

75 Jahre **Kraftthand**

Technisches Fachmagazin für das Kraftfahrzeughandwerk



■ Diese Lackierpistolen taugen maximal noch zum Garten-gießen! Wer so mit seinem Handwerkszeug umgeht, braucht sich über entsprechende Lackierergebnisse nicht zu wundern.

Waffenkunde

Richtige Pflege, Wartung und Instandsetzung von Lackierpistolen

Mangelhafte Lackierergebnisse sind nicht selten das Resultat schlecht gewarteter oder verbrauchter Spritzpistolen. Wie jedes Handwerkszeug brauchen auch sie entsprechende Wartung oder eine kleine „Fitness-Kur“ zwischendurch. Aber auch das Umfeld darf nicht vernachlässigt werden. Was der Lackierprofi dabei beachten sollte und mit welchen Tricks und Kniffen er eine einwandfreie Funktion (und exzellente Lackoberflächen!) sicherstellt, haben wir beim Marktführer im Bereich Lackierpistolen recherchiert. Ralf Seiter, Lackiermeister und Anwendungstechniker bei Lackierpistolenhersteller SATA in Kornwestheim stand KRAFTHAND Rede und Antwort und verriet zudem wertvolle Tipps rund um eine „saubere“ Lackierung.

Normalerweise ist das Handwerkszeug schuld, wenn das Arbeitsergebnis eines Handwerkers Anlass zum Tadel gibt. So oder ähnlich besagt es zumindest eine alte Handwerkerweisheit. Im Falle einer mangelhaft gewarteten und vernachlässigten Lackierpistole ist gut vorstellbar, dass dieses geflügelte Wort auch tatsächlich zutrifft. Sichtbare Beweise dafür lieferte uns die „Eingangspost“ des SATA-eigenen Pistolenservices. Hier landen defekte oder zur Grundüberholung anstehende Lackierpistolen aller Alters- und Zustandskategorien (siehe unser Bild). Bevor sich aber einer der Servicespezialisten an die Instandsetzung macht, wird ein Kostenvoranschlag erstellt. Nicht selten kommt dabei ein „wirtschaftlicher Totalschaden“ heraus. Nach Auffassung von SATA-Anwendungstechniker Ralf Seiter muss es aber erst gar nicht so weit kommen: „Es gibt viele Arbeiten, die der Lackierer selbst durchführen kann, damit sein ‚Schätzchen‘ zuverlässig spurt!“



Man muss kein Putzteufel sein, um die Ausrüstung „in Schuss“ zu halten. Ralf Seiter von SATA verriet uns Tricks und Kniffe aus der Praxis.

Reinigung und Pflege

Damit die Lebensdauer und die Funktion des Werkzeugs lange erhalten bleibt, sollte man der Spritzpistole eine



gewisse Grundpflege angeidehen lassen und sie regelmäßig (!) reinigen und schmieren. Dabei haben sich folgende „Wartungsintervalle“ bewährt:

- nach jeder Lackierarbeit bzw. vor jedem Farb- bzw. Materialwechsel
▶ „Rutinereinigung“

- mindestens einmal wöchentlich
▶ „ausführliche Reinigung“
- materialabhängig und je nach Verschmutzungsgrad auch mehrfach wöchentlich
- „Weniglackierer“ unbedingt vor jeder „Spritzpause“ (inkl. Konservierung!)

Die jeweiligen „Wartungsumfänge“ hängen von den Einsatzbedingungen und den eingesetzten Pistolentypen ab. Grundlage könnte beispielsweise eine **Rutinereinigung** mit folgenden, pistolenabhängig anzupassenden Arbeitsschritten sein:

1. Gesäuberten Fließbecher oder Materialdruckgefäß mit geeignetem Reinigungsmittel füllen.
2. Spritzpistole drucklos in Betrieb setzen und Lösungsmittel durchlaufen lassen.
3. Spülvorgang erst beenden, wenn nur noch klares Reinigungsmittel austritt.
4. Pistole außen mit lösemittelgetränktem Tuch säubern.

