

Nachhaltig vorbehandeln und beschichten

Pulverbeschichter MWN nimmt neue Vorbehandlungs- und Beschichtungsanlage in Betrieb, die einige außergewöhnliche Highlights aufzuweisen hat.



Daten zur Anlage

Werkstücke Bleche, Profile, Gehäuse
Materialien Stahl, Stahlblech, verzinkter Stahl, Aluminium

Werkstück-Abmessungen, max. 2.500 x 1.000 x 2.200 mm

Nutzlast 400 kg/Transportwagen

Anlagen-Durchsatz
 Vorbehandlung und Pulverbeschichtung 12 TW/h
 zzgl. weitere Pulverbeschichtung 8 TW/h

Stationen
 Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage
 Haftwassertrockner, direkt gasbeheizt
 1 Pulverbeschichtungskabine zur automatischen Beschichtung
 2 Pulverbeschichtungskabinen zur manuellen Beschichtung
 Pulvereinbrennofen mit Angellierzone, indirekt gasbeheizt
 Power- und Free-Fördertechnik mit Hub-/Senkstationen

Gesamtgröße der Anlage 40 x 25 m zzgl. Logistikbereich



Der Baden-Württembergische Pulverbeschichter MWN gilt in Fachkreisen als ebenso kompetenter wie zuverlässiger Partner, wenn es um hochwertige Oberflächen an unterschiedlichen Werkstücken geht. Viele Unternehmen aus der Region und weit darüber hinaus lassen ihre Produkte seit vielen Jahren in Niedernhall beschichten. Für die meisten zählt dabei nicht nur die Qualität. Immer wichtiger werden Nachhaltigkeit und ein bewusster Schutz der Umwelt. Hier hat MWN schon in der Vergangenheit Zeichen gesetzt. Auch die neue Anlage der Noppel GmbH ist davon geprägt.

Die Zusammenarbeit mit dem Sinsheimer Anlagenbauer kam nicht nur deshalb zustande, weil Noppel alle gestellten Anforderungen erfüllen konnte. Es war auch eine Frage des Vertrauens. Die vorhandene 20 Jahre alte Anlage wurde auch von der Noppel GmbH geliefert und verrichtete stets problemlos ihre Arbeit.

Passend zum Layout der neuen Anlage wurde auf dem Firmengelände eine Halle errichtet, die mit 1800 Quadratmetern genügend Fläche bietet und im Boden alle erforderlichen Gruben aufweist.

Individuell bedienbare Fördertechnik

Um eine möglichst hohe Flexibilität im Arbeitsablauf zu erreichen, wird der Materialfluss von einer Power & Free Förderanlage übernommen. So lassen sich automatische und manuelle Arbeitsbereiche sinnvoll kombinieren.



Einfach bedienbare Hub-/ Senkstationen sind im Bereich der Werkstück-Aufgabe und -Abnahme integriert. Damit kann sowohl unterschiedlichen Werkstückmaßen, als auch der Körpergröße der Mitarbeiter Rechnung getragen werden. Das erleichtert das Handling und stellt ergonomisches Arbeiten sicher. Manuelle Bedienung der Fördertechnik ist auch an den Handarbeitsplätzen selbstverständlich.

Multimaterial-Vorbehandlung – hohe Leistung bei minimalem Platzbedarf

Der Vorbehandlungsbereich hebt sich bei MWN deutlich von seinen Wettbewerbern ab, denn meist ist man in dieser Branche auf wenige bestimmte Werkstoffe fixiert.

MWN möchte seine Kunden optimal bedienen und hat deshalb hier sieben unterschiedliche Kammern platziert, die den Besonderheiten von Stahl, Edelstahl, Aluminium und anderen Metallen Rechnung tragen.

Jeder Werkstoff erhält hier seine spezifische Vorbehandlung. Die



entsprechende Kabine wird automatisch - nach vorheriger Programmierung - angesteuert und der Ablauf wird direkt gestartet. Jeweils nicht relevante Stationen werden einfach durchfahren

Die gesamte Vorbehandlungsanlage ist rund 25 Meter lang und damit sehr kompakt ausgelegt.

