



Die kombinierte Lackier- und Trockenkabinen mit sektionaler Belüftung und pneumatischen Hebebühnen erleichtert die Lackierarbeiten.

Angewandte Umwelttechnik

Neues Oberflächenzentrum für mobile und stationäre Maschinen zum Einsatz in der Umwelt- und Recyclingtechnik

Um die Lackierqualität zu verbessern und die neuen Umweltauflagen einhalten zu können, investierte die Doppstadt Calbe GmbH in ein neues Oberflächenzentrum bestehend aus einer knapp 56 Meter langen Lackierlinie mit Reinigungs-, Vorbereitungs- und Lackierkabine sowie einer Lackieranlage für Sonderfarben und einer Kleinteileanlage.



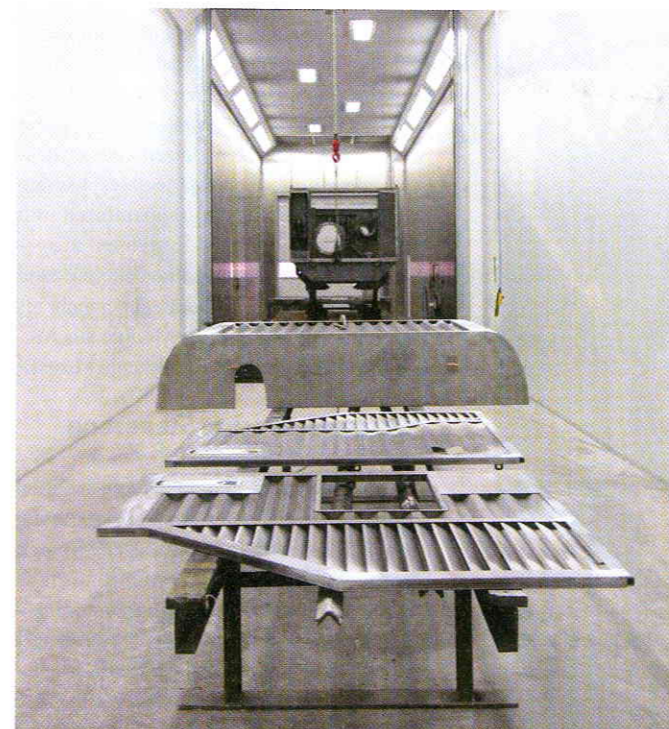
Selbstfahrende Vorzerkleinerer wie der DW 3060 K gehören zum Portfolio von Doppstadt. Kleine Serien und Individual-Anfertigungen erfordern eine hohe Flexibilität in der Fertigung und Lackierung.

Das Maschinenbauunternehmen Doppstadt in Calbe, 1965 von Werner Doppstadt in Velbert als landwirtschaftlicher Betrieb gegründet, ist heute ein weltweit führender, anerkannter Partner in der Umwelttechnik. Am Standort Calbe werden auf 12 Hektar stationäre und mobile Maschinen sowie Technik und Anlagen für die Abfallwirtschaft, Kommunalwirtschaft und Fördertechnik entwickelt, hergestellt und vertrieben.

Doppstadt realisiert Anlagen und Zerkleinerungstechnik für den mobilen und stationären Einsatz, die der Aufbereitung verschiedenster Materialien wie zum Beispiel Altholz, Haus-, Gewerbe- und Industriemüll, Biomüll, Erdaushub und Grünschnitt

dienen. Rund 500 Maschinen werden jährlich an Kunden in mehr als 40 Ländern geliefert. Viele Maschinenlösungen sind dabei kundenspezifische Sonderanfertigungen. Bislang wurden die Gehäuse der mobilen und stationären Anlagen in einer noch aus den Zeiten der ehemaligen DDR stammenden Lackierhalle vorbehandelt und lackiert. Um jetzt aber die aktuell geltenden VOC-Grenzwerte einhalten zu können, fiel letztes Jahr die Entscheidung, die altgediente Lackierhalle komplett zu sanieren, zu modernisieren und mit einem neuen Lackierzentrum auszustatten. Der Lack wurde umgestellt auf das Alexit-Monolayer High-Solid-Lacksystem der Firma Mankiewicz.