Eine **ausführliche Reinigung** könnte – ebenfalls exemplarisch dargestellt – wie folgt aussehen (vorab Grundreinigung!):

1. **Außenreinigung:** Pistolenkörper inklusive der Luftkappe mit Pinsel und Verdünnung abwaschen.

2. **Demontage:** Luftkappe abnehmen, Materialdüse und -nadel ausbauen, sämtliche Teile mit Verdünnung und Pinsel reinigen. Achtung: zur Demontage unbedingt Spezialwerkzeug verwenden (gehört z.B. bei SATA zum Lieferumfang der Pistole), keine Gewalt anwenden (Hammerschläge, Wasserpumpenzange und Schraubstock sind tabu!). Zum Heraus-schrauben der Farbdüse immer den ausgestanzten Sechskant benutzen (Runddrehgefahr bei Gabelschlüssel!). Teile mit Pinsel, Spezialbürste und spezieller Düsenreinigungsnadel reinigen. Keinesfalls Drahtbürsten, Büroklammern, Schlüsselfeilen oder Ähnliches einsetzen, denn dadurch kann sich das Spritzbild nachteilig verändern und ein (unnötiger) Teileersatz ist angesagt. Bei der Reinigung von Hand darauf achten, dass keine Schmutzpartikel durch den Luft-eingang oder die Farbdüsenbohrungen ins Innere des Pistolenkörpers gelangen.

3. **Zusammenbau:** Lacknadel, Nadelfeder und alle gleitenden Teile und Lagerstellen mit einem Hauch silikon- und säurefreiem, nicht harzenden Spezialöl oder -fett bepinseln. Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen. Bewegliche Teile außen an den Lagerstellen ebenfalls mit ein wenig Spezialöl oder -fett versehen. Bei SATA-Spritzpistolen ist bei der Fixierung der Luftkappe unbedingt darauf zu achten, dass die Beschriftung zu lesen, also oben ist! (Hängt mit der Fein-einstellung bei SATA vor Auslieferung zusammen.)

„Oft werden von den Lackierern die verschmutzten Pistolen regelrecht „eingeweicht“, manchmal sogar tagelang in schon gebrauchte Verdünnung! Dabei setzen sich selbst die entlegendsten Bohrungen und Kanäle mit angelösten Lackresten zu. Diese Schmutzansammlun-

gen bauen sich zwar nicht sofort auf, aber im Laufe der Zeit machen sie schließlich die Luftkanäle dicht. Und dann geht nichts mehr. Die Pistole wird komplett unbrauchbar. Selbst unsere Reparaturabteilung muss da passen!“, weiß Ralf Seiter zu berichten. Solcher Umgang mit der filigranen Technik gehört für ihn zu den „Todsünden“ eines Lackierers.

Für die professionelle Reinigung kommt für den Anwendungstechniker eigentlich nur die **maschinelle Reinigung** in Frage. Neben der Zeit- und Lösemittelersparnis – ca. 0,1 l Verdünnung bei der Automatenreinigung stehen seiner Aussage nach etwa 1 l bei der „Handwäsche“ gegenüber – bieten solche Anlagen die Gewähr einer stets optimal funktionierenden Lackieraus-rüstung. Umweltfreundlich ist die Sache zudem und für Lackierbetriebe nach Aussage Seiters gemäß der VOC-Verordnung auch Pflicht. Der Arbeitsablauf ist denkbar einfach: nach der Vorreinigung von Pistole und Becher mit dem reinigungsmittelgespeisten Pinsel wird die völlig entleerte Pistole (Reste nicht in den Waschbehälter schütten!) mit dem offenen Becher voraus mittig auf die

■ Am Schnittmodell einer SATAjet zeigt Anwendungstechniker Ralf Seiter den richtigen Umgang mit dem Düsenreinigungswerkzeug. Büroklammern, Schlüsselfeilen, Draht oder Bohrer können zu Beschädigungen in dem filigranen System und damit zu Störungen im Spritzbild führen.



