

# Makroätzanlage für industrielle Anwendungen

## MÜKOMAT 4-6

Vollautomatische & halbautomatische Makroätzanlage



- Integration der Anlagen in Ihren Arbeitsablauf durch modulare Bauweise
- Integration aller erforderlichen Absaug-, Filter- und Fördereinrichtungen möglich
- Von manueller bis zu programmgesteuerter Ausführung

für 4 bis mehr  
Stationen

# MÜKOMAT

Halbautomatische oder programmgesteuerte Makroätzanlage



Schaltschrank mit Touch-Panel

A screenshot of the touch panel interface showing a control menu for 'Joh. Müller Kunststoff GmbH Mykomat 4F'. The interface displays four stations with their respective functions and temperatures.

station 1	station 2	station 3	station 4
load/unload	neutral. rinse	rinse	etching
	on	on	on
	9.9 °C	11.0 °C	10.3 °C

manipulator - actual station : 3

Buttons: language, help-test, plant on (switch off), message, service

## Aufbau und Funktion der Anlage

Die MÜKOMAT-Anlagen sind modular aufgebaute Ätzanlagen, die unter anderem im Bereich der Makroätzungen eingesetzt werden. Die Konstruktion aus beschichtetem Stahl und Kunststoff ermöglicht einen korrosionsarmen Innenraum. Kleinbauteilätzungen bis zu einem Durchmesser von 450 mm sind möglich.

Die spezielle Stahlrahmenkonstruktion ermöglicht den einfachen Aufbau vor Ort ohne aufwändige mechanische oder elektrische Montagen. Direkt an der Anlage ist der Schaltschrank montiert, so dass eine einfache Bedienung und Überwachung gewährleistet ist. In dem Schaltschrank sind alle Komponenten integriert, die für einen reibungslosen Betrieb der Anlage erforderlich sind.

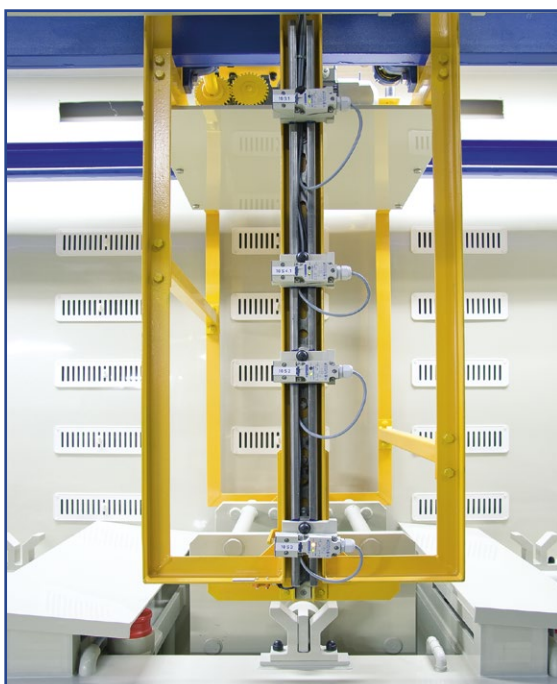
Ein Touch-Panel und ein Joystick komplettieren die einfache Bedienung der Anlage und des Fahrwagens. Zur Überwachung der Abluftleistung ist zusätzlich eine Volumenstromüberwachung eingebaut (DIN 12924), die, wenn der erforderliche Volumenstrom unterschritten wird, eine akustisches und ein optisches Warnsignal abgibt.

Die Abluft wird durch individuell einstellbare Schlitzschieber an der Rückwand abgesaugt. Für den Personenschutz während des Betriebes der Anlage sind große Klarsicht-Schiebefenster (mindestens 3 in der kleinsten Version) angebracht, so dass der Bediener jederzeit vor Flüssigkeitsspritzern (z.B. durch Säure) geschützt ist. Desweiteren ermöglichen die Schiebefenster eine optimale Kontrolle des Produktionsprozesses und erleichtern das Be- und Entladen des Fahrwagens.

Eine Siemens-Steuerung Typ S7-300 ermöglicht eine individuelle Kontrolle und Programmierung der Anlage. Rezepturänderungen können einfach jederzeit realisiert werden.