Das neue Lackierzentrum Mitte Dezember 2010 nach knapp vier Monaten Bauzeit in Betrieb genommen werden. Räumlich getrennt besteht das neue Lackierzentrum aus einer Lackierlinie mit einer 19,5 Meter langen kombinierten Reinigungs- und Trockenkabinen, einer 19,5 Meter langen Vorbereitungs- und einer 17,5 Meter langen kombinierten Spritz- und Trockenkabinen für die Gehäuse und Großteilelackierung. Daneben wurden eine weitere 17,5 Meter lange kombinierte Spritz- und Trockenkabinen für Sonderfarben sowie ein Waschplatz für die Anhänger und selbstfahrenden Maschinen installiert. In einem Anbau wurde die Kleinteilelackieranlage, bestehend aus Vorbehandlungs- und Lackier-



Die diagonalbelüftete Vorbereitungs- und Schleifkabinen verfügt über einen Druckluftzug mit 2.000 Kg Traglast. Die kombinierte Reinigungs- und Trockenkabinen ist innen in VA-Stahl ausgeführt und gut ausgeleuchtet. Elektrisch betriebene Sektionaltüren trennen die Kabinen voneinander ab.

anlage mit integrierter Abdunstzone, untergebracht. Sie wurde von der Firma Meeh, die ebenfalls an dem Projekt beteiligt war, geliefert.

Flexible Beschickung und kurze Durchlaufzeiten

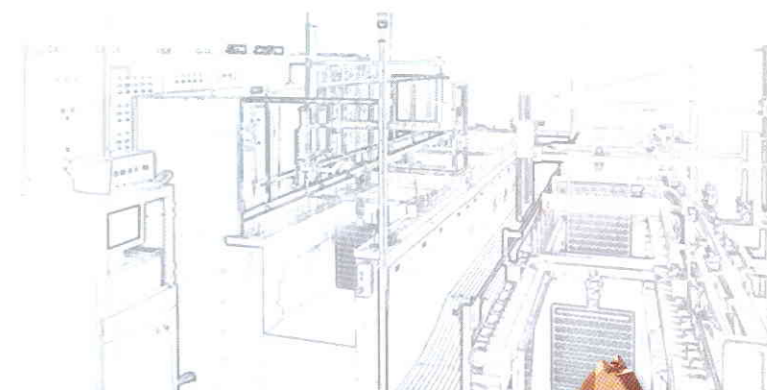
Das vielfältige Produktspektrum des Unternehmens macht die Integration unterschiedlicher Materialflusssysteme erforderlich. Die Lackierkabinen sowie die Vorbereitungs- und Trockenkabinen sind so ausgelegt, dass sie mit Fahrzeugen, Gabelstaplern, Transportwagen sowie unterhalb der Kabinendecke mittig angeordneten Druckluftzügen mit einer maximalen Tragkraft von 2.000 Kilogramm je Druckluftzug beschickt werden können. Elektrisch betriebene



Reinigen, Vorbereiten, Lackieren und Trocknen in einer Linie erfolgt energiesparend durch den Einsatz von Gasflächenbrenner, Wärmerückgewinnung, sektionaler Belüftung der Lackierkabine und Frequenzumformer.

Oberflächenbeschichtung im Gestellautomat –

Technik, die **MehrWert** schafft!



