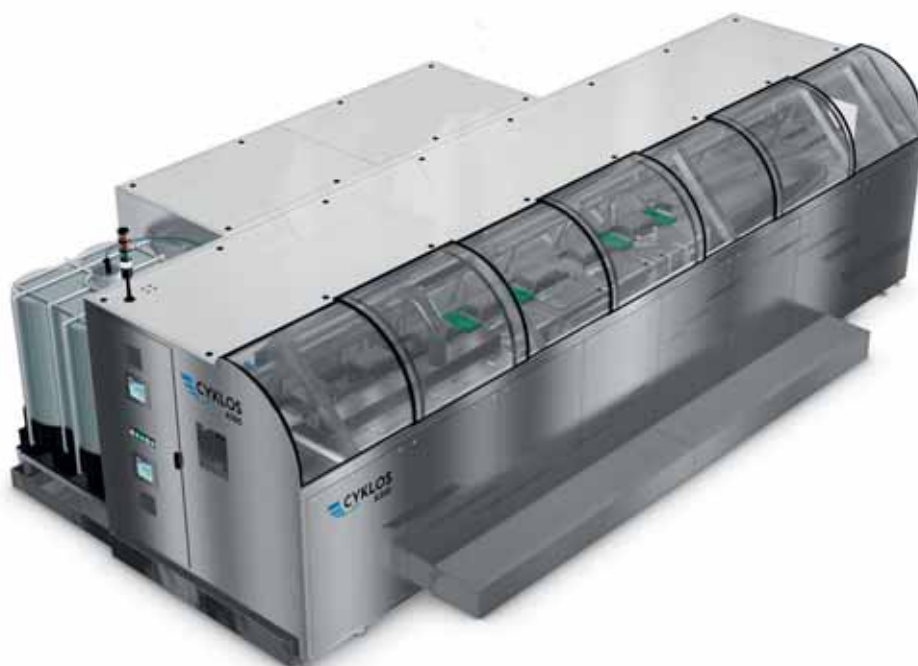


CYKLOS: AUTARKE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG IM ÖKODESIGN

Es steht ausser Frage, dass Umweltbestrebungen heute einen grossen Einfluss auf die industriellen Strukturen in Bezug auf die Bedienung der Anlagen, aber auch hinsichtlich der Verfahren und Entwicklungsoptionen der Betriebe haben.



Umweltbewusste Industriepolitik

In den Gesetzen werden immer mehr Bestimmungen zum Schutz der Umwelt nach dem Verursacher- und dem Vorsorgeprinzip verankert, die die Ableitung und den Ausstoss von potenziellen Schadstoffen regeln und zu beachtlichen Kosten führen.

In dieser Hinsicht bietet Cyklos mit seiner integrierten Oberflächenbehandlungstechnologie eine Komplettlösung, die sämtliche negativen Auswirkungen auf die Umwelt an der Quelle reduziert. Die von Tornos patentierte Cyklos-Technologie ist eine völlig autarke Lösung für die Oberflächenbehandlung, die sich durch einen reduzierten Energie- und Wasserverbrauch und insbesondere die Null-Ableitung von Abwasser und die Null-Emission vor Ort auszeichnet. Besonders bemerkenswert ist die Tatsache, dass es diese Technologie endlich möglich macht, in jedem Industriebetrieb eine zuverlässige, produktive und umweltgerechte Oberflächenbehandlung zu integrieren.

Die Cyklos-Anlage wurde an der SIMODEC 2012 für ihre innovative Technologie und ihre Positionierung

in der Wertschöpfungskette von oberflächenbehandelten Teilen mit der goldenen Trophäe ausgezeichnet. Eigentliche Weltneuheit ist aber die Tatsache, dass dank der Null-Ableitungs- und Null-Emissions-Technologie von Cyklos erstmals eine Maschine zum Eloxieren an einer Fachmesse ausgestellt werden konnte. Der Betrieb dieser Anlage an einer Fachmesse ist der Beweis dafür, dass die Cyklos-Anlage in jede Bearbeitungseinrichtung ohne besondere Vorkehrungen integriert werden kann.

Cyklos' positiver Beitrag an die globale Umweltleistung

In der Regel wird die Umweltleistung basierend auf zusätzlich installierten Standardsystemen für die Behandlung der Emissionen und Abwässer, die bei herkömmlichen Oberflächenbehandlungen anfallen, sowie auf unabhängigen behördlichen Kontrollen der Emissionen und Abwässer nach deren Behandlung gemessen. Der innovative Ansatz der Cyklos-Technologie besteht darin, die Oberflächenbehandlung ab Beginn des Verfahrens zu optimieren, um die

Emissionen und Abwässer zu reduzieren, zurückzubehalten und anschliessend entsprechend zu behandeln, sodass eine Oberflächenbehandlung mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort garantiert ist. Cyklos stellt somit ein grosser Fortschritt in Bezug auf die Umweltleistung dar.

