

Böhrmer

Maschinenbau

Kompetenz in der Druckgussautomation

Schmelze-Dosierung



Kolbensmierung



Sprühen



Mischen & Dosieren



Entgraten



Markierung & Kontrolle



Handling



Fördertechnik



Weitere Leistungsbereiche



Böhmer

Maschinenbau

Kompetenz in der Druckgussautomation

Seit Jahren entwickelt die Maschinenbau Böhmer GmbH spezielle Lösungen zur Optimierung des Druckgussprozess. Damit hier dem Kunden höchste Leistung geboten werden kann, entstehen ständig neue Produkte.

Um Gussprodukte konkurrenzfähig herstellen zu können, muss die Peripherie rund um die Druckgussmaschine in der Lage sein, wiederholbare Prozesse mit höchster Verfügbarkeit zu ermöglichen.

Beginnend mit der Layoutplanung umfasst unser Lieferprogramm neben den Schwerpunkten Sprühen und Handling die komplette Peripherie beginnend mit der Schmelze-Dosierung über die Kolbensmierung, Trennmittel-Mischanlagen und alle Einrichtungen zum Grobentgraten, Fördern, Markieren und Kontrollieren sowie Bühnen und Schutzzäune zur Komplettierung der Druckgusszelle inklusive der CE-Kennzeichnung.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung im Sondermaschinenbau und vertrauen Sie unseren Kenntnissen in der Gestaltung von optimalen Produktionsprozessen.

Unser Ziel ist es, Ihnen nicht nur losgelöste Produkte zu bieten, sondern ein funktionierendes Verfahren.

Schmelze-Dosierung



Um im Bereich der Schmelzedosierung unserem Leitgedanken nach Reproduzierbarkeit in Verbindung mit hoher Verfügbarkeit nachzukommen, entstand eine Schöpfkelle zum Anbau an unsere Lineargeräte oder an einen Roboter.

Gerade bei niedrigen Metalltemperaturen und geringen Dosiergewichten wird die Verwendung von Dosieröfen kritisch und eine Schöpfkelle kann hier Verfahrensvorteile bieten.

Bei unserer Schöpfkelle verbindet sich robuste Bauweise, konsequente Kapselung des Antriebsstrangs sowie ein spielfreier Wellenantrieb zu einem Dosiergerät von höchster Präzision und Zuverlässigkeit.

Kolbensmierung



Aus langjährigen Erfahrungen im Versprühen stark feststoffhaltiger Flüssigkeiten entstanden unsere Kolbensmiersysteme.

Alle Varianten basieren auf dem gleichen System und bestehen aus einem Material-Druckbehälter und den bewährten BÖHMER-Mikrodüsen in Sonderausführung mit Reinigungsnadel. Diese Reinigungsnadel durchstößt bei jedem Schließhub die Düsenöffnung und erlaubt so einen zuverlässigen Betrieb auch bei Düsendurchmessern unter 1 mm selbst bei Graphitschmierstoffen.

Um hier eine gleichmäßige Beschichtung zu erzielen, wird das Kolbenschmiermittel mit geringem Druck und zusätzlicher Luftzerstäubung aufgetragen.

Mögliche Anbauvarianten sind die Integration einer zum System gehörenden Kolbenstange mit zusätzlichen Luft- und Schmiermittel-Kanälen (Füllkammer-Schmierung während des Kolbenhubes) oder die Schmierung des Kolbens von außen durch direktes Ansprühen mit schwenkbaren Düsen zur Anpassung an Kolbendurchmesser und Bauraum.

Sprühen



Die Palette unserer Linearsprühgeräte reicht von Einachs-Geräten bis zu Schwerlast- Mehrachsportalen mit einer Tragfähigkeit von 300 kg.

Das Einachs-Sprühgerät verfügt über eine frei programmierbare Servoachse, bis zu 16 einzeln ansteuerbare Sprühdüsen und stufenloser Sprühmitteleinstellung.

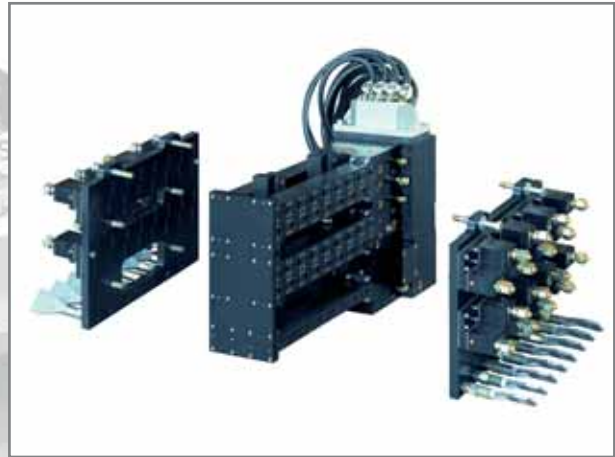
Die Zweiachsportale sind in 2 verschiedenen Standard-Baugrößen erhältlich und zeichnen sich durch robuste Bauweise, großzügig dimensionierte Medienquerschnitte und die konsequente Kapselung gegen äußere Einflüsse aus.