■ Vor dem Zerlegen kommt die Außenreinigung. Das „Innenleben“ wird anschließend so lange mit (frischer!) Verdünnung gespült, bis nur noch klare Flüssigkeit austritt (unten).



Spüldüse gesetzt und der Abzugsbügel mit einer Klammer fixiert. In den pistolenseitigen Luftanschluss wird der kegelige Anschlussstopfen der Luftversorgung gelegt. Den Becherdeckel setzt man mit entfernter Tropfsperre ebenfalls auf einen Drahtbügel. Bei geschlossenem Gerätedeckel wird nun der Waschzyklus gestartet, die Waschzeit kann je nach Verschmutzungsgrad ausgewählt werden. Nach Beendigung des Waschvorganges ist der Blasknopf zu betätigen und anschließend die Pistole zu spülen. Nach einer kurzen Abtropf-



zeit ist die Pistole unverzüglich zu entnehmen, auszublasen und abzuwischen. Luft- und Farbdüse müssen nun frei von Lackresten sein, ggf. sind verbliebene durch Ausblasen oder der Düsenreinigungsnadel zu entfernen.

Noch eine Anmerkung zu Lackmaterialien und den einzusetzenden Reinigungsflüssigkeiten: Es dürfen nur vom Lacklieferanten freigegebene bzw. empfohlene Flüssigkeiten eingesetzt werden. Lösemittel aus der Gruppe der Chlorkohlenwasserstoffe (CKW), wie z. B. 1,1,1-Trichlorethan, Methylen-Chlorid usw. können am Aluminium oder den galvanisierten Teilen der Pistole zu chemischen Reaktionen und Korrosion führen. (Achtung: 1,1,1-Trichlorethan verbindet sich schon mit geringen Mengen Wasser zu ätzender Salzsäure!) Außerdem sollten Lösemittel- und Wasserlacke nicht mit ein und derselben Spritzpistole verarbeitet werden: Reinigungsmittel für lösemittelhaltige Lacke sind im Allgemeinen nicht mit Wasserlacken kompatibel. Unbeabsichtigter Mischbetrieb kann zu Mängeln in der Lackoberfläche (Krater, Flecken, Haftungsmängel etc.) führen.

Wartung und Reparaturen selbst gemacht

Nichts hält ewig – dies gilt auch für die „Innereien“ einer Lackierpistole, die allesamt einem betriebsbedingten Verschleiß unterliegen. Die meisten Wartungs- und Reparaturarbeiten kann der Lackierer aber selbst ausführen. Für die gängigsten Arbeiten halten die Spritzpistolenhersteller vorkonfektionierte Reparatursätze mit allen nötigen Einzelteilen wie Düsen und -nadeln, Federn, Unterlegscheiben, Teflonpackungen, Dichtungen usw. parat. Zum Einbau verwendet man am besten die Werkzeuge, die manche Hersteller den neuen Pistolen beipacken. Und in einem Punkt sind sich sämtliche Hersteller – bei allem Wettbewerbsdenken – einig und weisen in ihren Bedienungsanleitungen explizit darauf hin: optimale Lackiererergebnisse lassen sich nur mit Originalteilen erzielen! Dies bestätigte uns auch SATA-Spezialist Ralf Seiter, der immer wieder Nachbauprodukte selbst testet und eindringlich vor den dreisten Auswüchsen der Produktpiraterie auf diesem Sektor warnt: „Manche Kopisten machen sich



■ Mit der Spezialbürste werden die Bohrungen (im Bild der Farbkanal) von anhaftenden Farbresten befreit. Zum Nachbearbeiten der kleineren Bohrungen gibt es spezielle Reinigungsnadeln. Aber Vorsicht: Rückstau! Lackreste nicht einfach in die Öffnungen zurückstopfen!