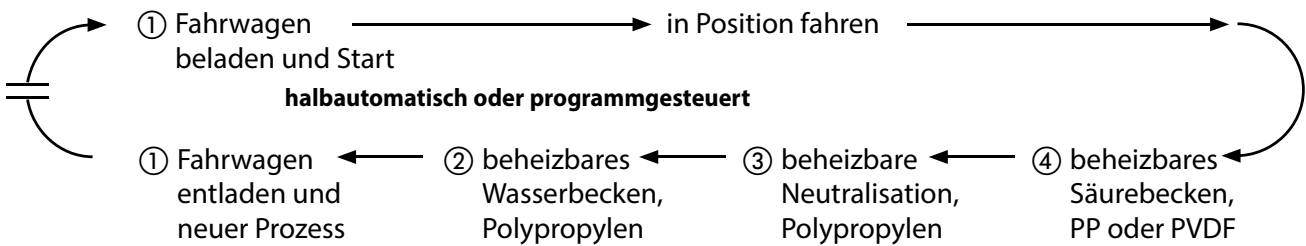
Individuell einstellbare Schlitzschieber



Einfache Bedienung des Fahrwagens

## Aufbaubeispiel MÜKOMAT 4 (kleinste Version): Abmessungen (B x H x T): 3500 x 2900 x 1200 mm

- Station ① Be- und Entladen des Fahrwagens. Ein spezieller Kunststoff ermöglicht die einfache Beladung und Verschiebung des Beizkorbes.
- Station ② Wasserbecken oder Entfettung mit wahlweise eingebauten Sicherheitstemperaturbadwärmern oder externer Warmwasserbereitung, Niveausonden, Frischwassermagnetventil und Umwälzpumpe für eine optimale Durchmischung innerhalb des Bades. Eingesetztes Material: Polypropylen.



Station ③ Neutralisationsspüle mit wahlweise eingebauten Sicherheitstemperaturbadwärmern oder externer Warmwasserbereitung, Niveausonden, Frischwassermagnetventil und Umwälzpumpe für eine optimale Durchmischung innerhalb des Bades. Eingesetztes Material: Polypropylen.

Station ④ Säurebecken mit eingebauten Sicherheitstemperaturbadwärmern, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Niveausteuern zur Erwärmung und Erhaltung der Temperatur. Abhängig von der eingesetzten Säure und der gewünschten Badtemperatur kommt PP oder PVDF zum Einsatz.

Durch optionale Erweiterungen kann die MUKOMAT 4 Ihren Bedürfnissen individuell angepasst werden!



Spüle mit eingebauten Sicherheitstemperaturbadwärmern



Pumpstation zur Befüllung und Entleerung



Regelbare Zu-/Abflüsse



Abwasserneutralisationsanlage AWN



Abluftneutralisationsanlage

### Optionen:

- Erweiterung um 1-2 Säurebecken als Redundanz oder für unterschiedliche Beizlösungen. Material in PP oder PVDF möglich.
- Erweiterung mit zusätzlichen Becken als Entfettung oder Spüle.
- Erweiterung mit einer zusätzlichen Trocknung der Bauteile innerhalb der Anlage über Warmluft. Die angesaugte Luft wird auf ca. 40°C aufgeheizt und strömungsgünstig über die Bauteile geblasen.
- Externe Frischsäurestation mit Druckluftmembranpumpen zur Befüllung der Beizbecken. Die Steuerung erfolgt über den Schaltschrank. Mit kompletter Ansauggarnitur und 2-stufigen Niveauschalter.
- Pumpstation für Altsäure und/oder Spülwasser mit Druckluftmembranpumpen zur Förderung der Altsäure/Spülwasser. Komplett mit Füllstandsüberwachung und Ansauggarnitur. Die benötigten Behälter zur Entsorgung können auch kundenseitig zur Verfügung gestellt werden.
- Der Spülwasser in einer Neutralisationsanlage
- Baumann-Abzug komplett aus PP gefertigt, inklusive Volumenstromüberwachung (DIN 12924), mit optionaler Versorgung und Entsorgung der Abwässer und Säuren.
- Laborabzug für Fixierarbeiten komplett aus PP gefertigt inklusive Volumenstromüberwachung (DIN 12924), mit optionaler Umwälzpumpe.
- Abluftanlage, integriert in den zentralen Schaltschrank zur optimalen Absaugung aller entstehenden Gefahrstoffe.

Für weitere Informationen  
wenden Sie sich bitte an uns.