- ökonomisch
- präzise
- zuverlässig



Oberflächenbeschichtung für dekorative und technische Teile

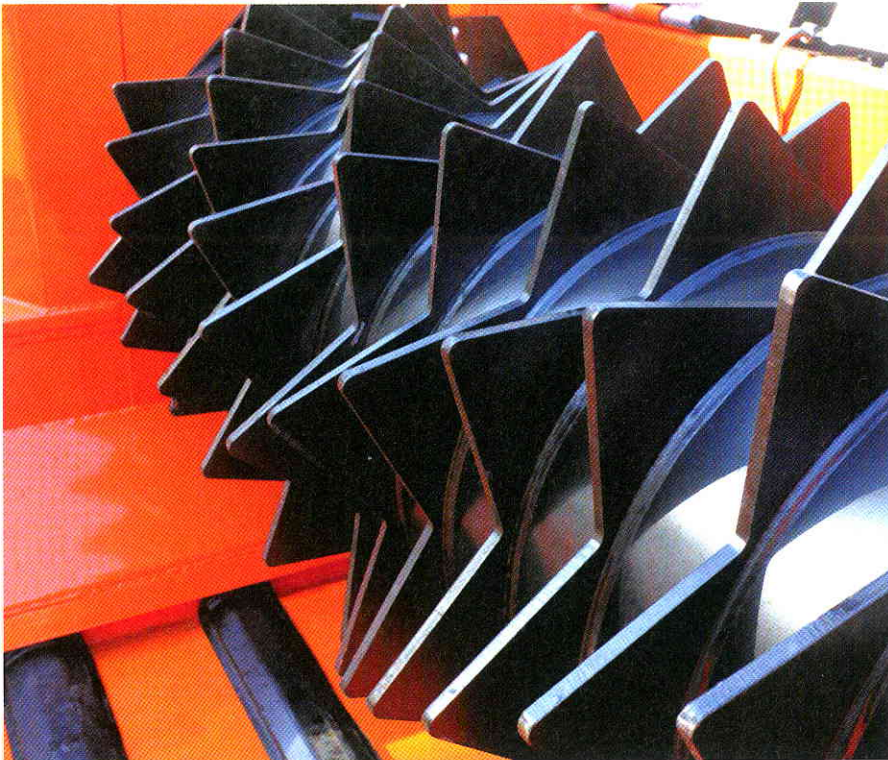
- Eignung für Klein- und Großserienproduktionen
- Konstante Präzision und Qualität bei max. Fertigungsökonomie
- Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten im Schichtaufbau
- Profitieren Sie von unseren Erfahrungen aus eigener Entwicklung und Produktion von Galvanochemikalien sowie von Edelmetall-Halbzeugen



HEIMERLE+MEULE

Heimerle + Meule GmbH · Gold- und Silberscheideanstalt
Dennigstraße 16 · 75179 Pforzheim · Tel. 07231 940-0
www.heimerle-meule.com · www.edle-metalle.com

goldrichtig für | dental | schmuck | technik



Eine gesonderte Kleinteile-Beschichtungsanlage ist notwendig, um die bis zu 500 Kilo schweren Einzelteile wie diese Walze beschichten zu können. Bilder: Lutro

Sektionaltore trennen die Kabinen voneinander. In der kombinierten Reinigungs- und Trockenkabine mit den Abmessungen 19,5 Meter Länge, 5 Meter Breite und 6 Meter Höhe werden sämtliche Großteile und die bis zu 40 Tonnen schweren Gehäuse mit den Maximalabmessungen von 14 Meter Länge, 2,5 Meter Breite und 4 Meter Höhe mit einer Hochdruckreinigungsanlage gereinigt. Die beim Reinigen entstehenden Schwaden werden durch die Be- und Entlüftung der Kabine erfasst und abgesaugt. Das Reinigungswasser wird im Fundament gesammelt und der zentralen Wasseraufbereitung zugeführt.

Nach der Reinigung und Trocknung werden die Großteile und Gehäuse in die kombinierte Vorbereitungs- und Trockenkabine gebracht und dort für die Lackierung vorbereitet. Nachdem die Gehäuse in der Vorbereitungskabine abgeschliffen, gespachtelt und abgedeckt werden, gelangen diese in die kombinierte Spritz- und Trockenkabine, in der sie mit Hilfe von zwei pneumatisch betriebenen und verfahrbaren Arbeitsbühnen auf jeder Kabinenseite lackiert werden. Mit Hilfe der Arbeitsbühnen können die Lackierer sicher und komfortabel die gesamte Höhe des Gehäuses lackieren, aber auch direkt in das Gehäuse hineinfahren um die dort anfälligen Lackierarbeiten effizient und zeitsparend zu erledigen. Nach erfolgter Lackierung

werden die Gehäuse und Großteile im Umluftverfahren bei rund 60°C getrocknet und der Montageabteilung zur Komplettierung der Maschinen übergeben.

