

Individuelle Konstruktionen – perfekte Oberflächen

Blechverarbeiter S&D nimmt neue Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage in Betrieb



Daten zur Anlage

Werkstücke	Bleche, Schweißkonstruktionen
Materialien	Stahl, Aluminium
Werkstück-Abmessungen, max.	6.000 x 2.500 x 2.500 mm
Nutzlast	1.000 kg/Transportwagen
Anlagen-Durchsatz	bis zu 8 Gehänge/h - abhängig von der Werkstückbreite und dem Vorbehandlungs-Verfahren bis zu 6.000 kg/Stunde

Stationen

- Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage
- Haftwassertrockner im Umluftverfahren
- Pulverbeschichtungskabine zur manuellen Beschichtung
- Pulvereinbrennofen im Umluftverfahren
- Hänge-Fördertechnik mit
 - Hub-Senkstationen
 - motorischem Quertransport





Wer sich langfristig auf dem Markt behaupten will, muss sich deutlich vom Wettbewerb unterscheiden.

Das Unternehmen S&D aus Zemmer in Rheinland-Pfalz hat seinen Weg gefunden. Mit einem klaren Konzept ist es gelungen, einen Kundstamm aufzubauen, der die Leistungen zu schätzen weiß und mit Treue belohnt. Alle Adressen in der Kundendatei sind Firmen, die regelmäßig Aufträge erteilen und mit den gelieferten Erzeugnissen sehr zufrieden sind. Beliefert werden Unternehmen aus den unterschiedlichsten Bereichen, wie z.B. Baumaschinen, Wehrtechnik, Designmöbel, Lebensmittel- und Pharmaindustrie, dem Maschinenbau und der Medizintechnik. Die meist wiederkehrend zu fertigenden Bauteile werden in der Regel in mittleren Losgrößen bestellt.

Der Erfolg von S&D begründet sich im Wesentlichen auf 3 Säulen. Das sind unter anderem eine große Zuverlässigkeit bei der Auftragsabwicklung, ein Maximum an Qualität und nicht zuletzt eine hohe Fertigungstiefe.

Seit der Gründung im Jahr 2002 wird das Leistungsportfolio stetig erweitert und verbessert.

Blech aus allen möglichen Materialien steht im Mittelpunkt. Es wird auf modernsten Anlagen gelasert, zerspannt, geschweißt oder umgeformt.

So entstehen standardisierte Bauteile für unterschiedliche Kunden und Branchen. Hierfür stellt S&D seine Konstruktionsabteilung zur Verfügung. Die hier erzeugten Daten fließen direkt in die unterschiedlichen Fertigungsbereiche ein.

Pulverbeschichtung als wichtiger Fertigungsbereich

Am Ende der Produktionskette steht oftmals eine Pulverbeschichtung der Werkstück-Oberflächen.

Hier erhalten die Erzeugnisse den geforderten Korrosionsschutz und zugleich eine optische Veredelung.

Mit einer 25 Jahre alten Anlage, die 2013 modifiziert wurde, war dieser Bereich nicht mehr auf optimalem Stand. Die Geschäftsleitung rund um Firmengründer Alois Spieles beschloss daraufhin, diese komplett zu ersetzen.

Nach Begutachtung vergleichbarer Lösungen und Hilfe externer Berater, entschieden sich S&D für eine Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage der Noppel GmbH.

Langfristige Planungsphase

Obwohl das Gewerbegebiet von Zemmer mit keinen speziellen Umweltauflagen belegt ist, war die Genehmigung der neuen Halle und der Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage eine sehr schleppende Angelegenheit.

Nach Fertigstellung der neuen Halle mit 1.800 qm konnte im Frühling 2022 mit dem Einbau der Beschichtungsanlage begonnen werden. Die vorgefertigten Elemente warteten bereits bei Noppel in Sinsheim auf den Start des Aufbaus.



Durchdachtes Anlagen-Layout mit großzügigem Platzverhältnissen für effizientes Arbeiten

Schon der erste Blick durch die Hallentore macht deutlich, dass hier mit Bedacht geplant wurde. Sowohl die Bereitstellungsfläche für die Werkstücke als auch die Aufstellbereiche der Anlagenkomponenten und Fördertechnik sind großzügig bemessen und macht wirtschaftliches Arbeiten möglich.



