WALTHER TROWAL!

ROTAMAT

DER ROTAMAT

Die optimale Komplettlösung zur Oberflächenbeschichtung von Massenkleinteilen

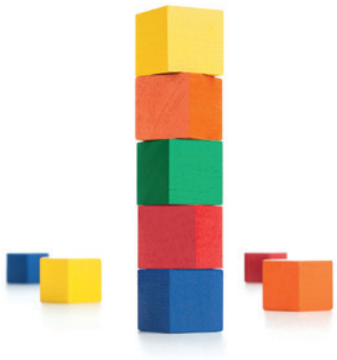
WE IMPROVE SURFACES

Der Rotamat mit seinen universellen Anwendungsmöglichkeiten

DEKORATIONSBESCHICHTUNG

Veredelt Oberflächen mit einer Vielzahl von Effekt- und Funktionslacken, umweltschonenden Lacken ohne Lösungsmittel sowie Ein- oder Zweikomponenten-Speziallacken.

Dekorative Beschichtung von Kunststoffen



Dekorative Beschichtung von Holz

Dekorative Beschichtung von Metallteilen

GLEITLACKBESCHICHTUNG

Senkt Reibbeiwerte und vermeidet Ratter- und Stick-Slip-Effekte auf Kleinteilen wie O-Ringen, Dichtungskomponenten oder Ventilschäften. Außerdem vereinfacht sie die intensive Vereinzelung der Teile.

Gleitlackbeschichtung von Dichtungsringen

Gleitlackbeschichtung von O-Ringen

ISOLATIONSBESCHICHTUNG

Spezielle Lacke versehen Bauelemente der Elektronik – zum Beispiel Ferritkerne und -ringe sowie Kondensatorhülsen – mit einer isolierenden Schutzschicht.

HAFTMITTELBESCHICHTUNG

Stellt sowohl bei Einschicht-, als auch bei Zweischicht-Systemen, die aus Primer und Cover bestehen, eine starke Bindung zwischen dem Substrat und dem Elastomer her.

Haftmittelbeschichtung von Halbschalen

Haftmittelbeschichtung von Wellendichtringen

Haftmittelbeschichtung von Metallhülsen

KORROSIONSSCHUTZBESCHICHTUNG

Versieht Werkstücke mit einer dauerhaften Schutzschicht ohne umweltschädliche Chemikalien. So bleiben zum Beispiel Antriebe von Klein- und Kleinstschrauben im Vergleich mit dem „Tauchschleudern“ (Dip-Spin-Coating-Process) offen und gängig.

Korrosionsschutzbeschichtung von Schrauben

Korrosionsschutzbeschichtung von Metallen

Massenkleinteile effizient und kostengünstig beschichten

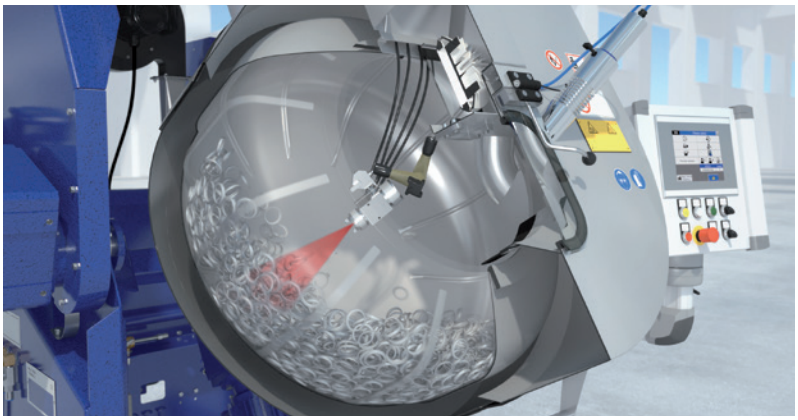
Blick in die Sprühkammer

IR-Sensor zum Messen der Objekttemperatur

Bei der Massenkleinteilbeschichtung in einem Rotamaten handelt es sich um ein Heißtrommelverfahren, mit dem Kleinteile in einer geschlossenen Sprühkammer beschichtet werden.

Bei diesem effizienten und kostengünstigen Verfahren werden die zu beschichtenden Kleinteile in einer sich drehenden, von einem Gehäuse ummantelten Trommel als Schüttgut eingegeben.
Ein oder alternativ zwei Sprühautomaten sprühen das Beschichtungsmaterial gleichmäßig auf die sich übereinander abrollenden Massenkleinteile, die aus diversen Kunststoffen, Elastomeren, Metallen oder Holz bestehen können. Dabei können sowohl wasserbasierende als auch lösemittelhaltige Lacke verarbeitet werden.
Selbstverständlich wird bei der Verwendung von lösungsmittelhaltigen Beschichtungsmaterialien der gesetzlich erforderliche Explosionsschutz eingehalten.