Alle Geräte sind auch mit Querverfahrwagen zum 3-Achs-Portal sowie mit zusätzlichen Handachsen zum 4- oder 5-Achsgerät ausrüstbar.



Komplette Roboter-Sprühsysteme liefern wir unabhängig vom Roboterhersteller. Unser Lieferumfang enthält neben der Lieferung von Roboter, Sprühwerkzeug und Steuerung auch die Inbetriebnahme und bauteilspezifische Programmierung für alle gängigen Robotertypen. Analog zur Werkzeugkonfiguration werden Arbeitsbereiche und Bauräume der einzusetzenden Geräte in 3D-Konstruktionsprogrammen simuliert und überprüft.

Sprühen



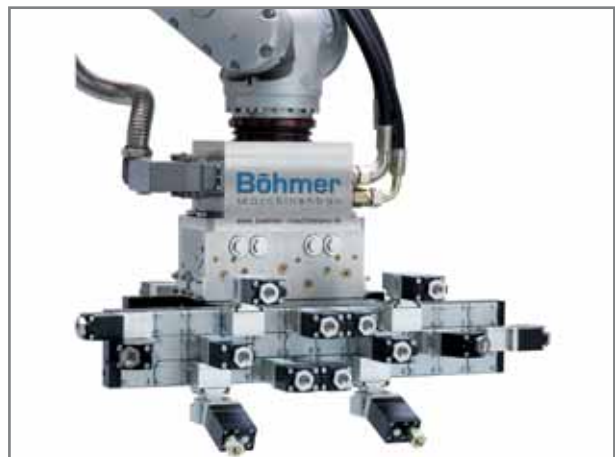
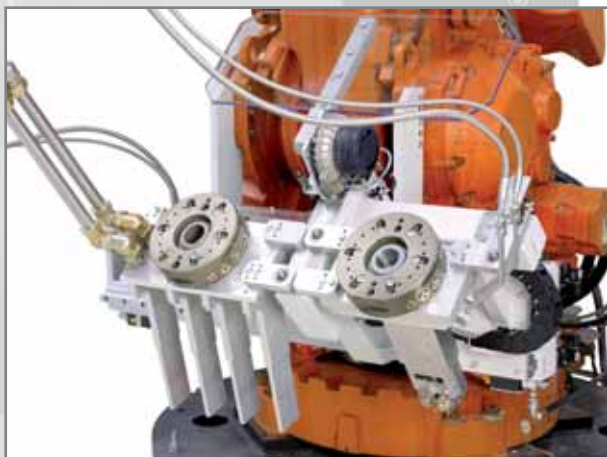
Das Sprühwerkzeug ist das kreativste Element in unserem Programm. Um hier optimale Leistung zu erbringen, erfolgt eine individuelle Konstruktion auf die Anwendung in Bezug auf Abmessung, Sprühkreisanzahl, Menge und Anordnung der Sprühdüsen.

Erst durch die individuelle Anpassung an die Anforderungen des Kunden, ist eine effektive Prozessoptimierung überhaupt möglich. Bereits im Vorfeld können auf der Basis der CAD-Formdaten und einer Gießsimulation eine Vorauswahl bezüglich des Sprühwerkzeuges getroffen werden, so dass die Optimierungsphase des Sprühprogramms im Betrieb wesentlich verkürzt wird.

Sprühwerkzeuge für Squeeze-Casting und Schmiedeanwendungen werden in Sonderausführung mit Grundkörpern und Sprühköpfen aus Edelstahl und interner Materialzirkulation bis unmittelbar vor die Düsenöffnung gebaut. Ein störungsfreier Betrieb, selbst mit extrem feststoffhaltigen Sprühmedien, wird mit dieser Variante erzielt.



Um in der Praxis den vielfältigen Sprühaufgaben gerecht zu werden, wählen wir unter zwei grundsätzlich verschiedenen Bauformen den richtigen Sprühkopf aus. Durch identische Anschlussbilder ist die Kombination und der Austausch der einzelnen Sprühkopfvarianten auf dem gleichen Sprühwerkzeug möglich. Zum Abkühlen der Form findet die Standard-Düse Verwendung, die bis zu einem Trennmitteldruck von 25 bar eingesetzt werden kann. Zum Beschichten der Form mit Trennmittel findet unsere Mikrodüse Verwendung, die bereits ab einem Trennmitteldruck von 0,3 bar hervorragende Sprühergebnisse liefert.



