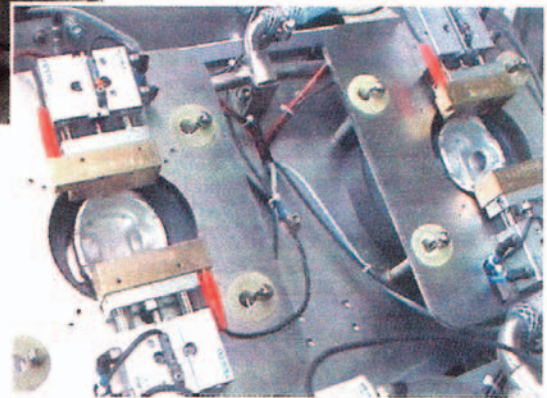


Grammat-Vario 10.2.1: Hartbeschichtung von Motorkolben: In einer Beschichtungszelle laufen alle Galvanikprozesse ab – Kolben können innerhalb von zwei Minuten partiell und vollautomatisch beschichtet werden.

Bilder: Gramm



Highspeed-Galvanisieren

Der Mittelständler Gramm avancierte mit der Entwicklung und Produktion einer vollautomatischen, vollständig geschlossenen und emissionsarmen Beschichtungsmaschine zum weltweiten Marktführer. Nahtlos lässt sie sich beispielsweise in die Fertigungslinie von Motorkolben integrieren und spart 70 Prozent Personal und Fläche.

Zwei Tabus in der Automobil-Branche brach die Firma Gramm mit eigenen Entwicklungen. Zum einen: Das perfekte Galvanisieren von Aluminium galt lange Zeit als nicht durchführbar, zum anderen: Galvanisieren wird heute noch aufgrund der hohen Schadstoff-Belastung in unmittelbarer Umgebung aus Fabriken ausgelagert.

Gramm aber entwickelte eine vollautomatische, emissionsarme

Galvanikanlage, die alle Stoffströme – jeweils auch untereinander getrennt und von der Umwelt abgekapselt – fließen lässt. Gerhard Gramm, Inhaber und Geschäftsführer der Gramm Technik: „Der Dreh- und Angelpunkt unserer Eigenentwicklung lag in der Prozess-Optimierung.“

Und damit meint Gramm nicht nur den eigenen Prozess der Galvanisierung, sondern die Optimierung der ge-

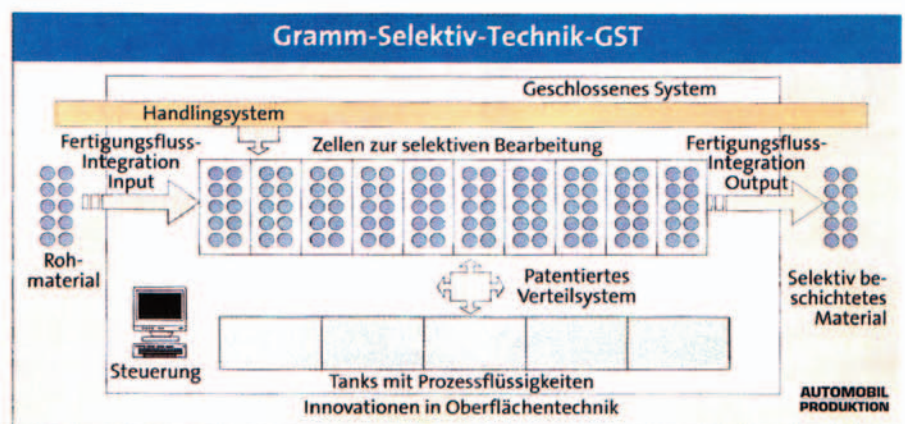
samten Fertigungslinie seiner Kunden.

Denn: Die Anlage wird in der Fertigungslinie ‚sauber‘ integriert. Gramm optimierte dabei auch die Außenmaße der Anlagen. Nicht mehr als sechs Meter Länge und vier Meter Breite benötigt die vollautomatische Beschichtungsmaschine. Zum Vergleich: Galvanikbäder nehmen üblicherweise ganze Hallen ein.

Ein getaktetes Zulieferband bringt die mechanisch bearbeiteten Werkstücke, wie beispielsweise Motorkolben, zur Beschichtungsanlage. Ein Greifersystem positioniert diese in der Beschichtungszelle – je nach Kundenanforderungen zählt die Anlage über 24 parallel angeordnete Zellen.

Dazu Alexander Gramm, Technischer Leiter der Gramm Technik: „Ein Kolben beispielsweise wird nur

Schema eines Fertigungsfluss-integrierten galvanischen Bearbeitungszentrums: Nicht das Werkstück kommt zur Chemie, sondern die Chemie zum Werkstück.



