

Airless- Spritztechnik Praxiswissen



Das Airless-Spritzverfahren überzeugt durch hohe Flächenleistung und ein ansprechendes Finish, wenn Anlagentechnik und Anwendung zum Spritzobjekt passen

➔ **SPRITZVERFAHREN** Das Airless-Spritzverfahren überzeugt durch hohe Flächenleistung und ein ansprechendes Finish bei der Verarbeitung von Lacken, Wand- und Fassadenfarben sowie Spritzspachtelmassen. Wichtige Voraussetzung dafür ist der Einsatz des jeweils optimalen Geräts im Zusammenspiel mit der weiteren Geräteausrüstung.

Rationelle Spritzverfahren rücken aufgrund steigenden Kostendrucks häufiger in das Blickfeld von Profimalern. Maler- und Lackierbetriebe, die sich damit intensiv auseinandersetzen und die von der Maschinenteknik gebotenen Möglichkeiten ausnutzen, haben im Umfeld der Mitbewerber oft bessere Chancen, Aufträge zu bekommen. Der Einsatz moderner Spritzgeräte erfordert zwar erst einmal In-

vestitionen, aber oft lassen sich neben der Reduzierung des benötigten Zeitaufwands auch bessere und gleichmäßigere Beschichtungsergebnisse erzielen. Das setzt aber auch voraus, sich mit der Technik vertraut zu machen, sich weiterzubilden und bei der Ausführung Regeln zu beachten.

Wichtig ist, dass sich Entscheider im Vorfeld Gedanken machen, welche Materialien das Spritzgerät verarbeiten muss und mit welcher Häufigkeit beschichtet werden ➔

FILTERKOMPONENTEN



1



2



3



4



5

Wichtige Elemente eines Airlessgeräts sind die notwendigen verschiedenen Filter, z. B. für Dispersionsfarben (1). Dazu zählen Ansaugsieb, Hochdruckfilter und ein Pistolenfilter, der in das Griffstück bzw. in einem separaten Anschlussstück verbaut ist. Bei Lacken werden feinere Filter eingesetzt (2). Die Größe von Düse sowie die Maschenweite der Filter muss auf das Beschichtungsmaterial abgestimmt sein (3), (4). Farbkennzeichnungen erleichtern die Zuordnung. Eine Siebreuse verhindert das Eindringen von Festkörpern (5).

TYPENVIELFALT



1

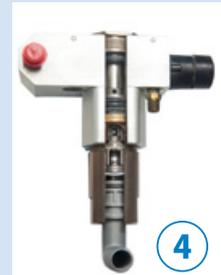


2



3

Membrangeräte eignen sich zur Verarbeitung von Lacken und Farben, wobei die Drucksteuerung immer hydraulisch erfolgt (1). Kolbengeräte verarbeiten Lacke und Farben (2), (3). Mit größeren Kolbenpumpen ab ca. 5 Liter Förderleistung lassen sich auch Spritzspachtelmassen verarbeiten. Exemplarisches Beispiel des Aufbaus einer Kolbenpumpe (4).



4



DÜSENSYSTEME



Die Düse definiert die Fördermenge, den Spritzwinkel und das Finish, hat also einen wesentlichen Anteil am Spritzergebnis. Die Schutzkappe am Düsenhalter muss immer montiert sein, da eine Unfallgefahr durch hohen Spritzdruck besteht. Die jeweils benötigte drehbare Düse wird über die seitliche Bohrung in den Düsenhalter eingesetzt (1). Düse im Halter von vorne und hinten in Spritzstellung (2), (3). Düse im Halter von vorne und hinten in Spülstellung (4), (5). Ein drehbares Winkelstück erleichtert das Handling (6).

