

Chromfreie Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage für bestehende Pulverbeschichtungsanlage im Unternehmen Goldbeck



Mit System in die Zukunft



Längsansicht
Vorbehand-
lungsanlage

Bauen mit System – das hat sich das Unternehmen Goldbeck zum Motto gemacht. Das genau vor 50 Jahren gegründete Unternehmen hat sich darauf spezialisiert, Gewerbegebäude unterschiedlicher Art zu planen und zu bauen, und hat hierfür ein weltweit anerkanntes Verfahren entwickelt.

Fast jeder kommt mit Projekten von Goldbeck regelmäßig in Kontakt. Bürogebäude, Behörden, Schulen oder Parkhäuser, überall wo gewerblich gebaut wird, ist Goldbeck meist mit dabei. Mit dem Prinzip der modularen Bauweise haben Ortwin Goldbeck und seine Nachfolger Zeichen gesetzt. Großprojekte lassen sich auf diese Weise schneller, kostengünstiger und in hoher Qualität realisieren. Das Unternehmen hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich expandiert. Neue Standorte sind dazugekommen, und so plant und produziert die Goldbeck GmbH inzwischen in 30 Werken allein in Deutschland.

Metallfassaden aus dem Vogtland

Die Spezialisten für Metallfassaden sind im sächsischen Treuen, in der Nähe von Plauen zu finden. Hier werden primär Tragelemente und Verkleidungen gefertigt. Während Tragelemente – die Bindeglieder zwischen Baukörper und Fassade – aus Stahl gefertigt werden, bestehen die Verblendungen aus Aluminium oder verzinktem Stahl. Welcher Rohstoff zum Einsatz kommt, entscheiden Besonderheiten einzelner Bauvorhaben oder letztlich auch der Kundenwunsch. Das Qualitätsniveau ist bei Goldbeck auch in diesem Bereich sehr hoch. Witterungsbeständigkeit und eine makellose Optik stehen dabei an erster Stelle.

Das Finish erhalten alle Bauelemente in einer haus-eigenen Pulverbeschichtungsanlage. Sie wurde 2015 von einem Kooperationspartner übernommen, der bis dahin als externer Dienstleister für die gewünschten Oberflächen sorgte.

Chromfreie Vorbehandlung für unterschiedliche Werkstück-Materialien

Nichts ist so gut, dass es nicht besser gemacht werden könnte – entsprechend dieser These werden Abläufe und Verfahren auch im Werk Treuen ständig überprüft und optimiert. Bei der Pulverbeschichtungsanlage nahmen die Werkplaner vor allem die Vorbehandlung ins Visier. Die Beschichtungskabine selbst und die nachfolgenden Stationen wurden schon in den vergangenen Jahren im Detail überarbeitet und sind somit auch für die Zukunft gut gerüstet.

Eine neue Multimetall-Vorbehandlungsanlage zur chromfreien Vorbehandlung der verschiedenen Werkstück-Materialien sollte die Alt-Anlage ersetzen. Mit der Umstellung werden nicht nur höhere Standards beim Umweltschutz erreicht. Goldbeck profiliert sich damit auch bei seinen Kunden, die ihrerseits bereits, neben der hohen Werkstück-Qualität, auch eine umweltfreundliche Vorbehandlung und Pulverbeschichtung der Bauteile anstreben bzw. sogar schon einfordern.

Noppel mit dem besten Gesamtkonzept

Nach einer Vorauswahl konfrontierten die Verantwortlichen zwei Anlagenhersteller mit den Zielen und den daraus resultierenden Aufgaben. Werkleiter Andreas Poller und Projektleiter Patrick Rother ließen sich vom Angebot der Noppel GmbH in vielfacher Hinsicht überzeugen. Das Anlagenlayout integriert vorhandene Bereiche wie Beschichtungskabine und Teile des Einbrennofens. Hierzu gehört auch die geschickte Einbeziehung der Kreisförderanlage, die im Bestand erhalten werden konnte und die neue Vorbehandlungsstrecke nahtlos einbezieht.

