

Betriebs Technik

Das Magazin für Führungskräfte

3/4-2018



Neue WorkNC Hoch-
vorschubstrategie:
Bearbeitungszeit
gesenkt

Werkzeug-
maschinen:
„Plug & Play“-fähige
Gesamtlösung

Verbindungs-
technik:
Neuer WIG-
Schweißprozess

Moderne
Reinigungsanlagen:
Höchste Sauberkeit
bei hoher Packdichte

Intelligente
Lösungen:
Wenn die Hydraulik
„mitdenkt“ ...

Hohe Drehmomente auch unter
extremer Belastung – der
Hochleistungs-Zahnriemen
optibelt DELTA CHAIN Carbon
setzt neue Maßstäbe.

Innovative Antriebssysteme weltweit

Weit über 100 Jahre Erfahrung zeichnen die branchenspezifischen
und kundenindividuellen Antriebslösungen von OPTIBELT aus

Alpen-Maykestag GmbH steigert Qualität der Spiralbohrer durch Reinigung mit Pero R2

Höchste Sauberkeit trotz hoher Packdichte

Sie sind die Spezialisten für Spiralbohrer, die sie in 74 Länder weltweit liefern – die Mitarbeiter im österreichischen Werk St. Gallen der Alpen-Maykestag GmbH. Und sie wissen, dass Lacke und Beschichtungen dann am besten haften, wenn die Flächen sauber sind. Darum wurde die modernste Reinigungsanlage R2 von Pero angeschafft. Sie überzeugte im Test durch hohe Leistung und in der Praxis zusätzlich durch geringere Reinigungskosten pro Bohrer.

Jeden Tag verlassen 120.000 Spiralbohrer unser Werk, die höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden sollen“, beschreibt Franz Schauermann, Betriebsleiter im österreichischen St. Gallen der Alpen-Maykestag GmbH, die Ferti-

gungssituation in seinem Verantwortungsbereich. Dafür braucht es natürlich metallurgisches und fertigungstechnisches Know-how – und es braucht saubere Oberflächen an jeder Stelle der zylindrischen Form der Bohrer. Denn bei vielen Spiralboh-

tern – Alpen-Maykestag fertigt 2.400 Typen für den eigenen Katalog und 1.000 Sondertypen – werden nicht nur Lacke oder Titan-Nitrit-(TiN)-Schichten aufgebracht. Auch bei Lötprozessen von Hartmetall-Schneidplättchen, die im Vakuum-Ofen stattfinden, können winzigste Schmutzpartikel die Qualität der Lötung negativ beeinflussen. Und das Gleiche gilt für Arbeitsprozesse wie Dampf-Anlassen und Brünieren. Und da spielt der Reinheitsgrad der Oberflächen eben eine wichtige Rolle.

„Darum kommt der Reinigungsanlage ein zentraler Stellenwert in unserer Produktion zu“, erläutert Franz Schauermann, „und in den letzten 20 Jahren sind die Anforderungen kontinuierlich gestiegen.“ So kam es im Jahre 2013 zum Showdown: Es gab zahlreiche Neu-Entwicklungen von Bohrern mit spezifischer Leistung und natürlich mit völlig anderen Produktionsabläufen. Und die Stückzahlen stiegen rasant. „Das schaffte die alte Reinigungsanlage, eine Pero 2500/3B, nicht mehr“, erinnert sich Josef Deutsch, Vertriebs-Ingenieur der Pero AG, an den Start des Ersatz-Investitions-vorhabens, „zumal die Bohrer nicht mehr nur am Ende ihres Fertigungsprozesses, sondern auch zwischendurch – und das auch noch mehrmals – durch die Reinigungsanlage mussten.“ 18 Jahre lang hatte die Pero 2500/3B zuverlässig gereinigt, die letzten Jahre sogar größtenteils mehrschichtig.