DÜSENGRÖSSEN



Zu jeder Düse ist angegeben, wie breit die Strahlbreite bei einem Spritzwinkel von 90° und einem Spritzabstand von 30 cm sein soll. In unserem Fall betragen die Strahlbreiten 30, 50, 70 und 90 cm, ablesbar über die erste Ziffer der Düsenkennzeichnung (1). Vergleich der Strahlbreite der Düsen mit 30, 50 und 70 cm Breite (2). Die weiteren Angaben auf den Düsen beziehen sich auf die maximale Durchflussmenge in Liter pro Minute

SCHLAUCHVERBINDUNGEN



Hochdruckschläuche von Airlessgeräten werden im Durchmesser anhand des anstehenden Arbeitsauftrags ausgewählt. Zur Vermeidung von Druckschwankungen beträgt die Schlauchlänge bei Membrangeräten mindestens 5 m, bei Kolbengeräten mindestens 15 m. Große Schlauchlängen sind unflexibel, es erleichtert das Handling, wenn man bei der Verbindung mehrerer Schläuche auch drehbare Verbindungsstücke einsetzt (1), (2), (3).

soll. Auf dieser Basis entscheidet man sich beim Airless-Spritzverfahren für eine bestimmte Gerätetechnologie. Insbesondere bei einer starken und intensiven Beanspruchung des Spritzgeräts sollte großer Wert auf Qualität, Langlebigkeit und geringe Verschleißkosten gelegt werden.

Technologie Beim Airless-Spritzverfahren setzt eine Membrane oder eine Kolbenpumpe das Beschichtungsmaterial unter hohem Druck. Der Antrieb von Membrane bzw. Kolben erfolgt in der Regel durch einen Elektromotor in unterschiedlichen Leistungsstufen. Darüber hinaus kommen leistungsstarke Benzinmotoren zum Einsatz, wenn es um autarkes Arbeiten geht.

Die Flächenleistung ist sehr hoch. Lacke, Dispersionsfarben und bei leistungsfähigen Geräten auch dafür geeignete Spachtelmassen lassen sich auf großen Flächen verarbeiten. Der Arbeitsdruck beträgt in der Regel zwischen 100 und 200 bar.

Ein niedriger Druck reduziert die Bildung von Spritznebel erheblich. Die Empfehlungen für den optimalen Arbeitsdruck variieren von Hersteller zu Hersteller für die verschiedenen Gerätetypen und sind auch abhängig vom zu verarbeitenden Spritzgut. Das Beschichtungsmaterial kann je nach Typ durch einen oberhalb des Geräts montierten Materialbehälter zugeführt, aus einem Ma-

terialgebinde per Saugrüssel angesaugt oder mittels Schläuchen direkt aus Materialcontainern oder Fässern zugeführt werden.

Membrangeräte eignen sich zur Verarbeitung von Lacken und Farben. Die Leistungsfähigkeit von Membranpumpen reicht für die Verarbeitung von Spritzspachtel nicht aus.

Kolbengeräte verarbeiten Lacke, Farben und auch Spritzspachtelmassen. Die ➤

PRAXISTIPP

Sogenannte Schlauchpeitschen erleichtern die Beweglichkeit des Materialschlauchs im Bereich des letzten Schlauchabschnitts vor der Spritzpistole. Dort benötigt der



Anwender eine maximale Beweglichkeit des Materialschlauchs. Das reduziert Ermüdungserscheinungen und ist ein Komfortgewinn. In der Regel ist die Schlauchpeitsche im Schlauchdurchmesser eine Nummer kleiner als der Hauptschlauch.

EXPERTENTIPP



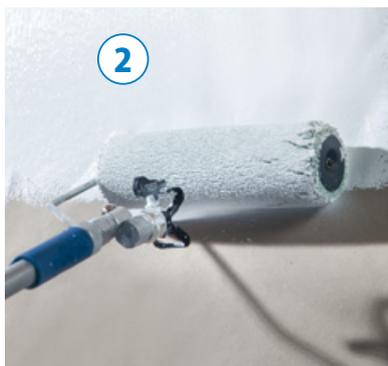
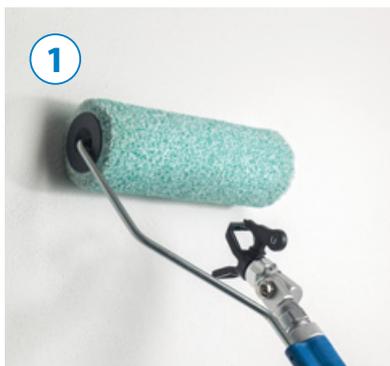
Ein wesentlicher Vorteil des Airless-Spritzverfahrens ist die hohe Flächenleistung. Da ist es wenig effizient, wenn der Anwender nur eine kurze Reichweite mit seiner Spritzpistole hat. Häufige Positionswechsel sind eine zeitaufwendige Folge. Für den optimalen Arbeitsfortschritt setzt man unterschiedliche Düsenverlängerungen ein, idealerweise in Kombination mit jeweils passender Airlesspistole mit Griffstücken in verschiedenen Winkeln (1), (2). Ein ständig angewinkeltes Handgelenk ist gesundheitlich belastend, während eine natürliche Haltung die Effizienz steigert (3), (4).

