

Metacap-Sprühtechnik mit hohem Einsparpotenzial



Ausgezeichnet:
Für die Entwicklung eines nahezu verlustfreien Farbauftrags erhielt Gerhard W. Schickardt u. a. auch den Umweltpreis der Stadt Rostock. (Bild links)



Lackieren und sparen:
Das Metacap-Konzept erlaubt eine effiziente Verarbeitung von Farbe und Lösungsmitteln. (Bild oben)

Fotos: Metacap

WERKSTATT Farbe im schützenden Mantel

Innerhalb der letzten annähernd 40 Jahre konnte der spezifische Energieverbrauch der Industrie deutlich gesenkt werden. Niemand kann sich angesichts der Kosten Verschwendung leisten. Dennoch gibt es immer noch Bereiche, in denen sinnlos Ressourcen vergeudet werden – wie beispielsweise im Lackierbereich.

Während Pulverlackierungen in geschlossenen Kabinen vorgenommen werden und der Farbnutzungsgrad vergleichsweise hoch liegt, erfolgt das Farbspritzen im offenen Raum zumeist mit der Handpistole. Der aus der Düse austretende Farbstrahl wird vor der Düse durch Druckluft zerstäubt. Dabei entsteht Sprühnebel, der den Lackierer einhüllt und ihn zum Tragen von Schutzkleidung und Atemschutz zwingt. Der Wirkungsgrad des konventionellen Farbspritzens liegt denn auch maximal bei etwa 50 Prozent. Die Farbverluste der konventionellen Spritztechnik sind so hoch, dass vor einigen Jahren aus den USA das HVLP (High Volume Low Pressure) übernommen wurde. Durch Reduktion des Luftdrucks auf 0,7 bar soll nun ein Auftragswirkungsgrad von 65 Prozent erreicht werden – immer noch ein recht niedriger Wert.

Farbe im Mantel

Da dieser Tatbestand seit Beginn des Farbspritzens vor 80 Jahren bekannt ist, entwickelte Metacap in Lübeck vor rund 20 Jahren völlig neuartige Spritzpistolen, mit denen Sprühnebel sicher vermieden wird. Aus einer Hohlradeldüse im Zentrum tritt zunächst Luft aus, von der Farbe oder Lack zerstäubt werden, die aus dem Ringspalt um die Hohlradeldüse angeliefert wird. Dieser Ringspalt ist von einem weiteren, äußeren umgeben, aus dem nun

wieder Luft herausgeblasen wird. Diese Luft umgibt den zerstäubten Farbstrahl wie ein Mantel und geleitet ihn bis zum Werkstück.

Minimaler Druck

Um auch den Farbrückprall auszuschalten, arbeiten die Metacap-Spritzpistolen mit einem Luftdruck von nur noch etwa 0,3 bar. Vermeidung von Sprühnebel und Farbrückprall sorgen dann auch bei flächigen Werkstücken für einen Auftragswirkungsgrad von annähernd 100 Prozent, sodass das Farbspritzen mit diesen Pistolen bei der Ressourceneffizienz mit dem Pulverlackieren gleich zieht.

Fast noch wichtiger als die erhebliche Kosteneinsparung ist der Umstand, dass nicht nur die Farbe, sondern auch das um 50 Prozent reduzierte Lösungsmittel bis zum Werkstück geleitet wird und erst hier frei werden kann. Der Lackierer wird weder von Farbpartikeln noch von Lösungsmitteldämpfen eingehüllt. Farbspritzkabinen, in denen mit der Metacap-Pistole gearbeitet wird, „riechen“ nach Aussage der Lübecker nicht mehr nach „Farbe“, da die notwendige Entlüftung die bescheidenen Mengen an Lösungsmitteldämpfen weit vor der Nase des Lackierers abzieht.

Mit der Metacap-Farbspritzpistole können außer Farbe und Lack sowohl sehr dünnflüssige wie auch hochviskose Flüssigkeiten verspritzt werden.