Mischen & Dosieren



Die Bandbreite bei den Trennmittel-Mischanlagen reicht von Einzelplatzstationen mit Inline-Mischung bis zu kompletten Zentral-Mischanlagen mit einer Kapazität von bis zu 10000 Liter/Stunde und 4x 5000 Liter Behälterinhalt.

Komplett-Anlagen zur Aufbereitung des von der Druckgussform ablaufenden Formtrennstoffs sind von uns in gleicher Größenordnung realisiert worden.

Ein neues Produkt ist die Mischstation für 200l-Standardbehälter, bei der alle zum Mischprozess notwendigen Komponenten auf einer Hub-Plattform angeordnet sind und so zum Reinigen sowie zum Behälterwechsel pneumatisch angehoben werden können. Optional werden diese Anlagen mit Schlangenheizkörpern und Wärmetauschern für eine konstante Trennmitteltemperatur geliefert. Ein Einsatz ist sowohl im Bereich der Druckguss-Trennmittel als auch bei der Schichtenaufbereitung im Squeeze-Casting und Kokillenguss möglich.

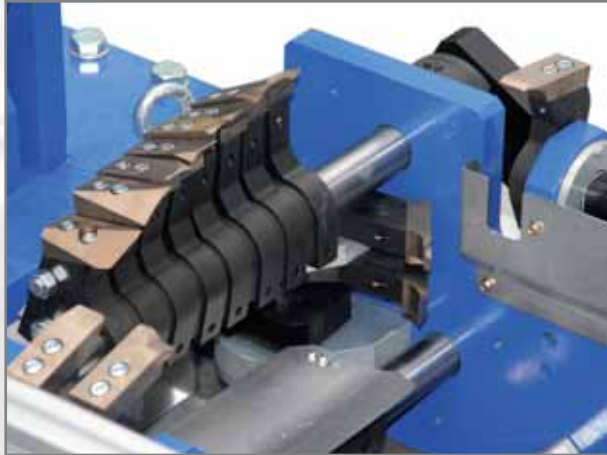
Alle Trennmittelmischanlagen werden maßgeschneidert auf Ihren Bedarf ausgelegt und unter Verwendung bewährter Komponenten realisiert.

Die konsequente Ergänzung der Mischanlage ist die Sprühsteuerung. Hier werden die Sprühmedien mit wartungsfreien Filtern gereinigt und die Betriebsdrücke mit Proportionalventilen geregelt. Eine Mengenerfassung informiert über den Trennmittelverbrauch pro Bauteil und signalisiert Abweichungen.

Durch die Integration einer frequenzgeregelten Kreislumpumpe werden neue Konzepte im Bereich des Trennmittel-Auftrages möglich. Ein absolut konstanter Trennmitteldruck, unabhängig von der zentralen Versorgung, wird ebenso möglich wie eine Druckerhöhung auf bis zu 25 bar. Auf diese Weise kann das Trennmittel mit geringem Druck in der Ringleitung zirkulieren und vor Ort wird nur für den kurzen Zeitraum des Trennmittelauftrages ein hoher Druck erzeugt. Der Sprühprozess wird absolut referenzierbar und bei Bedarf mit einer Datenbank fortlaufend dokumentiert.



Entgraten



Wirtschaftliche Druckgussprozesse erfordern ein Umdenken auch im Bereich der Bauteilentgratung. Unsere Entgratstationen verzichten auf den Einsatz von Hydraulik-Komponenten und benötigen somit nur einen konventionellen Druckluftanschluss.

Durch die Verwendung von segmentierten Messern wird die mechanische Belastung der Entgratstation gering gehalten und die Anpassung an sich ändernde Bauteilgeometrien ist durch Nacharbeit oder Austausch einzelner Messer möglich.

Der modulare Aufbau der Stationen erlaubt eine einfache Anpassung an Ihre betrieblichen Erfordernisse bezüglich des Kreislaufmaterials.

Ebenso ist die Verwendung verschiedener Entgratstationen auf dem gleichen Grundgestell möglich.

Markierung & Kontrolle



Qualitativ hochwertige Gussprodukte verlangen eine Dokumentation der Gießdaten. Zu diesem Zweck liefern wir Teilemarkier-Stationen mit Beschriftungssystemen aller namhaften Hersteller. Des weiteren bieten wir Ihnen gießereitaugliche Vision-Systeme zur Teileinspektion und Kontrolle der Beschriftungsqualität.

Abgerundet wird dieser Bereich durch konventionelle Systeme zur Teilevollständigkeitskontrolle mittels Laser- oder Infrarotsensoren.