Jürgen Linz
Geschäftsführer der Linz GmbH in Metzingen



»Ergonomie ist beim Airlessspritzen sehr wichtig. Passende Airlesspistolen, Düsenverlängerungen und Winkeldüsen sind ein Muss.«

KOMBINATION MIT FARBWALZE



Das Nachrollen nach der Spritzbeschichtung mit Dispersionsfarben wird immer wieder diskutiert. Eine Lösung kann aus der Kombination von Spritzverfahren und gleichzeitigem Nachrollen bestehen (1). Der Spritzstrahl trifft hier direkt unterhalb der Rolle auf den Untergrund auf (2). Die Spritznebelbildung wird reduziert. Die Zufuhr von Material lässt sich zur Regulierung der Auftragsmenge jederzeit unterbrechen. Hier ist das System in Kombination mit Verlängerung und einer Spritzpistole für eine ergonomische Körperhaltung im Einsatz (3).

Materialzufuhr von Dispersionsfarben erfolgt durch ein Ansaugrohr. Bei Lacken wird der Oberbehälter favorisiert. Die leistungsfähigeren Varianten der Kolbenpumpen verarbeiten Spritzspachtelmassen über eine Direktansaugung aus geeigneten Behältnissen oder aus Großmengenbehältern.

Technik und Mensch Das Spritzergebnis wird aus technischer Sicht durch die Geräteleistung (die Fördermenge) und ganz wesentlich durch den eingestellten Arbeitsdruck, den verwendeten Filtereinsatz und die Düse bestimmt.

Der zweite entscheidende Faktor für das Spritzergebnis ist die Anwendung und Verarbeitung. Die Entscheidungen zum Spritzdruck, zur Düsenwahl, zur Gerätebedienung, zur Pistolenhaltung, zum Spritzabstand, zum Bewegungsablauf und später auch zur Gerätereinigung bestimmen ganz wesentlich das Oberflächenfinish, die Bildung von keinem, wenig oder viel Spritznebel, den störungsfreien Gerätebetrieb und letztendlich über die Zufriedenheit Ihres Auftraggebers. Die detaillierte Einweisung von Anwendern und Anwenderinnen in die Maschinenteknik ist daher der erste Schritt für gute Spritzergebnisse.

Werner Knöller

ZUBEHÖR



Zubehör kann die Arbeit mit Airlessgeräten vereinfachen, wie dieses Beispiel zeigt. Der Anwender hat durch das Zubehörteil eine exakte Führung für die Spritzpistole und damit auch für den Spritzstrahl. Dabei ist der Rand des Spritzstrahls auf den Rand der sich bei der Spritzbewegung mitdrehenden Scheibe positioniert. Der Aufwand für Abklebearbeiten lässt sich reduzieren.

REINIGUNG UND PFLEGE

Der Zeitaufwand fürs richtige Säubern eines Airlessgeräts und seiner Komponenten ist selbstverständlich höher als eine oberflächliche Reinigung. Unter Baustellenbedingungen und Zeitdruck ist es auch nicht immer sofort möglich. Trotzdem zeigt die Erfahrung, dass der Aufwand für die Inbetriebnahme eines schlecht gereinigten und ungepflegten Geräts um ein Vielfaches höher liegen kann. Um den Aufwand in Grenzen zu halten, gibt es z. B. für die Düseneinsätze TipClean-Behälter, in dem Spritzdüsen nach Gebrauch gelagert werden (1). In gedrehtem Zustand liegt die Düse im Reinigungsmedium (2). Notwendig ist die Schmierung der Kolbenpumpe vor jedem Einsatz und ein Reinigungs- und Konservierungsmittel unterstützt die Gerätepflege (3).