In die Auf- und Abnahmestation ist eine Hebe-/Senkeinrichtung zur Aufnahme und zum Ablegen von großen oder schweren Werkstücken vorgesehen. Auch zum Bestücken der Gehängewagen mit mehreren Reihen von kleinen Werkstück wird die Hub-Senkstation gerne verwendet, um ein rücken- und gelenkschonendes Arbeiten zu ermöglichen.

Der Werkstücktransport zwischen den einzelnen Anlagenkomponenten erfolgt bei der Querfahrt motorisch und auf den Längsstrecken manuell.

An den Transportwagen mit einer Länge von 6.000 mm können wahlweise mehrere kleine oder ein großes Werkstück angehängt werden.

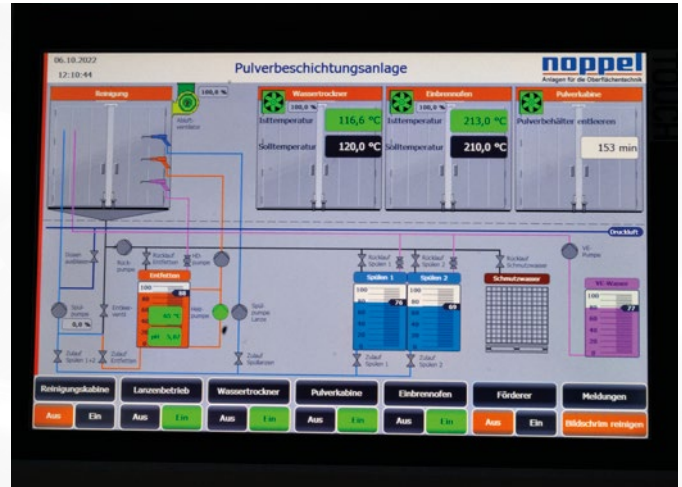
Grundsätzlich ist die gesamte Anlage für Nutzabmessungen von 6.000 x 2.500 x 2.500 mm ausgelegt. Die Nutzlast der Transportwagen beträgt 1.000 kg.

Ein Freistrahtraum der Firma Kiess steht bei Stahl-Profil-/Schweiß-Konstruktionen zur Behandlung der Schweißnähte und Laserkanten oder für verzinkten Werkstücken zum mechanischen Aufräuen/Answappen am Beginn des Behandlungsablaufes zur Verfügung. Die meisten Werkstücke können allerdings mit der nass-chemischen Vorbehandlung starten, da sie bereits aus den vorhergehenden Bereichen mit mechanisch perfekten Oberflächen und entgrateten Kanten geliefert werden.

Effektiv und umweltschonend – die Vorbehandlung



Alle zu beschichtenden Teile werden in der Vorbehandlungskammer mit einem mehrstufigen, nass-chemisch Vorbehandlungsprozess vorbehandelt.



Über 85% der Werkstück können automatisch mit einer selbsttätigen verfahrenen Sprüheinheit vorbehandelt werden. Dies übertrifft die Erwartungen von S&D deutlich und führt, gemeinsam mit den beiden Trocknern/Öfen zu eine zusätzlichen möglichen Durchsatzsteigerung der Gesamtanlage.

Deutlich weniger Werkstücke als geplant müssen aufgrund ihrer komplexen Werkstückgeometrie noch manuell vorbehandelt werden.

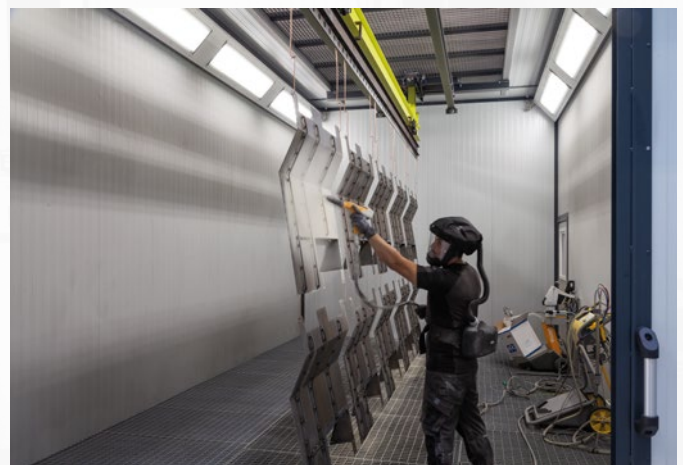
Versorgt wird die Vorbehandlungsanlage mit enthartetem, voll-entsalztem Wasser, das in einer Frisch-VE-Wasser-Anlage hergestellt wird. Anfallendes Schmutzwasser wird gesammelt und regelmäßig durch ein Fachunternehmen entsorgt.