Die auf den einzelnen Beschichtungsprozess abgestimmte Objekttemperatur wird durch vorgefilterte, von einem Heizregister erwärmte Zuluft erreicht und über einen IR-Sensor gemessen und geregelt. Das verlustarm aufgetragene Beschichtungsmaterial trocknet während der Verarbeitung rasch auf den temperierten Werkstücken, sodass eine optisch homogene Oberfläche entsteht. Ist die Beschichtung abgeschlossen, werden die Werkstücke einfach und mühelos über die motorisch schwenkbare Trommel entleert und stehen zur weiteren Verwendung/Verarbeitung zur Verfügung. Ein Nachtrocknen, wie z. B. in einem Ofen, ist nicht mehr nötig.



Beschichtungsvorgang in einem Rotamaten

DIE TROMMEL

Für ein perfektes Beschichtungsergebnis müssen die Werkstücke ständig umgewälzt werden, wobei das Abrollverhalten der zu beschichtenden Werkstücke eine sehr wichtige Rolle spielt. Die spezielle Trommelform, die stufenlos einstellbare Trommeldrehzahl und -neigung ermöglichen ein optimales Abrollen und Vermischen der Werkstücke. Der Beschichtungsprozess läuft vollautomatisch ab, sodass eine aufwendige Positionierung der Teile auf Gestelle – wie bei konventionellen Beschichtungsautomaten erforderlich – entfällt.
Für eine optimale Kantendeckung von komplexen und großen Werkstücken steht optional eine Spezialbeschichtung der Trommel zur Verfügung.

Die leicht auswechselbare Trommel gibt es in fünf Größen/Durchmessern:

Ø 550 mm	2–8	Liter pro Charge
Ø 600 mm	5–15	Liter pro Charge
Ø 700 mm	10–30	Liter pro Charge
Ø 800 mm	30–50	Liter pro Charge
Ø 850 mm	40–75	Liter pro Charge

DAS SPRÜHSYSTEM

Im Rotamaten werden die Werkstücke in einer geschlossenen Sprühkammer bei leichtem, einstellbarem Unterdruck beschichtet. So wird ein Austreten gefährlicher und gesundheitsschädigender Gase verhindert.
Einstellungen wie Sprührate und -strahlform (Breit- und Rundstrahl) der Sprühautomaten sind prozessgesteuert, sodass eine hohe Reproduzierbarkeit erreicht wird.

Durch den Einsatz von speziellen HVLP-Sprühautomaten wird ein sprühnebelarmer Lackauftrag und somit ein äußerst geringer Overspray erreicht.

INNENBELEUCHTUNG DER TROMMEL

Die Beleuchtung der Trommel dient zur Ausleuchtung des Innenraumes. So kann der Bediener den Beschichtungsprozess optimal verfolgen.

Befüllung einer Trommel mit O-Ringen

Sprühautomat

Innenbeleuchtung der Trommel

DAS ZU- UND ABLUFTSYSTEM

Während des Beschichtungsprozesses wird warme, verwirbelungsarme Luft in die Sprühtrommel eingeleitet, um die zu beschichtenden Werkstücke auf die erforderliche Temperatur zu bringen. Dabei wird die Werkstücktemperatur direkt und permanent von einem IR-Sensor gemessen und geregelt. Lufttemperatur und Luftmenge richten sich nach Material, Geometrie und Art der Werkstücke sowie des Beschichtungsmaterials. Die eingebrachte Luft sorgt für eine kontrollierte Abförderung der beim Trocknen entstehenden flüchtigen Stoffe.

