

NEUE BESCHICHTUNGSANLAGE FÜR TÜREN UND TORE

Blick für Technik und Umweltschutz

Groke Türen und Tore GmbH veredelt seit einigen Wochen die hochwertigen Aluminiumprodukte in einer neuen Beschichtungsanlage. Die Anlage entstand mit Technikern der Noppel AG mit viel Liebe zum Detail. Sie entspricht dem Stand der Technik und ist auch für die Zukunft bestens gerüstet.

Haustüren werden gerne als die Visitenkarte des Gebäudes bezeichnet. Architekten wie Bauherren setzen sie bewusst als Stilelement ein. Moderne Haustüren müssen dem zufolge mehr bieten, als nur einen sicheren Zugang. Sie sollen schön sein, Trends befolgen und Wind und Wetter über einen langen Zeitraum trotzen.

Die Groke Türen und Tore GmbH in Karlsruhe weiß, wie man Türen baut. Schon vor vielen Jahrzehnten hat man sich auf die Konstruktion und Herstellung von entsprechenden Produkten spezialisiert. Erfahrene Mitarbeiter entwickeln Systeme, die hinsichtlich Funktion und Statik keine Wünsche offenlassen. Alle sichtbaren Elemente werden aus Aluminium hergestellt.



In der ersten Station werden die Werkstücke vor der Pulverbeschichtung gereinigt

Das Unternehmen Groke wächst, und so war es dringend erforderlich, die Produktionskapazitäten zu vergrößern. Groke entschied sich 2015 zum Bau einer eigenen Anlage. Nach einer detaillierten Ausschreibung und Prüfung der angebotenen Systeme entschied man sich für eine Anlage der Noppel Maschinenbau GmbH aus Sinsheim. Ein geeignetes Gelände für die Erweiterung wurde im rheinland-pfälzischen Hagenbach, nur wenige Kilometer von Karlsruhe entfernt, gefunden. Im ersten Bauabschnitt wurde hier eine Halle erstellt, die eine leistungsstarke Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage für Profile und Türbleche aufnimmt.

Beste Voraussetzungen

Auf einer Fläche von 1000 Quadratmetern entstand eine Pulverbeschichtungsanlage für Aluminiumteile, die in allen Einzelheiten auf die Wünsche und Qualitätsansprüche Rücksicht nimmt.



Vollautomatisch: gleichmäßiger Pulverauftrag in der Beschichtungsstation

Die maximalen Gehänge-Abmessungen sind mit 3.500 x 300 x 2.200 mm (L x B x H) definiert. Die Nutzlast der Gehängewagen beträgt maximal 250 kg. Der Aufgabebereich erscheint dem fachkundigen Betrachter ungewöhnlich frei und aufgeräumt.

Die Power & Free-Förderanlage wurde in diesem Bereich komplett an die Hallendecke gehängt. Wo die Gehängewagen manuell bestückt werden, stören somit keine Stützen und Streben. Personen und Fahrzeuge können sich frei bewegen. Kollisionen sind im Arbeitsablauf ausgeschlossen.

Die Anlage ist für eine Durchsatzleistung von 12 Gehängewagen pro Stunde dimensioniert.

Erster Schritt ist die mehrstufige, wässrige, nasschemische Vorbehandlung und chromfreie Passivierung der Werkstückoberflächen in der 4-Kammer-Vorbehandlungsanlage. Durch die ringförmig angeordneten Spritzdüsen werden dabei die Behandlungsflüssigkeiten allseitig und gleichmäßig auf die Werkstückoberflächen gesprüht und gewährleisten ein qualitativ hochwertiges Vorbehandlungsergebnis.

Weitreichender Ressourcenschutz

Zum Ansatz der Behandlungsbäder, in den Spülen und für die Schluss-Spülung vor und nach der Passivierung wird vollentsalztes Wasser eingesetzt. Das VE-Wasser wird mit einer VE-Kreislaufanlage aufbereitet und nur die Verdunstungs- und Verschleppungsverluste werden durch eine Umkehrosmoseanlage ersetzt.

Das anfallende Spülwasser wird in einer Vakuum-Destillationsanlage behandelt. Dabei wird das Destillat als Spülwasser wiederverwendet und nur eine geringe Konzentration als Abfall fachgerecht zu entsorgen. Die Vorbehandlungs- und Schmutzwassertechnik arbeitet so abwasserfrei.

Die vorbehandelten Werkstückoberflächen werden im anschließend platzierten Haftwassertrockner von Feuchtigkeit befreit. Erwärmte Luft umströmt die Werkstückoberflächen und trocknet sie ab. Anschließend werden die Werkstücke in einer Kühlzone wieder auf die gewünschte Oberflächentemperatur abgekühlt.