Die gesamte Anlage wird auch in Zukunft zentral gesteuert. Noppel hat hierzu eine entsprechende Anlagensteuerung bereitgestellt, in der Alt und Neu zusammenführt wird. Manuelle Eingriffe sind auf ein Minimum reduziert, was den Produktionsablauf vereinfacht und wirtschaftlich gestaltet.

Neue Multimetall-Vorbehandlungsanlage in nur 6 Monaten

Mit der Auftragserteilung startete bei Noppel in Sinsheim die Detailplanung

und die Herstellung der 63 Meter langen Vorbehandlungsanlage. Parallel hierzu begannen im Werk Treuen die Tiefbauarbeiten am Hallenboden. Die Fundamentgrube war für die neue Anlage zu klein und musste den Dimensionen entsprechend angepasst werden.

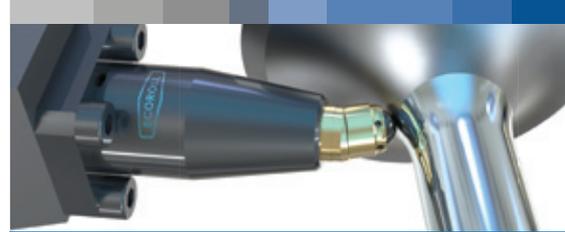
Während des Umbaus stand die eigene Beschichtungsanlage für sechs Monate nicht zur Verfügung. Eine externe Firma übernahm währenddessen diese Aufgabe und versah die Werkstücke (bis zu 6.000 qm/Woche) mit den gewünschten Oberflächen. Mitte November 2018 wurde mit dem Einbau der Anlage durch Noppel-Techniker vor Ort begonnen. Im abgesenkten Hallenbodenbereich wurde die rund 63 Meter lange Vorbehandlungsstrecke platziert.

Stahl- und Aluminiumteile durchlaufen seit der Fertigstellung im Mai 2019 die Multimetall-Vorbehandlungsanlage. Behandlungszonen, die entweder für den einen oder anderen Werkstoff benötigt werden, wechseln sich mit solchen ab, die für beide erforderlich sind. So ist in der ersten Behandlungszone durch zwei getrennte Becken eine Umschaltung der Vorbehandlung von Aluminium- und Stahl-Werkstücken mit verzinkter Oberfläche möglich.

Für verzinkte Stahlteile stehen im Ablauf eine alkalische Beiz-Entfettung (60 °C/120 sec.) mit zwei Spülzonen und VE-Nebeldüsenring zur Verfügung. Diesen Zonen folgt eine Passivierung auf Basis einer Zirkonsilan-Verbindung (30 °C/30 sec.). Reinigende und schichtbildende Verfahren in Kombination sorgen dafür, dass ein maximaler Korrosionsschutz sichergestellt wird.

Aluminiumteile werden in der Anlage ebenfalls alkalisch entfettet (60 °C/120 sec.) und zusätzlich angebeizt. Nach dem Spülen und der sauren Beize/Dekapieren mit den nachfolgenden Spülzonen ist die chromfreie Passivierung mit Titanpolymerkomplexen (30 °C/30 sec.) an der Reihe. Dieser Verfahrensablauf erfüllt die Anforderungen nach Qualicoat, GSB und QIB.

Die Anlage ist nach Fertigstellung zur Behandlung von Werkstücken bis zu 3.500 x 500 x 3.000 mm (LxBxH) geeignet. Für diese Dimensionen sind alle Behandlungs-, Zwischenzonen und auch die Fördertechnik mit allen Radien hierauf angepasst.



Werkzeuge & Technologie

Lösungen für eine anforderungsgerechte Oberflächenqualität

Glattwalzen - Oberflächen glätten



Festwalzen - Lebensdauer erhöhen



Schälen & Glattwalzen
Zylinderrohrbearbeitung



ECOROLL MechKon App 2.0



Android



iOS



Wir stellen aus: Halle 5 | Stand A53

EMO
Hannover

16-21.9.2019
The world of metalworking



ECOROLL AG Werkzeugtechnik

Hans-Heinrich-Warke-Str. 8 | D-29227 Celle

Tel.: 05141 98650 | Fax: 05141 881440

Mail: mail@ecoroll.de | www.ecoroll.de

Umweltschutz auf höchstem Niveau

Bei Goldbeck-Projektleiter Patrick Rothe mischen sich Stolz und Freude über die neue Multimetall-Vorbehandlungsanlage. Sein Unternehmen kann mit der aktuellen Vorbehandlungs-/Beschichtungsanlage vollständig auf giftige Chemie verzichten. Sämtliche Vorbehandlungsflüssigkeiten sind ungiftig und weisen im Konzentrat nur die Wassergefährdungsklasse WGK1 auf.