■ Für eine Generalüberholung lässt sich die Pistole in sämtliche Einzelteile zerlegen. Zur Demontage sollte man das entsprechende Spezialwerkzeug benutzen. SATA liefert es deshalb bei der neuen Spritzpistole gleich mit.

■ Eigentlich reine Routinearbeit: Auswechseln der Farbdüse. Wird sie während des spritz betriebes lose, kommt es zu einem „flatternden“ Spritzstrahl. Damit man den Düsenkopf nicht rund dreht, sollte man den vorgesehenen Spezialschlüssel verwenden.



nicht einmal die Mühe, die Original-Firmenlogos zu verfälschen!“

Beim **Wechsel des Düsenatzes** sollte man immer den kompletten Satz, bestehend aus Luftkappe, Farbdüse und Farbnadel, einbauen. Hier gilt es, die Einbauvorschrift des Pistolen- bzw. Düsenherstellers zu beachten. Im Falle SATA muss nach der Montage die Schrift auf der Düse von vorne lesbar, sprich oben sein. Um anfallende Reparaturen stets zügig durchführen zu können und Ausfallzeiten durch fehlende Ersatzteile zu vermeiden, sollte man sich häufiger benötigte Verschleißteile vorsorglich auf Lager legen.

Etwas aufwendiger gestaltet sich der **Austausch der selbstnachstellenden Dichtungen**, ist aber mit Hilfe der Bedienungsanleitung einfach zu bewerkstelligen. Apropos Betriebsanleitung: sollte sie „in Verlust geraten“ sein, kann man sie heutzutage aus dem Internet herunterladen (z. B. www.SATA.com als PDF-Dokument unter Service/Betriebsanleitungen). Hier der Arbeitsablauf am Beispiel einer SATAjet 2000 HVLV:

a) **Materialseite:** Nach dem Herausdrehen der Packungsschraube mit dem Steckschlüssel kann die Nadelabdichtung abgenommen und erneuert werden. (Achtung: Schlüssel muss einwandfrei sitzen, sonst besteht Gefahr des Runddrehens!)

b) **Luftseite:** Um an das Dichtpaket für die Luftkolbenstange zu gelangen, muss man zuerst die Farbnadel und den Abzugsbügel demontieren. Nun kann man

die Luftkolbenstange herausziehen. Anschließend mit einem Inbusschlüssel (SW 4) den Dichtungshalter komplett herausschrauben. Dann neuen Dichtungshalter einschrauben und handfest (!) anziehen. Die Luftkolbenstange mit ein wenig Pistolenfett bestreichen und wieder einbauen, Abzugsbügel und Farbnadel montieren.

Nach jeder Schrauberaktion sollte man sich noch vom Festsitz sämtlicher Muttern und Schrauben vergewissern und mit Verdünnung schon einmal eine erste Spritzprobe durchführen.

Sollten wider Erwarten (und trotz regelmäßiger Pflege?!) Probleme auftreten oder der eigene Reparatur-erfolg unbefriedigend sein, kann man das „gute Stück“ an



■ Mit einem geschlossenen Pistolenwaschautomaten reinigt man VOC-konform. Die Einsparungen an Arbeitszeit und Lösemitteln gegenüber der „Handwäsche“ stellen eine baldige Amortisation in Aussicht.



■ Auch bei der Maschinenwäsche müssen Becher und Pistole mit dem Spülpinsel vorgerinigt werden. Restmaterial aus dem Farbbecher hat allerdings in der Waschmaschine nichts zu suchen!



■ Vor dem Spülgang muss die Pistole „scharf gemacht“ werden: Luftzufuhr anschließen und Abzugsbügel mit einer Klammer (Pfeil) in Abzugsstellung bringen. Während des automatischen Waschvorgangs kann der Lackierer z. B. schon einmal die nächste Farbe anmischen.

die schon eingangs erwähnten Serviceabteilungen der Hersteller schicken. Und sollte der (vorher erstellte) Reparaturkostenvoranschlag aufgrund der festgestellten Schadenshöhe eine neue Lackierpistole „empfehlen“, kann man sich überlegen, ob man bei dieser Gelegenheit nicht gleich in die neueste Lackiertechnologie einsteigt!