Die eigentliche Pulverbeschichtung erfolgt in einer Pulverkabine der Schweizer Firma MS Oberflächentechnik AG. Um diese Pulverbeschichtungstechnik haben die Noppel-Konstrukteure einen Bereich geschaffen, der sicherstellt, dass keine Staubpartikel die Beschichtungsqualität stören können. Mit einem ausgeklügelten System aus Raum-Abtrennungen und Luftführungszonen konnte dies erreicht werden.

Der eigentliche Absolut-Pulverfilter wurde außerhalb der Staubschutzabtrennung angeordnet. Die Abluft kann wahlweise in die Halle oder nach außen abgeleitet werden.



Manuelle Endkontrolle am Ende der Pulverbeschichtungsanlage

Hoher Automatisierungsgrad

Der gesamte Bereich ist weitgehend automatisiert. Ein manueller Eingriff ist in der Regel nur bei einem Farbwechsel erforderlich. Durch verschiedene, speziell vorgesehene anlagentechnische Maßnahmen im Bereich der Pulverbeschichtungstechnik von Firma MS sind Pulverwechsel innerhalb von circa 5 Minuten möglich. Die Gehängewagen der Fördertechnik werden nach der Beschichtung der Werkstücke in den Pulvereinbrennofen eingefahren.

Innerhalb des Pulvereinbrennofens ist ein separater Angelierplatz vorgesehen um sicherzustellen, dass es nicht zu gegenseitigen Kontaminationen von



Alle erforderlichen Flüssigkeiten werden zentral bereitgehalten und nach ihrem Einsatz umweltgerecht aufbereitet

unterschiedlichen Farbtönen innerhalb des Pulverofens kommen kann. In der nachfolgenden Kühlzone werden die Werkstücke vor der Abnahme entsprechend abgekühlt.

Nach der Oberflächenkontrolle und Abnahme werden die Werkstücke di-

Mit welcher Konsequenz bei der Groke GmbH gearbeitet wird, zeigt sich auch daran, wie die Anlage geplant wurde und betrieben wird. Bereits in der Planungsphase, legte man die Projektverantwortung in die Hände eines langjährig erfahrenen Beschichtungs-

Wir sind die Experten für
Fassaden und Abkantechnik

MN Metall GmbH
Tel.: +49 (0)4561/5179-0 • www.mn-metall.de



MN
METALL & NEUE IDEEN.

rekt zu den nachfolgenden Montagestationen weitertransportiert um, zusammen mit den erforderlichen Funktionselementen, zu kompletten Türen zusammengebaut zu werden. Motor und Taktgeber innerhalb der Noppel-Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage ist die Power & Free-Fördertechnik. Sie verbindet nicht nur die einzelnen Stationen, sondern ist auch so ausgelegt, dass bei Bedarf unterschiedliche Abläufe berücksichtigt werden können. Sollte z. B. eine Doppelbeschichtung gewünscht oder eine Nachbeschichtung notwendig sein, kann der betreffende Gehängewagen über eine Bypass-Schiene direkt, ohne Vorbehandlung, zur Beschichtungskabine geleitet werden.

Fachmannes, um dessen Praxis-Erfahrungen von Beginn an in Planung und Betrieb mit einfließen zu lassen. Zusammen mit den Technikern der Noppel AG ist so, mit viel Liebe zum Detail, eine Anlage entstanden, die alle Erwartungen erfüllt und für die Zukunft bestens gerüstet ist. Heute wird die Anlage von drei ausgebildeten Oberflächentechnikern betrieben. Sie kümmern sich um die Versorgung der Montageabteilung mit qualitativ hochwertig vorbehandelten und pulverbeschichteten Werkstücken, die Pflege und Wartung der Anlagentechnik und um die Ausbildung junger Mitarbeiter, die als Nachwuchs dafür sorgen, dass auch in Zukunft weiter beste Oberflächen-Qualität erreicht wird.

Das Fachwörterlexikon für Praktiker, die in Europa erfolgreich Geschäfte machen

Hiermit bestelle ich _____ Exemplar(e) aus
der MiniThek-Reihe: Band 9 **ENGLISCH für Metallbauer**
zum Preis von € 32,- zzgl. MwSt.+Versand

Firma _____

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Datum _____

 Unterschrift



Bestellung schicken oder faxen an: PSE Redaktionsservice, Kirchplatz 8, 82538 Geretsried, Telefon 08171/91 18-70, Fax 609 74