

# F.M.D (Flüssig-Medien-Dosierung)



## Hardware-Highlights

- Modulare Komplettlösung
- Unproblematische Verwendung einer Vielzahl von unterschiedlichen Gasen und Flüssigkeiten
- Hoher Automatisierungsgrad mit entsprechender Bediensicherheit
- Umfassende konstruktive Sicherheit
- Dezentrale Peripherie

## Software-Highlights

- Ausgereifte benutzerfreundliche Bediensoftware
- Variables Detail-Niveau der Darstellung für unterschiedliche Einsatzzwecke
- abgestufte Benutzerrechte für unterschiedliche Bedienungsaufgaben
- Systemintegration durch optionale Ferndiagnose/-steuerung sowie Schnittstellen für Datenaustausch

## Anwendungsgebiete

Die neue FMD-Methode bietet u.a. folgenden Branchen interessante technologische Anwendungen und deutliche Kostenminimierungs-Effekte:

- Glasindustrie
- Mikroelektronik
- Motorenbau
- Optikindustrie
- Solarzellenhersteller
- Verpackungsindustrie
- Werkzeugproduzenten

## Kompetenz in Entwicklung und Bau

Erfahrung mal Zwei – das Dresdner Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS und die INTEGA GmbH. Beide verfügen über langjährige Erfahrungen in Entwicklung, Bau und Betrieb von Misch- und Dosiereinrichtungen für Gase und Flüssigkeiten in der industriellen Produktion.

Mit dem Know-how beider Partner wurde seit 1999 die FMD-Methode entwickelt, gebaut und ständig verfeinert, parallel dazu mit einer ausgefeilten Steuer- und Benutzersoftware ergänzt. Darüber hinaus fanden ausführliche Praxistests statt.

Nach Abschluß der umfangreichen Testphase erfolgt ab April 2001 die Markteinführung der neuen FMD-Methode durch den Systemlieferanten INTEGA GmbH.

## Zweck der FMD (Flüssig-Medien-Dosierung)

Eine Reihe von Medien für CVD- oder Trockenätzprozesse wie  $TiCl_4$ ,  $SiCl_4$ , TEOS sowie metallorganische Verbindungen sind unter normalen Bedingungen flüssig. Um sie im Prozeßequipment einsetzen zu können, müssen diese Verbindungen in den gasförmigen Zustand umgewandelt werden.

Die Innovation der FMD-Methode besteht darin, Flüssigkeits-MFC's in ein modulares Gesamtsystem auch in Verbindung mit Gas-MFC's zu integrieren.

Die wesentlichen Vorteile der neuen FMD-Methode gegenüber den bisher häufig eingesetzten Bubbler-Methoden sind:

- Lagerung und Dosierung der Flüssigkeiten bei Raumtemperatur
- Geringe Temperaturabhängigkeit des Systems
- Keine Modulationseffekte der Konzentration
- Absolute Konzentrationsbestimmung
- Hohe Reproduzierbarkeit