Handling



So vielfältig wie Ihre Handlingaufgaben sind unsere Lösungen in diesem Bereich. Unabhängig von Werkstückgröße und Gewicht entwickeln wir Greifer für alle Aufgaben der Gießereiautomation.



Hierbei reicht die Palette vom einfachen Angussgreifer über Konturgreifer bis zum Kombinationsgreifer zum Be- und Entladen.

Des weiteren gehören hydraulische Greifer sowie Vakuumgreifer zum Lieferprogramm.

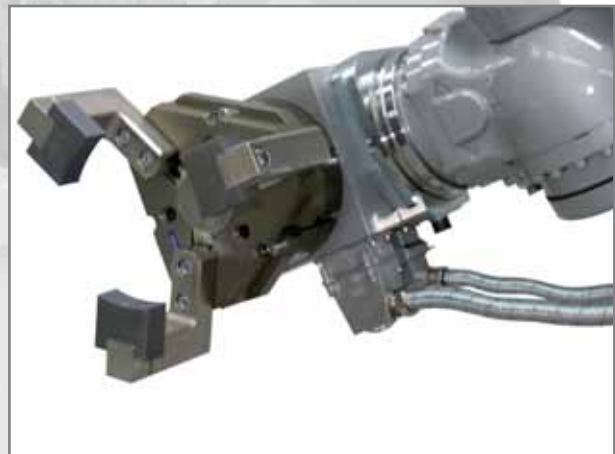


Handling



Ergänzt wird die Handling-Palette durch ein eigenes Programm an Verfahrachsen für Roboter in Linear- und Rotationsbauweise sowie zusätzliche Handachsen für die Linearportale.

Eine weitere Option ist unsere gießereitaugliche Schnellwechsellvorrichtung. Eine Zentralschraube und zwei schraubbare Steckverbinder stellen die gesamte Verbindung von Greifer zu Roboter her und erlauben den Greiferwechsel innerhalb weniger Minuten.



Fördertechnik



Wir liefern bewährte Transportlösungen für das Zuführen von Eingussteilen sowie das Abführen von Fertigteilen.
Der Schwerpunkt liegt auch hier in robusten Sonderlösungen für den zuverlässigen Dauereinsatz.



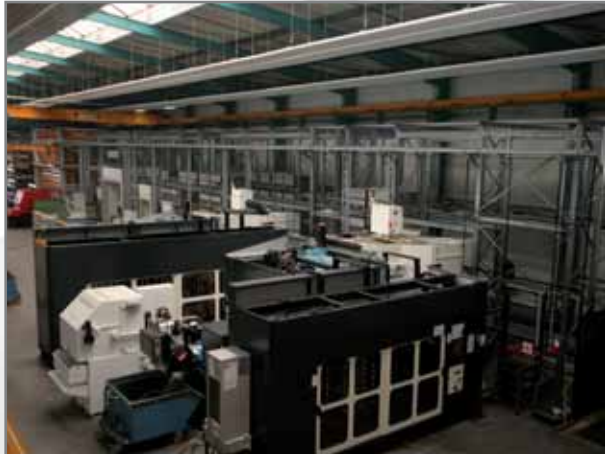
Die Zuführbänder können komplett mit bauteilspezifischen Aufnahmen, Vereinzelungen und Heizstrecken zum Erwärmen der Eingussteile geliefert werden.

Bei den Abförderbändern umfasst das Lieferprogramm Linear- und Z-Förderer in allen Längen und Breiten sowie dem erforderlichem Zubehör wie Behälterzentrierungen und Kühltunneln.



Weitere Leistungsbereiche

CNC + Wasserstrahl



Auf modernsten CNC-Bearbeitungszentren werden Werkstücke aus nahezu allen zerspanbaren Werkstoffen gefertigt.

Durch die Erweiterung um eine CNC-Wasserstrahl-Schneidmaschine können wirtschaftlich Bauteile bis zu einer Größe von 3000 x 4000 mm und 200 mm Stärke geschnitten werden.

Messraum + Prüflabor



Mit unserer 3D-CNC-Koordinatenmessmaschine unterstützen wir sie zuverlässig und leistungsorientiert bei allen Messaufgaben. In unserem Prüflabor erstellen wir reproduzierbare Proben und Schiffe für die zerstörende Prüfung verschiedenster Bauteile und Werkstoffe.

Sondermaschinenbau



Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung in Entwicklung und Realisierung von Sondermaschinen in allen Bereichen der Automation.

Böhmer

Maschinenbau

Maschinenbau Böhmer GmbH
Industriestraße 15
D 57520 Steinebach

Tel.: +49 (0) 2747 / 9236-0
Fax.: +49 (0) 2747 / 9236-36

Email: dga@boehmer-maschinenbau.de
Web: www.boehmer-maschinenbau.de