Parallel zur Lackierlinie können in der Lackieranlage für Sonderfarben Teile oder Gehäuse entsprechend der Kundenwünsche lackiert werden. Zwischen den Lackierkabinen ist der großzügig dimensionierte Lackmischraum angeordnet, in dem die automatische Lackversorgung untergebracht ist.

Der im Vorfeld der Sonderlack-Kabine eingerichtete Waschplatz wird von der Lutro-Hochdruckreinigungsanlage versorgt und ermöglicht das Reinigen der kompletten Anhänger oder selbstfahrenden Maschinen. In der Kleinteilelackieranlage werden im sieben-Minuten-Takt mittels einer automatischen Fördertechnik, die die bis zu 500 kg schweren Kleinteile bewegen kann, phosphatiert, gespült, lackiert und in der anschließenden Abdunstzone getrocknet.

Die Betriebskosten reduzieren

Um den Energieverbrauch zu senken, wurde die Spritzkabine der Lackierlinie mit Zonenschaltung ausgeführt. Die Zu- und Abluft wird nur in den Bereichen zu- und abgeführt, in welchen lackiert wird. Somit kann der Energiebedarf um etwa 50 Prozent gesenkt werden.

Die Beheizung erfolgt durch umweltfreundliche Gasflächenbrenner mit einem feuerungstechnischen Wirkungsgrad von nahezu 100 Prozent. Damit ein sehr hoher Anteil der eingesetzten Heizenergie zurückgewonnen und wiederverwendet werden kann, sind die Lüftungsapparaturen mit Wärmerückgewinnungs-Systemen ausgestattet. Der Wirkungsgrad der eingesetzten Kreuzstromwärmetauscher liegt bei mehr als 50 Prozent. Würfelförmige Module aus Aluminium erleichtern den Reinigungsprozess.

Bedarfsgerechte Steuerung

Sämtliche elektrischen Aggregate arbeiten durch den Einsatz einer Frequenzsteuerung bedarfsgerecht und minimieren so den Stromverbrauch. Die komplette Anlage wird über ein SPS-Steuerungssystem geregelt und es werden sämtliche betriebsrelevante Daten angezeigt. Die Steuerung ist zusätzlich mit der Haustechnik verbunden. Prozessdaten und Zustandsinformationen werden an das bestehende Leittechnikssystem übermittelt.

Die Anlage ist nun schon seit Anfang des Jahres in Betrieb und erfüllt die Erwartungen des Betreibers in vollem Umfang. Mit dem neuen energieeffizienten Lackierzentrum erfüllt das Unternehmen jetzt nicht nur die aktuellen VOC-Richtlinien, sondern ist auch für zukünftige Anforderungen bei stets wachsenden Kapazitäten gerüstet. Nach Aussagen der Firma Doppstadt verkürzt die neue Anlagentechnik zum einen sowohl die Durchlaufzeiten deutlich und erhöht zum anderen gleichzeitig die Qualität der Lackierungen. Auch die Flexibilität wurde verbessert.

Über die Jahre hat sich in manchen Betrieben die Lackiertechnik zu einer Engstelle der Produktion entwickelt. Dieses Projekt zeigt, dass es sich lohnt, für diese Probleme moderne Lösungskonzepte zu erarbeiten und umzusetzen. Insbesondere, da die moderne Anlagentechnik in vielen Fällen die Betriebskosten deutlich senken kann – in Zeiten hoher Energiepreise für viele Firmen ein wichtiger Punkt auf der Tagesordnung.

Kontakt

Lutro Luft- und Trockentechnik GmbH
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49711 79094-0, Fax: -39
E-Mail: info@lutro.de
www.lutro.de