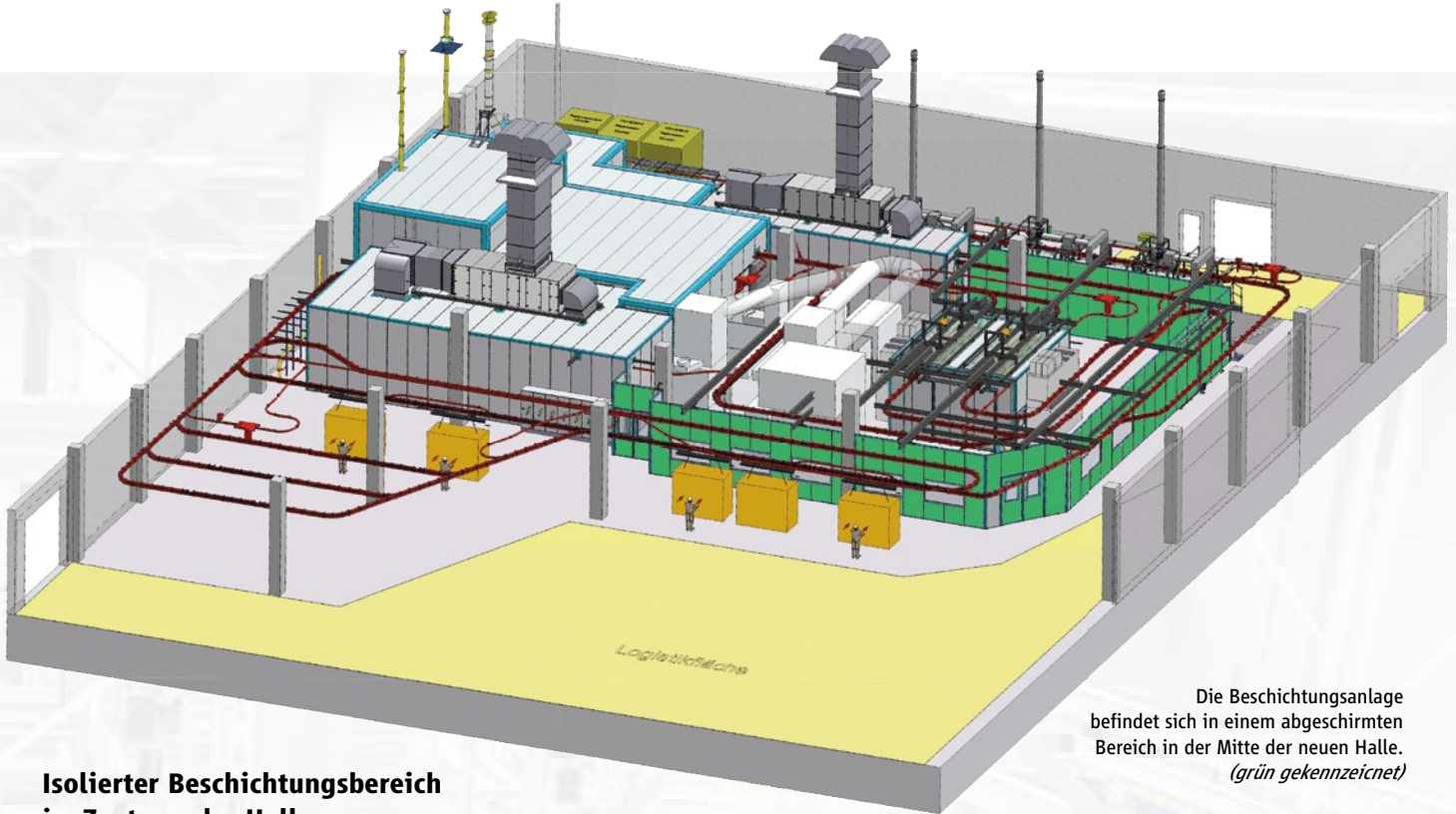
Umweltschonend, sauber und sicher

Alle Aggregate für die Vorbehandlung wurden platzsparend im Umfeld eingepplant. Sie befinden sich zu einem großen Teil in der Grube unter den Behandlungskammern. Dosier- und Pflegestationen sind einfach zugänglich angeordnet.

Sicherheit wird gerade hier großgeschrieben. Unter dem gesamten Bereich befindet sich eine Edelstahlwanne, die im Falle einer Leckage auslaufende Flüssigkeiten aufnehmen kann.



Das Frisch-VE-Wasser für die VE-Spülung wird weitestgehend aus Regenwasser, das auf dem Dach der Fertigungshallen gesammelt wird, erzeugt. Der durchschnittliche Wassergewinn auf dieser Fläche beträgt rund 30.000 Liter/Monat. Die gesamte Vorbehandlung arbeitet abwasserfrei. Dafür sorgen die auf den Bedarf abgestimmten Kreislauf-VE- und Vakuum-Destillations-Anlagen.