Aktion „Umfeldschutz“

Mindestens ebenso wichtig wie die Pflege und Wartung der Spritzpistole ist für Ralf Seiter die regelmäßige Instandhaltung der Druckluftanlage. „Denn nur wo saubere Druckluft rauskommt, stim-

mt auch das Spritzergebnis“, lautet sein Statement.

Fehlerquelle Nummer eins bei der Drucklufterzeugung ist der Kompressor. In vielen Betrieben werkelt der Druckluftlieferant im Verborgenen und ohne jegliche Pflege. Sünden bei der regelmäßigen Wartung rächen sich prompt: eingeschleppte Partikel, Öl-, Kondensat- oder Silikontröpfchen verunstaten die eben aufgespritzte Lackoberfläche und führen in schlimmeren Fällen gar zu Vermattung und Haftungsproblemen. Die „üblichen“ Ursachen: Bei älteren (und entsprechend verbrauchten) Kolbenkompressoren wird sehr viel Öl über die pumpenden Kolbenringe in die



■ Am Ende der Wäsche folgt ein letztes Nachspülen. Lösungsmittelreste werden abschließend mit einem nicht fuselnden Tuch abgenommen.

Druckluft gefördert und kann vom Filter (soweit vorhanden bzw. gewartet!) nicht mehr abgeschieden werden.

Aber auch die mittlerweile weit verbreiteten, weil leistungsfähigeren Schraubenkompressoren strafen nicht gemachte Wartung mit öligem Auswurf: durch eine zugesetzte bzw. gesättigte Ölabscheiderpatrone kommt es durch Überlastung des Druckluftfilters zu

■ Vor Auslieferung wird jeder Düsensatz bei SATA einzeln geprüft und, falls erforderlich, von erfahrenen Händen nachjustiert. Deshalb muss nach der Montage die Schrift auf der Luftdüse oben sein. Nur dann gibt es ein optimales Lackierergebnis.



„Öldurchschlagen“. Mag für einen Schlagschrauber oder Blechbiber die zusätzliche „innere Ölung“ ja ganz nützlich und pflegend sein, in der Lackoberfläche verursacht der Schmierstoff aber nur kostenintensive Nacharbeit!

Deshalb sollte die Devise lauten: Kompressor regelmäßig nach Herstellervorgabe warten (innerbetrieblich organisieren!) und soweit wie möglich automatisieren (automatische Filterzustandsanzeige, Automatik Kondensatablass etc.). Die hier entstehenden, vergleichsweise geringen Kosten stehen in keinem Verhältnis zu den Aufwendungen, die im Falle einer Nacharbeit fällig werden!

„Fehlersuchanleitung“ Spritzpistole



Störungen erkennen und beheben

Viele Wartungsmängel lassen sich an ganz spezifischen Schadensbildern erkennen. Welcher Fehler bei welchem Bild vorliegt und mit welcher Maßnahme er abzustellen ist, haben wir mit Hilfe der Erfahrungen von Spezialisten aus den Abteilungen Anwendungstechnik und Pistolenservice von SATA für Sie zusammengestellt.