Der Schutz der Umwelt hat im gesamten Umfeld der Anlage einen hohen Stellenwert. So ist im Hallenboden eine spezielle Schutzfolie eingebaut. Sie verhindert im Falle eines Defekts, dass Medien aus diesem Bereich in die Umwelt gelangen. Spezielle Schotts an den Hallentüren verhindern zudem, dass anfallendes Löschwasser nach außen gelangt.

Im Anschluss an die Vorbehandlung erfolgt die Abtrocknung der Werkstück-Oberflächen in dem Haftwassertrockner. Die Beheizung des Trockners erfolgt im Umluftverfahren. Die Erwärmung der Umluft erfolgt energieeffizient mit einer direkten Flüssiggasbeheizung. Nach der Haftwassertrocknung kühlen die Werkstücke im Raum ab.

Pulverbeschichtung nach Kundenwunsch

Zur Pulverbeschichtung der Werkstücke steht eine geschlossene Großraum-Pulverkabine zur Verfügung in der manuell gearbeitet wird. Auch hier ist eine Hub-/Senkeinrichtung eingebaut, mit der die Transportwagen auf das jeweils optimale Arbeitsniveau abgesenkt werden.



Die Kabine besitzt eine Abluftführung im Werkstückbereich und einen Gitterrostboden. Die Abluft wird nach einer Patronenfilter-Staub-Ab-scheidung in die Halle zurückgeleitet.

Die Pulverbeschichtung ist so ausgelegt, dass ein schneller Farbwechsel möglich ist. So kann es vorkommen, dass das Pulver auch 5 - 6 bis mal täglich gewechselt werden muss, um die Wünsche guter Kunden schnell zu erfüllen.

Größe und Abstände der verschiedenen Fördertechnik-Stellplätze in den Bereichen Haftwassertrockner, Pulvereinbrennofen sowie die zugehörigen Abkühl-Puffer sind so gewählt, dass ein universeller Einsatz bei unterschiedlichen Werkstückgrößen möglich ist.

Grundsätzlich ist durch die Anordnung der Fördertechnik eine schnelle Erreichbarkeit aller Stationen gewährleistet. Dies hat die Wirtschaftlichkeit gegenüber der alten Anlage wesentlich verbessert.



Aus Pulver wird Oberfläche – der Pulvereinbrennofen

Das Einbrennen des Pulverlacks auf den Werkstück-Oberflächen erfolgt ebenfalls im Umluft-Verfahren mit erwärmter Luft. Auch hier erfolgt die Beheizung durch eine direkte, energie-effiziente Flüssiggas-Beheizung.

Die fertig beschichteten Werkstücke werden im Anschluss an das Einbrennen des Pulverlackes, im Bereich der Abkühl-Pufferplätze, in der Halle abgekühlt, bevor sie weiter zur Abnahmestation transportiert werden.

Universeller Werkstücktransport zwischen den Anlagenstationen

Alle Komponenten der neuen Beschichtungsanlage sind durch die Fördertechnik miteinander verbunden. Der Quer-Verfahrwagen zwischen den Stationen ist motorisch angetrieben und wird durch einen Werker per Bedieneinheit gesteuert.

Investition in die Zukunft – wirtschaftlich und nachhaltig

Durch die Investition in die neue Noppel-Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage sieht sich die Geschäftsführung der S&D Blech+ GmbH für die nächsten Jahre gut aufgestellt.

Während bisher im Drei-Schichtbetrieb bis zu sechs Mitarbeiter am Werk waren, lässt sich der gleiche Durchsatz mit der gleichen Mitarbeiterzahl in einer Schicht erreichen.

Die Durchlaufzeit der Werkstücke hat sich verringert, wodurch Kunden jetzt noch schneller und zuverlässiger bedient werden können.

Das Arbeiten hat sich auch für die Mitarbeiter verbessert. Die Arbeitsplätze sind sicherer und ergonomischer geworden.