

LOHNBESCHICHTER INVESTIERT IN NEUE ANLAGENTECHNIK

Multimetall-Vorbehandlung auf hohem Niveau

Der Lohnbeschichter Impreglon setzt für die Vorbehandlung im Werk Lüneburg auf ein neues, besonders flexibles Anlagenkonzept. Einzelne Zonen der 12-Zonen-Vorbehandlung können je nach Substratmaterial zu- und abgeschaltet werden. Damit ermöglicht die Anlage eine multimetallfähige Vorbehandlung nach sehr hohem Qualitätsstandard.

Häufig reicht ein einziger Auftrag, damit sich Industriebetriebe produktiv auf neues Terrain wagen. So auch im Fall des Lohnbeschichters Impreglon. Das Unternehmen mit Sitz in Lüneburg entwickelt und appliziert hochwertige Oberflächen-Beschichtungen für Industrie und Produktion. Der Großauftrag eines namhaften deutschen Automobilherstellers setzte dem Betrieb neue Maßstäbe hinsichtlich der Qualitätsnormen und auch der Flexibilität in der Fertigung. Impreglon ist weltweit in

mehr als zehn Ländern mit eigenen Produktionsstätten vertreten. Der Lohnbeschichter beliefert zahlreiche Branchen, darunter vor allem die Automobilindustrie und Medizintechnik, aber auch die Chemische Industrie, Kunststoff- und Verpackungsindustrie und den Maschinenbau.

Bis zum entscheidenden Auftrag durch den Automobilhersteller war eine multimetallfähige Vorbehandlung bei Impreglon nicht denkbar. Leichte Teile, wie zum Beispiel aus Magnesium oder

Aluminium, die heute bevorzugt im Automobilbereich zum Einsatz kommen, mussten fremdvorbekannt werden.

Früher bei Impreglon durchliefen die Teile die einzelnen Zonen für Entfettung und Eisenphosphatierung in einem Arbeitsgang. „Das ausschlaggebende Kriterium für unsere neue Vorbehandlungsanlage war der verbesserte Korrosionsschutz. Mit der Eisenphosphatierung hat es hinsichtlich der Haftfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit Grenzen gegeben. Wir hätten die heute gülti-



Bei der neuen multimetallfähigen 12-Zonen-Durchlauf-Vorbehandlungsanlage eines Lohnbeschichters sind einzelne Zonen zu- und wegschaltbar



Das Anlagenkonzept ermöglicht es dem Betreiber, unterschiedliche Substrate wie Stahl, verzinkten Stahl oder Aluminium nach sehr hohen Qualitätsstandards zu beschichten



Ein Sensor erkennt das jeweilige Werkstück und gibt ein Signal zur Auswahl der passenden Vorbehandlung

gen Qualitätsnormen unseres Auftraggebers nicht mehr erfüllt,“ resümiert Frank Borchers, Geschäftsführender Direktor bei Impreglon.

Unterschiedliche Vorbehandlung trotz Kreisförderer

Die Entscheidung war Teil einer kompletten Neustrukturierung der Anlagentechnik am Standort Lüneburg. Insgesamt 5,5 Millionen Euro investierte Impreglon in das neue Produktionsgebäude inklusive Anlagentechnik. Der Anlagenbauer Noppel erhielt den Zuschlag für eine Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage mit Kreisförderer. Durch den Kreisförderer ist eine Verzweigung – wie bei einem Power- und Free-Förderer für unterschiedliche Verfahrensabläufe – nicht möglich. Trotzdem sollten mit der Anlage unterschiedliche Substrate wie Stahl, verzinkter Stahl und Aluminium optimal vorbehandelt werden.

Die Lösung brachte eine 12-Zonen-Durchlauf-Vorbehandlungsanlage, in der einzelne Zonen zu- und wegschaltbar

sind. Dadurch wird erreicht, dass die Werkstücke nur mit dem entsprechend geeigneten Vorbehandlungsablauf und dadurch optimal behandelt werden. Diese technische Detaillösung ermöglicht, dass auch diese Durchlauf-Vorbehandlungsanlage mit Kreisfördertechnik multimetallfähig ist. „Wir hätten auch eine 6- oder 7-Zonen-Anlage installieren können. Die Anlage wäre dann auch multimetallfähig gewesen und mit ihr ließe sich auch chromfrei passivieren,“ so Borchers über die Wahl der 12-Zonen-Anlage. „Allerdings ist der Qualitätsstandard der Automobilindustrie sehr hoch und

wenn diese Kombination gefordert ist, muss die Anlage aus 12 Zonen bestehen.“

Nebel- und Spüldüsen gegen saure Atmosphäre

Im Mai 2010 hatte Impreglon den Auftrag vergeben, im November fiel der Startschuss für den Aufbau der neuen Halle mitsamt Anlagentechnik. Frank Borchers erinnert sich an kleine Hürden, die anfangs zu bewältigen waren: „Am Anfang hatten wir das Problem beim Umschalten von Aluminium auf Stahl, denn die Stahlteile sind rostig aus der Anlage gekommen. Wir haben dann,

TECHNISCHE DATEN

VORBEHANDLUNGS- UND PULVERBESCHICHTUNGSANLAGE

Maximale Teileabmessungen:	Länge: 2000 mm Breite: 700 mm Höhe: 1950 mm
Maximales Werkstückgewicht:	200 kg
Transportgeschwindigkeit:	einstellbar 1,5 bis 3 m/min
Auslegungsgeschwindigkeit:	2 m/min
Oberflächendurchsatz:	bis 400 m ² /h; bis 1000 m ² /h nur Teile-Vorbehandlung
Vorbehandlungsanlage:	12-Zonen bei einer Länge von circa 80 m