Mängel an der Spritzpistole

Störung	Ursache	Abhilfe
Pistole tropft Bild oben	<ul style="list-style-type: none"> Farbdüse lose, Farbnadel oder -düse verschmutzt, Fremdkörper in der Farbdüse Farbnadel oder -düse beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> Festziehen Farbnadel und -düse ausbauen, in Verdünnung reinigen Neuen Düsensatz einbauen
Farbe tritt an Farbnadel (Farbnadelabdichtung) aus Bild unten	<ul style="list-style-type: none"> Selbstnachstellende Nadelabdichtung defekt oder verloren Nadelstopfbuchse zu fest angezogen Nadelfeder nicht i. O., evtl. gebrochen Mengenstellschraube zu weit nach hinten herausgedreht 	<ul style="list-style-type: none"> Nadelpaket tauschen Einstellen, evtl. Buchse/Dichtung ersetzen Feder ersetzen Einstellen
Pistole bläst in Ruhestellung	<ul style="list-style-type: none"> Ventilfeder oder Ventilkegel beschädigt, Ventilschaft schwergängig Dichtungspaket für Luftkolbenstange verschlissen 	<ul style="list-style-type: none"> Teileersatz Mit Verdünnung reinigen, leicht mit Pistolenfett schmieren Luftkolben-Serviceeinheit einbauen
Keine Materialströmung	<ul style="list-style-type: none"> Farbregulierung zuge dreht Düsenlöcher verstopft Belüftungsbohrung im Becher verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung korrigieren Düse reinigen, ggf. neuen Düsensatz einbauen Bohrung freimachen
Lack sprudelt oder „kocht“ im Farbbecher	<ul style="list-style-type: none"> Zerstäuberluft kommt über Farbkanal in den Becher: Farbdüse ist nur ungenügend angezogen. Luftkappe nicht vollständig aufgeschraubt, Luftkreis verstopft, Düseneinsatz oder Sitz beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> Teile entsprechend anziehen, reinigen oder ersetzen

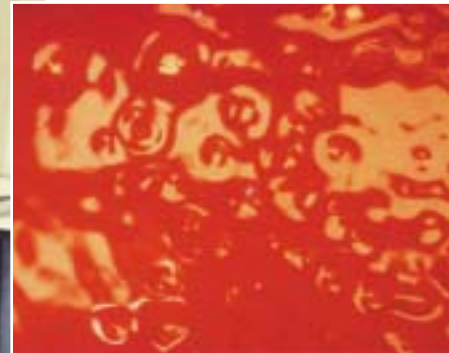
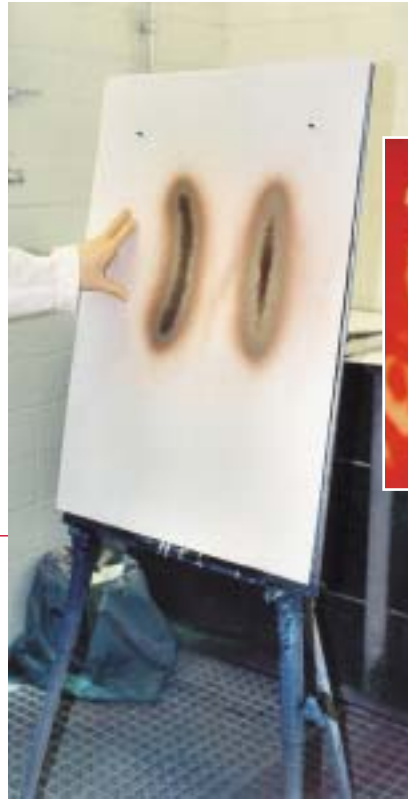


Nach Öldurchschlägen ist das gesamte Luftleitungsnetz gründlich mit Lösemittel zu spülen und trocken zu blasen. Fatal wird die unterlassene Kompressorwartung bei sehr langen und verwinkelten Leitungsnetzen: kann die Verunreinigung nicht mehr restlos entfernt werden, muss das Druckluftnetz kostenaufwändig erneuert werden.