Trotz der guten Erfahrungen mit der Pero-Reinigungsanlage im Werk St. Gallen musste sich Pero dem Wettbewerb stellen und mit Marktbegleitern messen lassen. Franz Schauermann war mit Musterteilen – mehreren Körben aus der normalen Produktion – zu Reinigungsversuchen in die Vorführzentren gefahren. Am Ende wusste er, dass er weiterhin mit Per arbeiten will. „Die Versuche mit modifiziertem Alkohol waren hochspannend, aber die Reinigungsergebnisse mit Per waren hinsichtlich Reinheit und Oberflächenspannung einfach besser – insbesondere bei der hohen Packdichte der Bohrer“, lautet sein Fazit. Und weil im Werk St. Gallen schon seit 18 Jahren mit Per gereinigt wird, brauchte er auch keine Genehmigung bei den Behörden einzuholen, wie sie in Österreich bei Neu-Anlagen mit halogenierten Kohlenwasserstoffen (CKW) notwendig ist.

Die Pero R2 hätte statt mit Per auch mit modifiziertem Alkohol oder Kohlenwasserstoff reinigen können. Es wurde jedoch das für die Reinigungsaufgabe bei Alpen-Maykestag optimale Reinigungsmedium gewählt. Betriebsleiter Franz Schauermann hat sich schließlich wieder für die Pero-Reinigungsanlage entschieden: „Pero hatte das beste Preis-Leistungs-Verhältnis und mit den Erfahrungen aus der zuverlässigen Servicebetreuung der bisherigen Maschine einen wichtigen Stein im Brett“, begründet er seine Entscheidung. Die Liste der Vorzüge der R2-



Auf einer dreispurigen automatischen Beschickung werden der Pero-Reinigungsanlage R2 die Körbe im „Dreier-Pack“ mit den zu reinigenden Bohrern zugeführt.



Trotz der hohen Packdichte der Bohrer schafft die Pero-Reinigungsanlage R2 eine perfekte Sauberkeit mit dem Medium Per.

ANWENDERTAGE IM PERO KOMPETENZ-ZENTRUM

**KÖNIGSBRUNN
18. & 19.04.2018**



BAUTEIL-REINIGUNG ENTLANG DER FERTIGUNGSKETTE

**Wir laden Sie ein, konkrete
Reinigungsanwendungen in Theorie
und Praxis zu erleben.**

- ✓ Vorträge anerkannter Branchen-Experten
- ✓ Praktische Vorführungen der Teile-Reinigung
- ✓ Zeit für individuelle Fragen & Antworten

**MELDEN SIE SICH GLEICH AN:
pero.technologie@pero.ag**



PERO | ANLAGEN ZUR TEILEREINIGUNG

www.pero.ag

Reinigungsanlage lässt sich noch um die „inneren Werte“ verlängern, zu denen die Vakuumtrocknung und die integrierte Destillation zählen, die das eingetragene Öl abscheidet und so für größtmögliche Sauberkeit des Reinigungsmediums sorgt.

Die Maschine beherbergt zwei Tanks, einen für das reinigende Lösemittel und einen für das Per-Ölgemisch, mit dem die fertigen Bohrer konserviert werden. Alle Bäder werden mit Lösemitteldampf beheizt. Die erforderliche Heizleistung des Dampferzeugers ist individuell einstellbar. Der am Steuerungsdisplay leicht bedienbare Energiemanager ermöglicht es dem Anwender, seinen Energiespar-Modus frei zu wählen. Durch die Wärmerückgewinnung und den niedrigen Anschlusswert wird ein geringer Energieverbrauch erreicht.