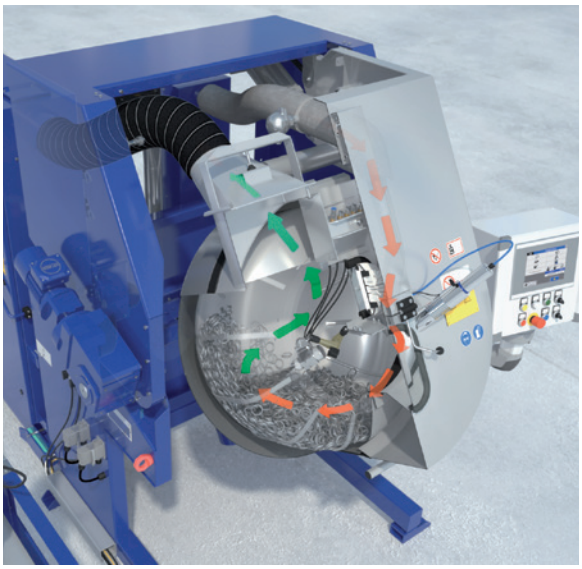
Der eingestellte Systemunterdruck wird vollautomatisch und unabhängig vom Verschmutzungsgrad der integrierten Filteranlage konstant gehalten.

DIE STEUERUNG

Um reproduzierbare Ergebnisse zu erlangen, werden alle Prozessparameter wie Luftmenge, Lufttemperatur, Trommeldrehzahl sowie Sprühmenge von einem im Schaltschrank integrierten Industrie-PC mit Touchpanel vollautomatisch geregelt und überwacht. Der Anwender kann die Beschichtungsparameter flexibel überwachen.
Die im Rechner integrierte Rezeptverwaltung speichert alle für die unterschiedlichen Applikationen erstellten Rezepte, sodass diese schnell abrufbar und einsetzbar sind. Durch die integrierte Reportverwaltung können Sie alle in der Vergangenheit gelaufenen Prozesse wieder aufrufen und so genau die Parameter der einzelnen Chargen nachvollziehen.

DER ABLUFTFILTERSCHRANK

Der Filterschrank besteht aus vier Filterstufen, einem Papplabyrinth-Filter, einer Filtermatte und zwei Taschenfiltern. Optional ist der Filterschrank abkoppelbar und somit sehr schnell auswechselbar.



Zu- und Abluftsystem; roter Pfeil: Erwärmte Zuluft; grüner Pfeil: Abluft

Filterschrank, optional abkoppelbar

Rotamat Steuerung

Das Zubehör

MATERIALDRUCKGEFÄSSE

Ein gleichmäßiges, homogenes Sprühbild erfordert eine pulsationsfreie Förderung des Beschichtungsmaterials. Hierzu werden Materialdruckgefäße in unterschiedlichen Größen bis 45 Liter eingesetzt. Zusatzeinrichtungen, wie z. B. Deckelheber und Spüleinrichtungen, stehen ebenfalls zur Verfügung.

KALTLUFTGENERATOR

Bei einigen Applikationen ist es erforderlich, aufgrund der hohen Temperatur in der Sprühtrommel, das Beschichtungsmaterial in der Leitung zu kühlen, um Verstopfungen zu vermeiden.

TROMMELREINIGUNGSEINRICHTUNG

Nach einer gewissen Einsatzzeit der Trommel (abhängig vom Beschichtungsverfahren) sollte diese von Rückständen des Beschichtungsmaterials befreit werden. Hierzu wird die einfach zu demontierende Trommel in die motorbetriebene Reinigungseinrichtung gespannt und zusammen mit Trowal Reinigungskörpern gesäubert. Die Reinigung erfolgt ohne organische Lösemittel oder Entlacker.

SPRÜHAUTOMAT

Die von Walther Trowal eingesetzten HVLP-Sprühautomaten arbeiten mit einer sprühnebelarmen Zerstäubung und einem großen Sprühwinkel, sodass die Werkstücke optimal beschichtet werden können und das bei geringem Overspray. Die angebrachte Adapterplatte sichert ein schnelles Auswechseln des Automaten für Wartungs- und Reinigungszwecke, ohne die Schlauchverbindungen zu lösen. Der Rotamat kann mit einem oder aber auch mit zwei Sprühsystemen ausgestattet werden. So kann z. B. mit zwei verschiedenen Lacken hintereinander beschichtet werden, ohne den Prozess zu unterbrechen. Optional ist ein paralleles Sprühen beider Systeme möglich.

KONDITIONIERUNG DER ZULUFT

Bei bestimmten Anwendungen kann es erforderlich sein, die Luftfeuchtigkeit in der Sprühtrommel zu regeln. Geräte zum Be- oder Entfeuchten stehen bei Bedarf zur Verfügung.

3S-BESCHICHTETE ARBEITSTROMMEL

Bei sehr empfindlichen Werkstücken die bei der Umwälzung in einer Edelstahltrommel beschädigt werden können, wird das Trommelinnere beschichtet. Ein weiterer Vorteil ist das leichte Reinigen von möglichen Lackrückständen.