Gerhard Gramm, Inhaber und Geschäftsführer (links) und Technischer Leiter Alexander Gramm, Gramm Technik GmbH.

an den mechanisch und thermisch hoch belasteten Stellen beschichtet. Aufwändig geformte Dichtungsmasken, die individuell für die Bauteile entwickelt werden, umschließen die zu galvanisierenden Flächen.“

Es folgen rund fünf bis acht Prozess-Stufen der Reinigung und Beschichtung. Und das mit optimalem Arbeitsschutz, denn kein Werker kommt mit der Chemie in Berührung.

Charakteristisch für die Anlage: Nicht das Bauteil kommt zur Chemie, sondern die Chemie zum Bauteil. Gramm weist auf ein entscheidendes eigenes Patent hin: „Wir beschicken die gekapselten Zellen nicht mit Überdruck, sondern mit Unterdruck.“

Die Auslass-Seite saugt die Flüssigkeiten von der Einlass-Seite an der Werkstück-Oberfläche vorbei – umspült und beschichtet sie – und führt sie in die jeweiligen Vorratsbehälter zurück. Das Werkstück wird praktisch nach Schließen des Einlassventils trocken gesaugt.



Rohstoffe einsparen heißt die Devise: Häufiges Austauschen der chemischen Flüssigkeiten erübrigt sich. Keine Vermischung der Stoffströme garantiert optimale Beschichtungsqualität.

gegen benötigt mehrere Stunden. Damit schafft die Gammat Vario rund 450 Kolbenbeschichtungen in der Stunde.

Drei verschiedene standardisierte und voll automatisierte Galvanisie-

Der gesamte Beschichtungsprozess dauert nicht mehr als zwei Minuten

Diese wird auch durch so genannte Highspeed-Elektrolyte gewährleistet, die Gramm selbst entwickelte. Nicht mehr als zwei Minuten dauert der gesamte Beschichtungsprozess – konventionelles Galvanisieren hin-

rungen bietet Gramm an: Gammat Vario HA gewährleistet Verschleißschutz durch Hartanodisation, Gammat Vario FE führt Eisenbeschichtungen durch, Gammat Vario Cr bringt Hartchrom-Schichten auf.

Zu den Kunden zählen Firmen wie Mahle, die ihre Kolben ausschließlich vom Ditzinger Unternehmen galvanisieren lassen. Toyota gibt die Beschichtung von Motorkolben in Deutschland in Auftrag – für den japanischen Markt.

In den USA beschichten GST-Anlagen (Gramm-Selektiv-Technik) Motorkolben aller Toyota-Fahrzeuge, weltweit die von BMW, Chrysler, Mercedes-Benz, GM sowie die der führenden Motorkolben-Hersteller.

20 Anlagen des schwäbischen Unternehmens wurden weltweit aufgestellt. Damit hält Gramm die Marktführerschaft – Tendenz steigend. Senior-Chef Gerhard Gramm: „Nach den sieben Jahren der Entwicklung und Perfektionierung der Gammat Vario und der Galvanisierung von Motorenteilen stoßen wir heute in den Bereich von Brems-Hydrauliksystemen und Automatik-Getrieben vor.“

Gramm Technik GmbH

Gegründet: 1930 in Stuttgart
Hauptsitz: Ditzingen, seit 1959
Inhaber und Geschäftsführer: Seniorchef Gerhard Gramm
Technischer Leiter: Alexander Gramm
Mitarbeiter: 250
Dienstleistung: Harteloxal-Verfahren und galvanische Beschichtung von funktionellen Oberflächen (wie Kolben- und Zylinder-Laufflächen und dekorativen Oberflächen) – bevorzugt auf Leichtmetallen; Präzisionsbeschichtungen ohne Nachbehandlung
Anlagenbau: Herstellung patentierter GST-Anlagen (Gramm-Selektiv-Technik) ‚Grammat-Vario-System‘
Vertriebskonzepte: Lohnbeschichtung, Betreibermodelle, Miet- und Leasingkonzepte; in Planung: ‚in-house-Fertigung‘

Entwicklung: Chemie und High-speed-Beschichtungszellen individuell nach Kundenanforderungen
Umsatz: rund 23 Millionen Euro
Umsatz 2001 mit GST-Technik: 10 Millionen Euro (1990: Umsatz von 0,5 Millionen Euro)
Umsatzplanung mit GST-Technik: im Jahr 2005: 25 Millionen Euro
Produkte: Ventile, Automatik-Getriebe-Steuerplatten, Motorkolben, -zylinder und Motor-Kolbenringe, Ölpumpen-Teile und weitere
Hauptkunden: Bosch, Behr, Federal-Mogul, Festo, Infineon, HP, ZF, DaimlerChrysler, Mahle, Siemens
Standorte: Hauptsitz in Ditzingen bei Stuttgart, Warstein, Ilmenau, Neunkirchen, Washington, Ohio
Geplante Standorte: Polen, Schweiz