Die Beschichtungsanlage befindet sich in einem abgeschirmten Bereich in der Mitte der neuen Halle. (grün gekennzeichnet)

Isolierter Beschichtungsbereich im Zentrum der Halle

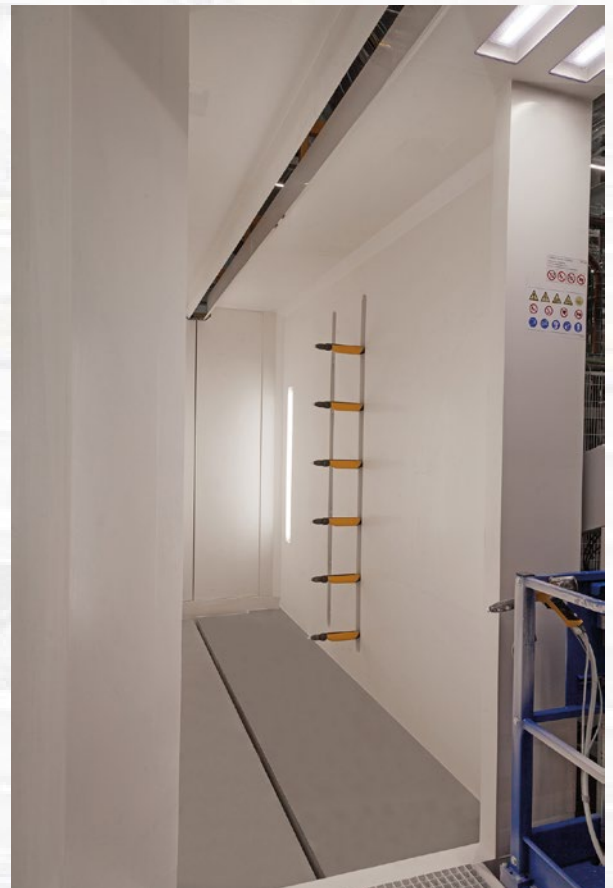
Werkstücke, die den Haftwassertrockner durchlaufen haben und in einer geschlossenen Zone abgekühlt sind, werden automatisch den Pulverbeschichtungskabinen zugeführt.

Neben einer automatischen Beschichtungskabine stehen hier auch zwei Boxen zur Verfügung, in denen das Pulver manuell aufgetragen wird. So können hier auch ausgefallene Werkstücke einer erforderlichen Behandlung unterzogen werden.

Der gesamte Beschichtungsbereich befindet sich in einem Areal, das mit hohen Wänden in der Halle isoliert ist. Aufgewirbelter Staub aus der Umgebung gelangt nicht in diesen Bereich. Beeinträchtigungen der Beschichtungsqualität sind somit ausgeschlossen.

Die klimatischen Bedingungen in diesem gesamten Areal sind vorbildlich. Diese Maßnahme schafft für Bediener der Anlage ein bestmögliches Arbeitsumfeld.

Ein Bypass in der Fördertechnik sorgt für eine Besonderheit in der MWN-Anlage. Teile, die zweifach beschichtet werden oder solche, die aus bestimmten Gründen keine Vorbehandlung benötigen, können direkt in den Pulverbeschichtungsbereich gelangen.



Manuelle oder automatische Pulverbeschichtung

Pulvereinbrennofen und Haftwassertrockner im Block

Haftwassertrockner und Pulvereinbrennofen sind auch in der neuen Anlage von MWN in einer Einheit zusammengefasst und so angeordnet, dass kurze Wege möglich sind. Mit diesem Konzept konnte der Platz- und vor allem auch der Energiebedarf minimiert werden.

Beide Komponenten arbeiten im Umluftverfahren. Die erforderlichen Temperaturen können so einfach und konstant gehalten werden.

Letzter Schritt im Beschichtungsprozess ist das Abkühlen der Werkstücke. Eine geschlossene Kühlzone mit gefilterter Zu-/Ab-/Umluft schließt den gesamten Beschichtungsvorgang ab.

Weitgehend autarke Energieversorgung

Die MWN GmbH setzt hohe Priorität auf Umweltschutz und energiesparende Arbeitsabläufe.

Auf dem Dach der neuen Halle wurde deshalb eine Photovoltaikanlage mit 300 kW Leistung installiert, die in der Lage ist, den Strombedarf weitgehend zu decken.

Auch beim benötigten Wasser für die Vorbehandlung ist man bei MWN nahezu unabhängig von der öffentlichen Versorgung. Die Dachfläche der neuen Halle liefert rund 30.000 Liter im Monat.

Eine Hackschnitzelheizung rundet das nachhaltige Energiekonzept ab.

Die Zukunft im Blick

Nach einigen Monaten im Betrieb, hat die neue Anlage ihre Bewährungsprobe bestanden.

Mit Werkstück-Nutzmaßen von 2.500 x 1.000 x 2.200 mm und einer Maximallast von 400 kg/Transportwagen kann die Anlage auch den künftigen Bedarf decken.

10 bis 12 Gehängewagen durchlaufen die Anlage pro Stunde bei optimalem Betrieb. Auch hier ist die Leistungsfähigkeit der nächsten Jahre berücksichtigt.