WAAGE

In Verbindung mit einer Waage kann eine voreingestellte Menge an Beschichtungsmaterial präzise aufgebracht werden. Es erfolgt sowohl eine kontinuierliche und automatische Überwachung der Sprühmenge als auch der Restmenge im Materialdruckgefäß.

Trommel mit 3S-Beschichtung

Waage mit Materialdruckgefäß

Rotamat R 60

Füllvolumen zwischen 2 und 15 l bzw. 25 kg Gewicht. Manuelle Einstellung des Neigungswinkels der Trommel.

R 60 in Arbeitsposition mit geschlossener Haube

Trommel in Entleer-Position und Abgabetisch

Befüllung der Trommel

Entleerung der beschichteten Werkstücke

Rotamat R 80

Füllvolumen bis 50 l bzw. 50 kg Gewicht. Elektromotorische Einstellung des Neigungswinkels der Trommel.

R 80 in Arbeitsposition mit geschlossener Haube

R 80 mit geöffneter Haube

Wechsel der Trommel

Optionale Schalldämmkabine mit Absaugung

Rotamat R 90 C

Füllvolumen bis 75 l bzw. 100 kg Gewicht. Elektromotorische Einstellung des Neigungswinkels der Trommel, Zweihand-Bedienung für das Öffnen der Haube.

R 90 C mit geschlossener Haube

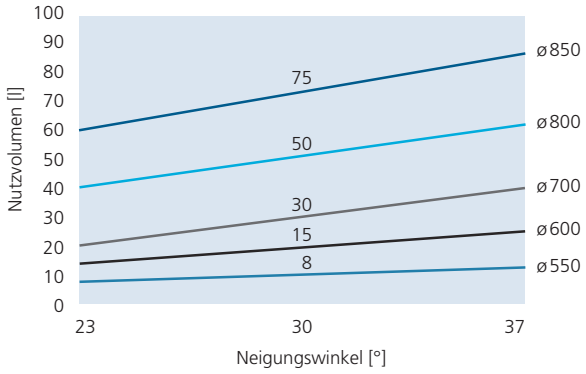
R 90 C mit geöffneter Haube

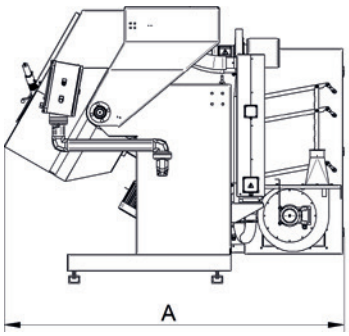
Technische Daten

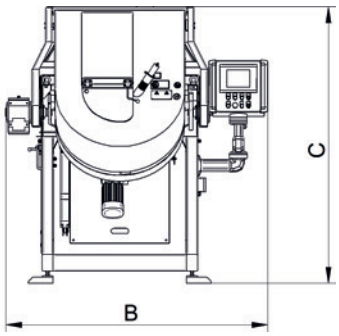
ROTAMAT	R 60	R 80	R 90 C
Trommelneigungswinkel in °	25–35	24–36	23–37
Druckluft, trocken, ölfrei in MPa		0,6+/-0,1	
Leistungsaufnahme in kVA		19	
Netzspannung		400 V, 50 HZ	
TROMMELN			
Trommel in mm	600	800	850
Füllvolumen max. in l	15	50	75
Füllgewicht max. in kg	25	50	100
Trommeldrehzahl in min^{-1}		2 … 30	
Vorsicherung in A		35	
ZULUFTSYSTEM			
Förderleistung max. in m^3/h		160	
Filterklasse nach EN 779		G4	
Heizleistung in kW		9	
Zulufttemperatur max. in °C		150	
ABLUFTSYSTEM (4-stufig)			
Förderleistung max. in m^3/h		200	
Filterklasse nach EN 779		F6	
MAßE	**R 60**	**R 80**	**R 90 C**
A: Tiefe in mm	2.080	2.400	2.490
B: Breite in mm	1.250	1.450	1.920
C: Höhe in mm	2.010	2.100	2.020

Abmessung Schaltschrank 1.400 x 500 x 2.000 L x B x H in mm

NUTZVOLUMINA DER TROMMELN







Walther Trowal GmbH & Co. KG
Rheinische Straße 35-37 I D-42781 Haan
Tel. +49(0)2129-571-0 I Fax +49(0)2129-571-225
info@walther-trowal.de I www.walther-trowal.com