„Das ausschlaggebende Kriterium für unsere neue Vorbehandlungsanlage war der verbesserte Korrosionsschutz.“ Frank Borchers, Geschäftsführender Direktor bei Impreglon



Monika Barth, Projektmitarbeiterin Inbetriebnahme bei Noppel, ruft per Touchscreen die Prozessdaten ab, die kontinuierlich ausgewertet und gespeichert werden

unter anderem auch in Zusammenarbeit mit dem Chemikalienlieferanten, das Problem analysiert und behoben. Durch zusätzliche Nebel- und Spüldüsen in diesem Bereich konnten wir wirkungsvoll die saure Atmosphäre rauswaschen.“ Ende März 2011 durchliefen die ersten Teile die neue Anlage.

Impreglon ist mit der neuen Multimetall-Vorbehandlung in der Lage, sowohl Werkstücke aus Stahl, verzinktem Stahl

und Aluminium in einer Anlage vorbehandeln und pulverbeschichten zu können. Bei Bedarf können im Aluminiumbereich die Qualitätsanforderungen bekannter Gütegemeinschaften bis hin zur „Seaside“-Qualität erfüllt werden.

Automatische Programmauswahl

Ein Sensor an der Kreisförderanlage erfasst vor dem Einfahren der Teile in die Vorbehandlung das jeweilige Teil.

Die Bauteile sind bis zu 200 kg schwer bei 2000 x 700 x 1950 mm (Länge x Breite x Höhe). Je nach Signal schaltet die zentrale Steuerungstechnik auf das jeweilige Vorbehandlungsprogramm der einzelnen Zonen um. Derzeit benötigt die Anlage eine halbe Stunde Rüstzeit zur Umstellung der Vorbehandlung.

Die Anlage wird zunächst gespült. Monika Barth hat als Projektmitarbeiterin von Noppel die Inbetriebnahme begleitet und erklärt die Besonderheit im Verfahrensablauf: „Nach dem Spülen können wieder Teile aufgehängt werden und in die Anlage fahren, während noch andere Teile ab der Hälfte der Vorbehandlungslinie noch in der Vorbehandlung sind. Die Anlage schaltet zonenweise um. Es ist also durchaus möglich, dass in der Anlage gleichzeitig Stahl- und Aluminiumteile vorhanden sind.“ Und Frank Borchers ergänzt: „Das passiert natürlich nicht täglich. Wir planen so, dass wir durchschnittlich jeden zweiten Tag eine Umstellung von Stahl auf Aluminium haben.“

Die Teile durchlaufen stets die komplette, 80 m lange Vorbehandlungslinie. Diese baut sich aus einzelnen Vorbehandlungszonen für Stahl und Aluminium auf. Bei der Behandlung von Aluminium werden die Strecken zur Stahlvorbehandlung überfahren und umgekehrt. Nach der Entfettung kommt anstatt der vorherigen Eisenphosphatierung eine Zinkphosphatierung zum Einsatz und in der nächsten Stufe die chromfreie Passivierung. Anschließend fahren die Teile in die Pulverkabine, eine Schnellfarbwechsel-Pulverkabine inklusive Applikationstechnik von ITW Gema. Im energetisch optimierten Blocktrockner, bestehend aus Haftwassertrockner und Pulvereinbrennofen, werden die Teile getrocknet.

Abwasserfreier Betrieb

Die Steuerung erfolgt über einen zentralen Anlagenschaltschrank beziehungsweise über ein Bedien- und Anzeigepanel mit Touchscreen. Auf einem Bildschirm werden die Zonen mit individuellem

Aktivierungsstatus angezeigt. Die Steuerungstechnik ermöglicht eine kontinuierliche Prozessdaten-Visualisierung und Datensicherung.

Zur Vermeidung von Verschmutzungen wurde ein gedrehter Kreisförderer installiert. Damit konnte Impreglon seinen Teile-Output deutlich steigern. „Früher hatten wir außerdem noch keine eigene Abwasseraufbereitung. Da haben wir die Bäder einmal in der Woche getauscht und entsorgt. Das ist natürlich nicht mehr zeitgemäß.“ Die Vorbehand-

lungsanlagen wurden komplett einschließlich Wassertechnik geliefert und sind heute aufgrund der Verdampfer-technik und dem Einsatz einer VE-Kreislaufanlage abwasserfrei.

Eine Besonderheit der neuen Anlagentechnik liegt auch in dem Blockheizkraftwerk. Das Blockheizkraftwerk ist direkt in das Heizkreislaufsystem eingebunden. „Wir haben bei unseren Anlagen Bäder, die beheizt werden müssen und damit natürlich auch einen kontinuierlichen Wärmebedarf. Das ist ideal für

so eine Art der Stromgewinnung,“ so Borchers über die Entscheidung für dieses Energiekonzept. Derzeit wird neben der neu in Betrieb gesetzten Beschichtungsanlage eine zweite Linie aufgebaut. Dort sollen zukünftig Großkomponenten beschichtet werden. (kw)

Kontakt:
Impreglon SE,
Lüneburg, Tel. 04131 88210,
info@impreglon.de, www.impreglon.de;
Noppel Maschinenbau GmbH,
Sinsheim, Tel. 07261 9340,
info@noppel.de, www.noppel.de