„Tuning“ für die Druckluftanlage






Ständig mitgeschlepptes (und aufgespritztes) Kondensat (Wasser, Wasser-Öl-Emulsion etc.) lässt sich mit einem Kältetrockner in den Griff bekommen. Bei einer Neuanschaffung ist allerdings

■ *Alles Banane? Wenn solche Spritzbilder zur Regel werden, ist eine Wartung/Instandsetzung dringend angesagt. Über das Spritzbild lässt sich relativ zuverlässig eine Aussage zum vorliegenden Fehler treffen. Links ist eine verschmutzte Hornbohrung in der Luftkappe schuld. Rechts lag's allerdings am Lackierer: falsche Lackdüse eingebaut bzw. Viskosität zu hoch und/oder Zerstäuberdruck zu gering eingestellt.*



■ *Hier ist teure Nacharbeit angesagt: solche Krater im Lack werden von eingeschleppten, mikroskopisch kleinen Fremdkörpern oder Silikon bzw. Öl in der Spritzluft verursacht.*

Mängel im Spritzbild

Spritzbild	Abweichung	Abhilfe
Spritzbild sichelförmig 	<ul style="list-style-type: none"> • Einseitige Verschmutzung der Hornbohrung in der Luftdüse 	<ul style="list-style-type: none"> • Bohrungen mit Verdünnung reinigen, Düsenkanäle mit spez. Reinigungsnadel freiräumen oder Düsensatz erneuern
Strahl tropfenförmig oder oval bzw. einseitig verschobenes Spritzbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Farbdüsenzapfen oder Luftkreis verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> • Luftdüse um 180° drehen. Ist Fehler im Spritzbild noch vorhanden, Farbdüsenzapfen und Luftkreis mit Düsenreinigungssatz reinigen ggf. Düsensatz erneuern
Strahl flattert, ungleichmäßiger Spritzstrahl 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht genügend Material im Becher oder Becher verstopft • Farbdüse lose • Nadelabdichtung defekt • Düsensatz verunreinigt oder beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Material nachfüllen, Entlüftungsbohrung freimachen • Düse anziehen • Dichtungspackung ersetzen • Teile reinigen oder neuen Düsensatz einbauen
Zerstäubung ergibt ungleichmäßige Tropfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Positionierung von Farbnadel und Düsensatz nicht optimal • Während der Anfangsöffnungsphase des Abzugsbügels Luftabnahme • Packung für Luftkolben verschmutzt oder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau korrigieren, Markierung auf vorgeschriebene Stellung bringen (z.B. SATA: Schrift von vorne lesbar!) • Neue Farbdüse und -nadel (Satz) einbauen • Reinigen oder erneuern
Einseitiger Rundstrahl 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelluftöffnung der Luft- bzw. Farbdüse verschmutzt oder deformiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Gründlich reinigen oder Düsensatz erneuern



■ *Schnitt durch eine SATAjet 2000 HVLV. Blau das komplizierte System der Luftkanäle, rot die „Farbstraße“. Die selbstnachstellenden Teflonpackungen (Pfeile) dienen der Abdichtung und sind Verschleißteile, für die es vorkonfektionierte Reparatur-Sätze gibt. Beigelegte Unterlegscheiben zum Schutz der Teflonpackungen vor den Federn nicht vergessen!*

darauf zu achten, dass er entsprechend groß dimensioniert ist und der Einbauort stimmt: normalerweise vor dem Druckausgleichsbehälter. Ein automatischer Kondensatabscheider sollte dann auch gleich mit installiert werden. Grundsätzlich ist es nicht verkehrt, bei dieser Gelegenheit die Auslegung des Lufterzeugers zu prüfen: eine zu geringe Kompressorleistung führt zum Dauerlauf und damit zu hohen Lufttemperaturen mit vermehrtem Kondenswasseraufkommen. Außerdem erwärmt sich unter Um-



■ Anwendungstechniker Ralf Seiter beim Spritzversuch mit einer in der Serviceabteilung (oben) „runderneuert“ Spritzpistole. Im Lackieralltag können viele Wartungsarbeiten selbst durchgeführt werden – und bei Spezialfällen hilft der „Pistolenservice“ des Herstellers (rechts).