Zusätzliche Sicherheit bietet darüber hinaus eine Edelstahlschutzwanne unter der kompletten Anlage. Sie steht bereit, falls im Betrieb dennoch Flüssigkeiten unkontrolliert auslaufen sollten. Goldbeck leistet damit nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt. Die Betriebskosten konnten gegenüber früher auch deutlich reduziert werden, und es bestehen vonseiten der zuständigen Behörden auch keine besonderen Auflagen.

Weitblick

Im Zuge der Anlagenumgestaltung wurde auch eine Vergrößerung des Einbrennofens vorgenommen. Auf Empfehlung von Noppel-Geschäftsführer Peter Singer wurde der Ofen um rund neun Meter verlängert. Die Verweilzeit der

Werkstücke wurde bei einer Regel-Geschwindigkeit von 1,8 m/min. dadurch um 5 Minuten länger. Dies bietet die Möglichkeit, den Einbrennofen grundsätzlich mit geringeren Temperaturen zu betreiben. Die Transportgeschwindigkeit in der Anlage konnte gegenüber der früheren Auslegung um bis zu 20 Prozent gesteigert werden.

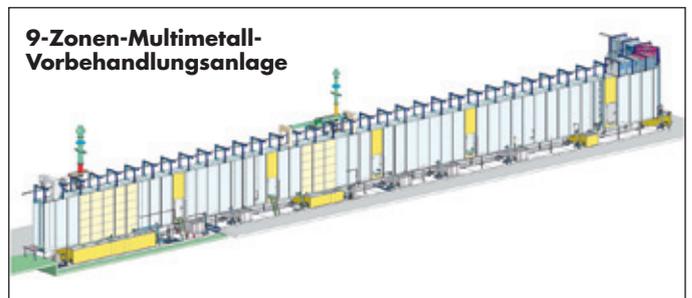
Alle Verbesserungen, die die neue Anlage bei Goldbeck mit sich bringt, sorgen für eine höhere Effizienz bei geringeren Betriebskosten. Das Unternehmen hat mit diesem Projekt bewusst auch einen großen Beitrag zum Schutz der Umwelt geleistet. Dies wurde auch von den zuständigen Behörden bestätigt.

Werkleiter Andreas Poller und Projektleiter Patrick Rothe haben nach einer Fertigstellungszeit von rund sechs Monaten eine Anlage in Betrieb genommen, die inzwischen im 2-Schicht-Betrieb ihre Arbeit leistet. Das Ergebnis entspricht den Vorstellungen und wird in manchen Bereichen sogar übertroffen.

■ www.noppel.de



Einlauf Vorbehandlungsanlage



9-Zonen-Multimetall-Vorbehandlungsanlage

Projekt SIMKOR

Reinigungstechnologien optimal angewandt

Fotos: Fraunhofer IVV



Positionierung von Vollkegeldüsen in der CAD-Umgebung.

Man kennt es aus dem Haushalt: Sperrige Küchengeräte und Maschinen sind schwer zu reinigen. In der Industrie sind komplexe Bauteile eher Standard als Ausnahme und stellen große Herausforderungen an die Auslegung der Reinigungssysteme. Eine Simulation kann dabei helfen.

Laufen Bauteile vom Band, sind sie vielfach mit Kühlschmierstoffen belegt. Diese müssen oftmals vor der weiteren Verarbeitung entfernt werden. Bei komplexen Bauteilen ist das jedoch alles andere als

einfach: Der verantwortliche Ingenieur schätzt aufgrund seiner Erfahrung, wie er die Düsen des Spritzreinigungssystems anbringen muss. Wo ist eine Bohrung, wo eine Hinterschneidung des Bauteils?