

Sprühnebbelfreie Farbspritzpistole schont Ressourcen

Farbverschwendung hat ein Ende

Die Spritzpistole Metacap kennt keinen Farbnebel mehr und vermeidet den Farbrückprall durch einen niedrigen Luftdruck. Bei flächigen Werkstücken erreicht sie einen Auftragswirkungsgrad von fast 100 %.

Seit Einführung des Farbspritzens mit Druckluft Mitte der 20er Jahre des vorigen Jahrhunderts hat sich an der herkömmlichen Spritztechnik wenig geändert: Nur rund 50 % der Farbe erreichen das Werkstück, der Rest geht durch Farbnebel, Farbrückprall vom Teil und Overspray verloren. Mit der Einführung von HVLP (High Volume, Low Pressure – hohes Luftvolumen, niedriger Luftdruck), das aus den USA

Geschäftsführer der Metacap GmbH in Lübeck, eine neuartige Spritzpistole, die keinen Farbnebel mehr kennt und den Farbrückprall durch einen Luftdruck von etwa 0,3 bar noch besser vermeidet als HVLP. Die Metacap-Spritzpistole besitzt drei konzentrische Öffnungen, die mit dem Drücker geöffnet und geschlossen werden. Aus einer Hohl Nadeldüse im Zentrum tritt zunächst Luft aus. Sie zerstäubt die aus einem Ringspalt um die Hohl nadeldüse austretende Farbe, die von einem weiteren Luftstrom aus dem äußeren Ringspalt wie von einem Mantel umgeben wird. Dieser Luftmantel führt die zerstäubte Farbe bis zum Werkstück so wirksam, dass es keinerlei Sprühnebel gibt. Bei flächigen Werkstücken erreicht die Spritzpistole einen Auftragswirkungsgrad von fast 100 %. Was an



Auch wenn die Metacap-Spritzpistole auf Breitstrahl gestellt ist, geht kein Farbpartikel verloren. Was an Farbe die Düse verlässt, landet auf dem Werkstück (Bild: Metacap)

nach Europa kam, stieg der Auftragswirkungsgrad auf etwa 65 %. Mehr war auch nicht zu erwarten, weil zwar der Farbrückprall durch niedrigen Luftdruck von etwa 0,7 bar bekämpft wird, nicht aber der Farbnebel. Der entsteht direkt am Düsenausgang und hüllt den Lackierer ein. Er kann sich zwar gegen die Farbpartikel schützen, doch gegen das verdunstende Lösemittel ist der übliche Atemschutz machtlos. Bereits bevor HVLP bei uns bekannt wurde, entwickelte Gerhard Schickhardt,

Farbe die Düse verlässt, landet auf dem Werkstück.

Da die Metacap-Pistole mehr Luft benötigt als konventionelle Spritzpistolen, besitzt sie im Handgriff eine Venturi-Pumpe. Der Luftstrom aus dem Kompressor saugt hier eine erhebliche zusätzliche Luftmenge über ein Sintermetall-Filter aus der Umgebung an, so dass nicht mehr Kompressorluft benötigt wird als bei herkömmlichen Pistolen. Wichtig ist auch, dass sie keine auswechselbaren Düsen besitzt, da der

Farbaustritt durch eine Rändelschraube stufenlos eingestellt wird. Schließlich entwickelte Schickhardt ein einfaches Reinigungsgerät, mit dem das zum Waschen benötigte Lösemittel rückgewonnen wird.

Schickhardt und seine Mitarbeiter führen die Spritzpistole auf Messen und Ausstellungen zum Erstaunen der Besucher im guten Anzug vor, ohne sich und die Umgebung in Farbnebel zu hüllen. Das Verfahren erlaubt es dem Lackierer jedoch auch, randscharf zu arbeiten, so dass es nahezu keinen Overspray gibt. Kunden berichten über das hohe Einsparpotential der Pistolenkonstruktion: Abgesehen von den Einsparungen an Farbe oder Lack werden auch die Kosten der Farbschlammentsorgung drastisch reduziert und der Energie-

Lackierer und Spritzkabine bleiben sauber

bedarf für die Trocknung erheblich gesenkt. Die lackierten Teile verlassen die Spritzkabine handtrocken, so dass der Trockenofen meist mit vergleichsweise niedriger Temperatur gefahren werden kann. Der wohl wichtigste Effekt ist jedoch die Entlastung des Lackierers. Was Farbe oder Lack an Lösemitteln enthalten, kann erst am Werkstück verdunsten, also weit vor der Nase des Lackierers. Da nur noch die halbe Farbmenge benötigt wird, halbiert sich auch die Lösemittelmenge. Somit ist die Gesundheitsgefahr deutlich geringer als bei konventionellen Systemen. In einer Spritzkabine, in der mit der Metacap-Pistole gearbeitet wird, riecht es ganz anders als beim herkömmlichen Farbspritzen, jedenfalls nicht mehr nach Lösemittel.

Neben dem Lackierer bleibt auch die Spritzkabine sauber, und auf dem Gitter über dem Sumpf lagert sich keine Farbruste mehr an. Nach der Umstellung auf die Spritzpistole ließ einer der Kunden die Wände der Kabine weißeln. Diese waren nach einem Jahr so weiß wie am ersten Tag. Die Farbspritzpistole schont die Ressourcen und entlastet Lackierer, Umwelt und Firmenkasse deutlich. Die Anschaffung amortisiert sich meist schon innerhalb eines Monats. Danach fährt sie dem Betrieb stetigen Gewinn ein.

Dipl.-Ing. Christian Bartsch ist
Fachjournalist in Dieburg