



Österreichischer Email Verband

Stahlemaillierte Apparate finden vielseitige Anwendungen in der Chemie-, Feinchemie und Pharmaindustrie.

In Hinblick auf die Vielfältigkeit der Verfahren, ihre spezifischen Problemstellungen und auch die Zielsetzungen der Produktivitätserhöhung und Qualitätsverbesserung waren jedoch die klassischen (alten) Behältertypen nicht immer gut geeignet. Bei den Herstellern von emaillierten Apparaten wurden aber entsprechende Fortschritte gemacht, und heute werden Teile emailliert, an die man vor 15 Jahren nicht gedacht hatte.

Jetzt wird eine komplette und nach den verschiedenen Verfahren eingeteilte Reihe von Rührbehältern angeboten. Vom kleinen 6 Liter-Laborgefäß bis zum 110 m³ Rührbehälter haben die Betreiber die Auswahl von verschiedenen Druck- und Temperaturbereichen sowie vielen konstruktiven Varianten. 60 m³-Reaktoren für einen Druck von 30 bar mit einem Gewicht von 75 Tonnen und 60 mm Stahldicke werden heute porenfrei ausgeliefert.

In zunehmendem Maße werden Apparate auch aus emailliertem Edelstahl hergestellt. Diese finden ihre Anwendung für Verfahren in Niedrigtemperaturbereichen oder in der Pharmaindustrie, wo sie in Reinräumen genutzt werden. Die emaillierten Edelstahlbehälter sind in allen Oberflächenqualitäten lieferbar.

Die Gefahr der Zerstörung des Emails durch elektrostatische Auf- und Entladungen kann durch Anwendung von elektrisch ableitendem Email vermieden werden, wobei Kriechströme schon bei niedriger Spannung schnell ansteigen und somit ein Spannungsanstieg vermieden wird, der Ursache für die Zerstörung des Emails sein kann.

Spezielle Entwicklungen von Behälterteilen (z.B. Blockflansche) oder Zubehörteile (z.B. spezielle Ventile), in Deckeln eingeschmolzene Schaugläser oder Wärmetauscher und emaillierte Profilprägeplatten zum Heizen oder Kühlen zeigen gravierende Vorteile gegenüber alten Ausführungen.

Technisches Email und andere Werkstoffe:

Das Technische Email im Apparatebau hat sich als ein hervorragendes Material, das unter den vielseitigsten Betriebs- und Belastungsbedingungen eingesetzt werden kann, bewährt. Email ist insbesondere ein moderner und anwendungsvariabler Werkstoff in der Chemie- und Pharmaindustrie.

Der einzige mit Email in Bezug auf den Anwendungsbereich vergleichbare Metallwerkstoff ist das Tantal, dessen Einsatz aber mit wesentlichen Nachteilen verbunden ist. Das sind insbesondere die Materialkosten des Metalls und die Kosten für die Schweißvorgänge, die immer unter kontrollierter Atmosphäre durchgeführt werden müssen. Außerdem versprödet Tantal durch Wasserstoff, d.h., die breite Palette der Hydrierungs- und Dehydrierungsreaktionen lässt sich in Tantal-Behältern nur sehr begrenzt realisieren. Andere Metallwerkstoffe lassen sich nur in sehr eingeschränkten Anwendungsbereichen einsetzen, wie z.B. die Edelstähle und Alloys, die gegenwärtig sehr große Preiserhöhungen (+ 30 % im Juni 2005) erfahren und deren Komponenten (vor allem Ni, Cr und Mo) unerwünschte Nebenreaktionen katalysieren. Auch die teuren Metalle Titanium und Zirconium sind nur in begrenzten Anwendungsbereichen Alternativwerkstoffe für das Email.

Die glatte Oberfläche als eine wichtige Eigenschaft des Emails (Feuerglanz, Feuerpolitur) wird bei alternativen Metall-Werkstoffen nur mit sehr hohem Aufwand erreicht.