Speziell für Alpen wurde eine tiefere Arbeitskammer gebaut, die 1.000 mm misst und so drei Reinigungskörbe aufnehmen kann, die auch bisher im Einsatz waren. Dadurch konnte alter Bestand genutzt und die Anschaffung neuer Körbe vermieden werden. Darum musste die R2 auch mit drei Zuführrollenbahnen ausgerüstet werden, die 18 Waschkörbe als Warenträger aufnehmen und so einen Materialpuffer bilden können. Beschickung und Entleerung der Arbeitskammer erfolgen automatisch, wobei eine Charge immer aus drei Waschkörben besteht. Ein Transportwagen mit Winkelübergabe übernimmt die sauberen Körbe und befüllt die drei Rollenbahnen der Ausgangspufferstrecke, deren Platzverhältnisse so ausgelegt sind, dass auch hier sechs „Dreier“ Platz haben.

Für den Gesamtumfang der Lieferung war Pero zuständig. Besonders hat Franz Schauer mann gefreut, dass der Austausch der Reinigungsanlagen terminlich und technisch reibungslos über die Bühne ging. „Wir haben mit der alten 2500/3B noch bis Weihnachten voll gearbeitet“, umreißt der Betriebsleiter den engen Terminplan, „und zwischen Weihnachten und Neujahr den Wechsel vollzogen, denn die neue Maschine wurde genau an demselben Platz der alten aufgebaut.“ Am 2. Jänner ging die R2 in Betrieb, eine Woche später war sie voll in die Serienproduktion integriert.

Die R2 reinigt die knapp drei Millionen Bohrer im Monat für Holz, Metall, Gestein oder Glas, die aus 100 Tonnen Stahl gefertigt werden. Dabei reicht die

Palette der Bohrer von 0,4 mm bis 26 mm Durchmesser bei Längen bis 600 mm. Hat sich die Reinigungsanlage bewährt? „Zu den geplanten Einsparungen und zum ROI können wir sagen“, antwortet Franz Schauer mann, „dass die Anlage an zahlreichen Punkten ihr Leistungs- und Einsparpotenzial zeigt.“ Josef Deutsch berichtet von einer 20-prozentigen Einsparung bei der Zykluszeit der Reinigung und einer Verringerung des Stromverbrauchs von 50 Prozent.

Erheblich zu Buche schlagen die eingesparten Kosten für das nicht benötigte Reinigungsmedium Per: Der Reinigungsbehälter fasst 1.000 Liter weniger als bei der alten Maschine, was schon mal die Basiskosten verringert. Zusätzlich sorgt die Vakuumtrocknung dafür, dass es praktisch keine Austragverluste gibt – das Gleiche gilt für die Öl austragende Destillation. „Wir haben bei einem anderen Kunden gesehen, dass der innerhalb eines halben Jahres gar kein Lösemittel nachfüllen musste – trotz des ausdestillierten Öls“, ergänzt Josef Deutsch.

Neben diesen Einsparungen haben die Fertigungsverantwortlichen im Werk St. Gallen der Alpen-Mayke tag GmbH auch eine Reduzierung der Personalkosten erreicht. Und das ohne großen technischen und finanziellen Aufwand. Eine 3-fach-Rollenbahn im Zuführbereich dient mit seiner Kapazität von 18 Körben als Materialpuffer für eine mannl ose Fertigung. Neben dem ohnehin automatischen Ablauf an der Arbeitskammer sorgt ein Transportwagen mit Winkelübergabe für einen geordneten Ablauf bei der Abfuhr der sauberen Körbe auf drei Rollenbahnen, die als Ausgangspufferstrecke fungieren. Damit soll der Maschinenbediener frei werden für andere Aufgaben, während die Pero-R2 ihren Materialpuffer abarbeitet.

„Wir wollen aber noch einen Schritt weiter gehen und dafür sorgen“, plaudert Franz Schauer mann ein wenig aus dem Nähkästchen, „dass der Werker, der seine Körbe mit Bohrern bringt, diese auch gleich selber auf die Zuführrollenbahnen der R2 aufsetzt und das nicht mehr dem Maschinenbediener überlässt.“

Autor: Norbert Schmidt

■ www.pero.ag
www.a-mk.com/de/