■ Effiziente Filterkombinationen halten Partikel bis 0,01 µm Größe zurück. Bei einer Druckdifferenz >1 bar zwischen Ein- und Ausgangsdruck ist auch bei ihnen Wartung angesagt. Der Sinterbronzeeinsatz kann regeneriert werden, der Mikrofaser-Feinfilter (rechts) ist ein „Wegwerf-Artikel“.

ständen die Druckluft sehr stark und verlagert die Kondensatprobleme noch zusätzlich ins Rohrleitungsnetz. Wird dieses dann noch in Kaltbereichen geführt, kommen zunehmend Korrosionsprobleme im Leitungsinnen dazu. Die Auswirkungen sind hinlänglich bekannt!

Um auf Nummer sicher zu gehen und obige Störungen gar nicht erst aufkommen zu lassen, empfiehlt SATA-Techniker Seiter den Einbau einer Kombi-Feinfilter-Einheit. Der sehr gebräuchliche zweistufige SATA-Filter 0/344 beispielsweise besitzt die wichtigsten Features für eine optimale Lackierluft: eine Filtereinheit von 0,01 µm, leicht regenerier- bzw. wechselbare Filterelemente, automatische Kondensatabscheidung, Differenzdruckanzeige zur Filterüberwachung usw. Die Funktionsweise ist plausibel: In Stufe 1 werden am Zyklonabscheider Öl-, Kondensat- und Schmutzteilchen grob ausgeschieden und die Luft darauffolgend im (regenerierbaren) Sinterbronzefilter von Schwebstoffen bis 5 µm Größe befreit.

In Stufe 2 übernimmt die auswechselbare Mikrofaser-Feinfilterpatrone die Abscheidung der übrigen Schwebteilchen bis 0,01 µm. Wer zusätzlich noch fremdbelüftete Atemschutzgeräte einsetzt, kann in einer Stufe 3 einen Aktivkohlefilter dazusetzen.

Doch um auf Dauer zuverlässig abscheiden zu können, verlangen auch diese Filterelemente nach regelmäßiger Aufmerksamkeit: weichen beispielweise die Differenzdruckmanometer von Ein- zu Ausgangsdruck um mehr als 1 bar voneinander ab, ist Revision angesagt: Zyklonabscheider und Bronzefilter mit Testbenzin auswaschen und von innen nach außen (!) durchblasen (Empfehlung SATA: max. 2-mal reinigen, dann neu). Anschließend den Mikrofaser-Feinfilter der Stufe 2 ersetzen. Im Zuge der Revision checkt man natürlich auch die einwandfreie Funktion des Kondensatabscheiders. Ein Wort noch zur Platzierung des Filterelements: um die optimale Wirksamkeit zu erreichen muss es unmittelbar an der Entnahmestelle (also vor dem Lackierluftschlauch) sitzen.

Praxistipp

Wer ständig mit Silikonkratern, Öltröpfen, Schmutzpartikeln usw. zu kämpfen hat, kann mit wenig Aufwand feststellen, woran es liegt bzw. woher sie kommen: auf glatte, rückstandsfrei gereinigte Glas-, Blech- oder Kunststofftafeln gibt man:

- a) nur Lack aus der Dose,
- b) eine Spritzprobe aus der Pistole,
- c) nur Druckluft aus dem Schlauch, die mit Lack aus der Spraydose überlackiert wird.

Findet man auf allen drei Proben Verunreinigungen, kommen diese mit Sicherheit aus der Umgebungsluft, z. B. von der GW-Aufbereitung, die in unmittelbarer Nähe durchgeführt wird (silikonhaltige Polituren, Cockpit-Spray etc.). Zeigen sich nur bei b) und c) die berüchtigten Krater, kommen Pistole (z. B. falsches Schmiermittel bei der Pflege), Luftschlauch (ungeeignetes Material aus dem Baumarkt, silikonhaltig) oder die Druckluftanlage selbst in Betracht. Die Fälle b) und c) lassen sich aber nach der Ausschlussmethode noch eindeutiger eingrenzen. ■