Die Cyklos-Technologie wurde entsprechend entwickelt, um sämtliche negativen Auswirkungen auf die Industrie und die Umwelt umfassend und ohne Abstriche bei der Produktivität und der Qualität zu minimieren. Die Umweltleistung von Cyklos beruht auf drei Hauptfaktoren: optimierte Umweltverträglichkeit der Oberflächenbehandlungen, Wiederaufbereitungssystem mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort, optimierter Prozessfluss mit Lean Manufacturing.

Optimierte Oberflächenbehandlung

Das Cyklos-Verfahren beruht auf dem automatischen Transport der Werkstücke von einem Bad zum nächsten sowie einem Drehsystem, das die Werkstücke in die Bäder eintaucht. Die Werkstücke werden in Körben mit kleinen Kapazitäten (ca. 1:10 im Vergleich zu herkömmlichen Körben) transportiert. Dank der Kombination von sich abwechselnden verschiebenden und drehenden Bewegungen sowie der klein dimensionierten Körbe ist ein praktisch kontinuierlicher Behandlungsfluss gewährleistet. Die Gleichmässigkeit der Oberflächenbehandlung wird durch den computergesteuerten Prozessablauf sichergestellt.

Das Werkstück-Transportsystem von Cyklos bietet im Vergleich zu den herkömmlichen Lösungen zwei grosse Vorteile in Bezug auf die Umwelt: Einerseits werden Abfälle vor Ort dank einer umweltschonenden Behandlung vermieden und andererseits erhöhen kleinere Bäder die Betriebssicherheit.

Was das Verfahren selbst betrifft, führt die voll-

ständige Drehung der Körbe nebst der durch die Umwälzung der Bäder garantierten gleichmässigen Beschichtung zu einem gründlichen Abtropfen der Werkstücke. Dadurch wird die Verschleppung von chemischen Produkten von einem Bad zum nächsten erheblich reduziert, was gleichzeitig auch den Verbrauch dieser Produkte und des Spülwassers verringert. Dieser Faktor ist entscheidend für einen autarken Betrieb mit Null-Ableitung vor Ort. Ein hoher Verbrauch an Spülwasser würde eine Wasseraufbereitungsanlage vor Ort bedingen, wie es bei herkömmlichen Anlagen der Fall ist. Dank der sehr geringen Verschleppung von Prozesslösungen in der Cyklos-Anlage kann das in kleinen Mengen benötigte Spülwasser unter Anwendung von kostengünstigen Verdampfungstechniken einfach wieder aufbereitet bzw. ohne chemische Produkte abgeleert werden.

Die geringe Bädergrösse, der dank kleiner Körbe kontinuierliche Behandlungsprozess sowie das Halten der Körbe in den Bädern bzw. gleich über der Oberfläche der Bäder ermöglichen ein effizientes und ökonomisches Abfangen der Dämpfe (Wasserstoff) und Nebel (Säuren), die von den Eloxierbädern abgegeben werden. Brand- und Umweltverschmutzungsrisiken aufgrund von Lecks sind mit der Cyklos-Lösung somit erheblich reduziert. Zusätzlich zur einzigartigen Betriebssicherheit der Cyklos-Anlage tragen unter anderem auch die automatische Leckkontrolle, die Sicherheitsverkleidung sowie die automatische Überwachung der Dampffilter bei.

Behandlung von Abfallstoffen

Die effiziente Behandlung von Abfallstoffen, die heute unverzichtbar ist, wird durch Recyclingschleifen gewährleistet, in denen die Emissionen und Abwässer konzentriert und gefiltert werden.

Die effiziente Behandlung der Dämpfe wird zusätzlich durch die vollständige Verkleidung der Anlage



erhöht. Diese bildet eine zusätzliche Barriere zwischen dem Behandlungsbereich und der Fertigungswerkstatt, in der keine besonderen Vorkehrungen gegen Korrosion getroffen wurden und organische Dämpfe und Staub vorhanden sein können.

Auch die Behandlung der Abwässer erfolgt auf sehr effiziente Art und Weise ohne Schmutzwasserabfluss vor Ort und somit ohne Abwasseranschluss. Die verbleibenden Abwässer werden in einem in der Maschine integrierten, kleinen Behälter (800 l) konzentriert aufbewahrt und von einer anderen Firma monatlich ordnungsgemäss entsorgt.

Die globale Umweltleistung von Cyklos resultiert demzufolge aus einem innovativen und ökologischen Oberflächenbehandlungsverfahren in Form einer integrierten Komplettlösung mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort.

Prozessfluss und Lean Manufacturing

Die Cyklos-Technologie ermöglicht einen einfachen Prozessfluss, bei dem einzig Anschlüsse für Strom, Wasser und Druckluft erforderlich sind. Der Verbrauch der chemischen Produkte, die verwendungsfähig in Form von einfach austauschbaren Tanks geliefert werden, wird per Computer unter Kontrolle gehalten. Diese unkomplizierte Handhabung ermöglicht eine klare Übersicht und Kontrolle sowie



eine einfache Optimierung des Oberflächenbehandlungsverfahrens.

Dank der umfassenden Integration und der Automatisierung des Verfahrens reduziert Cyklos im Vergleich zu einer herkömmlichen Oberflächenbehandlungsanlage die Anzahl Bediener und erleichtert ihnen die Arbeit. Der Transport der Werkstücke in kleinen Körben mit Drehbewegungen in den Behandlungs- und Spülbädern erleichtert das automatische Ein- und Ausladen erheblich. Ausserdem erübrigt sich die Ausrichtung der Werkstücke im Korb, die bei herkömmlichen Anlagen ohne Drehbewegung stets eine Knacknuss darstellt. Die Werkstücke können durch eine sehr einfache und kostengünstige automatische Ladevorrichtung in die Körbe geladen werden. Das Ein- und Ausladen der Werkstücke von Hand, das bei einer herkömmlichen Anlage über 40% der

KONFORMITÄTSPRÜFUNGEN

Im Rahmen der Entwicklung der Anlage Cyklos A300 führte das BUREAU VERITAS, Abteilung Industrierisiken, Konformitätsprüfungen an der Oberflächenbehandlungsausrüstung hinsichtlich der europäischen REACH- und ATEX-Bestimmungen durch (Registration Evaluation Autorisation of Chemical Substances und ATmosphère EXplosive).

Nach der Analyse in Bezug auf chemische Risiken kommt BUREAU VERITAS zum Schluss, dass „sämtliche Risiken unter Kontrolle sind.“

Betreffend ATEX bestätigt das BUREAU VERITAS, dass „keine ATEX-Zone vorhanden ist“ und garantiert dadurch die Betriebs- und Personensicherheit.

DIE CYKLOS-OBERFLÄCHENBEHANDLUNGSVERFAHREN ERFÜLLEN DIE FOLGENDEN RICHTLINIEN UND NORMEN:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/100/EG

Normen nach DIN EN 292-1

Normen nach DIN EN 292-2

Normen nach DIN EN 60204-1

Normen nach DIN EN 509

REACH-Normen



Aktuell

Prozesskosten ausmacht und aufgrund der Notwendigkeit, die Befestigungsfedern von Hand zu spannen und zu lösen, immer wieder zu MSD (Muskel- und Skelettstörungen) führen, entfallen mit dem Cyklos-Verfahren ganz.

Einfache Integration

Aufgrund des geringen Platzbedarfs, des Betriebs ohne Ableitung und Emission vor Ort und der hohen Automatisierung lässt sich die autarke Cyklos-Anlage problemlos in alle Bearbeitungseinrichtungen integrieren. Die vollständige Einbindung der Cyklos-Technologie in den Produktionsprozess garantiert eine schlanke Produktion, die zu erheblich kleineren Lagerbeständen und Logistikkosten als beim Outsourcing der Oberflächenbehandlung führen.

Letztendlich garantieren die am innovativen Cyklos-Oberflächenbehandlungsverfahren durchgeführten Konformitätsprüfungen und die Einhaltung der Normen eine optimale Produktions- und Umweltleistung mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort sowie eine problemlose Integration in jede Bearbeitungseinrichtung.



Cyklos SA
Rue Galilée 15
CH - 1400 Yverdon
Tel. +41 (0)24 422 42 60
Fax +41 (0)24 422 42 69
contact@cyklos.com
www.cyklos.com



50 Jahre zufriedene Kunden !

Ein erfahrener Partner für **Gewindewirbelwerkzeuge**



Rotowibex für
Außengewinde



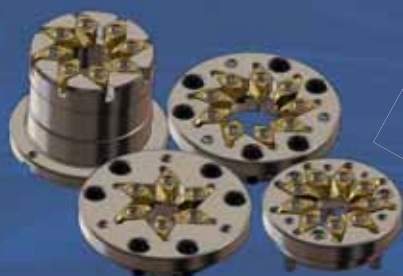
Gewindefräser für
Innengewinde



Zum seriellen Gewindeherstellen für Schrauben aus Titan oder ähnlichen Werkstoffen für Medizin- und Implantattechnik bietet Dieterle das Werkzeug Rotowibex an. Mit Rotowibex werden Gewinde im sogenannten Wirbelverfahren hergestellt.

Rotowibex ist eine Werkzeugaufnahme für mindestens 6 oder mehr dem Gewindeprofil entsprechend geschliffene Wendplatten.

Für alle gängigen Drehmaschinentypen ist Rotowibex ab Lager erhältlich.



mehrgängiges Sondergewinde



Sondergewinde



Sondergewinde
mit Kühlmittel-Kanal



Sondergewinde

Im Bereich Medizin- und Dentaltechnik treten, bedingt durch die zu verarbeitenden langspanigen Werkstoffe, Probleme auf. Es werden deshalb kurze Späne gefordert. Dies ist z. B. mit Gewindebohrer systembedingt nicht zu schaffen.

Deshalb werden Innengewinde für Implantate und dergleichen mit sehr hochoberflächigen Einheiten gefräst.

Ab Lager führen wir diese Werkzeuge „Miniwibex“ für Gewinde M0,7 bis M10.

Selbstverständlich sind auch Sonderabmessungen und Sonderwünsche in unserer flexiblen Fertigung möglich.