

03. September 2019

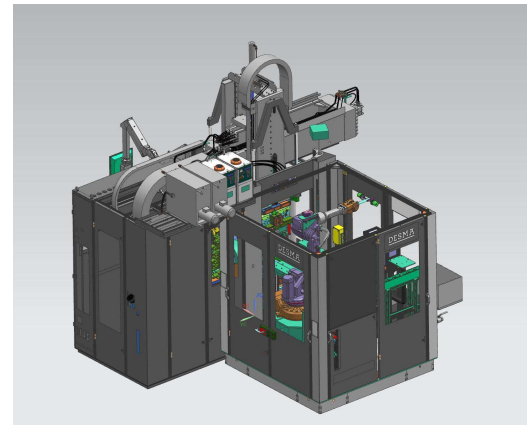
Desma: Höchstmögliche Transparenz und Reproduzierbarkeit der Produktionsprozesse

Die Desma gehörte nach eigenen Angaben zu den ersten Maschinenbauern, die konkrete Lösungen im Bereich der vernetzten Produktion – Industrie 4.0 – entwickelt haben. Inzwischen ist eine Vielzahl von Megatrends als Einflussfaktoren hinzugekommen. Der demografische Wandel, die fortschreitende Digitalisierung, die immer knapper werdenden Rohstoffe und nicht zuletzt der sich immer stärker abzeichnende Klimawandel sind Herausforderungen, denen mit den richtigen Produkten begegnet werden kann. Zur Bewältigung der steigenden Komplexität hat sich die Desma auf den Weg zum maschinenbauenden Dienstleister, der sich in die Prozesse seiner Geschäftspartner integriert, gemacht. Zur K 2019 hat die Desma angekündigt, auf ihrem Stand einen Erlebnisraum, in dem Kunden das Leistungsspektrum der Desma erfahren können, zu gestalten.

Ihren Kunden möchte die Desma neben der Maschine ein auf die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit gerichtetes Wertversprechen und Leistungsangebot bieten. Entscheidend dafür sind höchstmögliche Transparenz und Reproduzierbarkeit der Produktionsprozesse. Diese schaffen die digitalen Tools der **SmartConnect 4.U** Produktfamilie, die Automations- und Verfahrenskompetenz, ein umfassendes Dienstleistungsangebot und das zur Geschäftsprozessintegration dienende Desma-Ecosystem, die SmartConnect 4.U-Plattformlösung.

D 968.250 ZO Benchmark 750 S3 mit FlexCell

Industrie 4.0 und auch die damit verbundene Forderung nach Rückverfolgbarkeit von Produktionsdaten steht ganz oben auf der Agenda aller Hersteller von Elastomerkomponenten. Der zunehmende Mangel an qualifiziertem Bedienpersonal stellt die Verarbeiter vor immer größere Herausforderungen. Die Desma unterstützt die Unternehmen hier mit der neu entwickelten **FlexCell**. Sie ermöglicht es, standardisierte Spritzgießmaschinen einsetzen zu können und die gesamte artikelbezogene Prozessautomatisierung in autarken Einheiten zu integrieren, die flexibel und schnell an den Standardmaschinenpark modular und anwendungsbezogen verblockbar sind. Mit der FlexCell wird ein Anlagenumbau innerhalb kürzester Zeit möglich. Die Schnittstellen wurden ebenfalls standardisiert. Die Anlage im Plug & Play-Betrieb wird live vorgeführt werden.



D 968.250 ZO Benchmark 750 S3 mit FlexCell (Quelle: Desma)

Die Datenintegration von Mischungsbatches durch das Einlesen eines Barcodes im Zusammenspiel mit dem auf der QR-Kodierung basierenden Erkennen der Form- und Kaltkanalsysteme erfolgt durch Produkte der **SmartScan**-Serie und ermöglicht somit eine richtige Produkt-Parameterzuordnung.

Durch das **E-Drive** Kaltkanalsystems mit zusätzlich integriertem **PressureSense** in jeder Kavität kann zusätzlich der tatsächliche Umschaltdruck einer jeden einzelnen Düse und damit auch der Prozessverlauf dokumentiert werden. Durch den Laserdrucker kann die Anlage die Gummi- und Siliconartikel jeglicher Farbgebung mit einer eindeutig erkennbaren ID markieren oder gravieren. Das Visualisierungstool zur Anzeige der erfassten Produktionsdaten wurde komplett überarbeitet und verfügt nun über ein neu entwickeltes, webbasiertes Frontend innerhalb des SmartConnect 4.U-Ecosystems.

D 968.250 ZO Benchmark 750 S3 mit QuickLock

Auf dieser Maschine werden erstmals Gummiartikelformen mit umspritzten SmartIdent RFID Chip hergestellt. Die Artikelanspritzung erfolgt über einen Standardkaltkanal. Erstmals kommt hierbei auch die neueste Generation von Zwei-Kreis-Servo Temperiergeräten **EcoSilence+** zum Einsatz, die durch eine aktive Durchflussregelung

extrem schnell und genau reagieren. Dazu braucht das System weniger Energie. Beim Wechsel des Kaltkanalsystems werden die Kühlmedien automatisch ausgesaugt, sodass ein trockener Kaltkanal eingelagert werden kann. Der Formenwechsel kann minutenschnell durch das **QuickLock** Schnellspannsystem durchgeführt werden. Die Formenspannung bleibt auch bei Stromausfall oder Komplettabfall des Hydraulikdruckes gewährleistet. Ein Formenwechsel mit heißer Form wird live präsentiert.



D 969.300 Sealmaster mit Hochdruckspritzeinheit und neuer PerformanceHydraulics

Der Bestseller aus dem Desma Horizontalmaschinenprogramm ist ab jetzt mit einem hydraulischen Performance-Kit verfügbar, das auf dem Stand zu sehen sein wird. Ohne die **ServoGear** Antriebsleistung zu verändern, wurden alle Bewegungen des Formenträgers und der hydraulischen Kernhebevorrichtungen deutlich verbessert. Dadurch sind je nach Bewegungsablauf Zykluszeitverkürzungen von 2,5-5 s erreichbar.

Für die D 969.300 Z Sealmaster S3 bietet Desma das Nachrüst-Kit PerformanceHydraulics, das je nach Zyklusablauf ein Einsparpotenzial von bis zu 3 s ermöglicht. (Quelle: Desma)

Die weiterentwickelten servoangetriebenen Bürstmodule namens **ServoBrush** sind mit einem außenliegenden Elektroantrieb ausgestattet und verfügen über eine Horizontalachse zur frei wählbaren Positionsverstellung. Damit kann auch der Verschleiß der Bürsten durch automatische Zustellung einfach ausgeglichen werden. Zudem ist eine Sprüheinrichtung integriert, die durch die

servoangetriebenen Bürstmodule ein optimal reproduzierbares Sprühbild garantiert. Der Bürstkörperwechsel ist werkzeugarm innerhalb kürzester Zeit bei eingebauter Form möglich. Die im Bürstenkopf integrierte Scannerabfrage prüft die sichere Artikelentformung und kann so den fehlerfreien Automatikzyklus garantieren.

Diese Maschine wird mit einem **ZeroWaste ITM-Topf** zur angusslosen Artikeldirektanspritzung und einer Zwölffach Dichtungsform mit unterschiedlichen Artikelgeometrien präsentiert.

Um den Energieverbrauch dieser ServoGear Maschine noch weiter zu reduzieren, werden **Iso+** Heizplatten eingesetzt. Für weitere Einspareffekte sorgt das **EnergyControl+** System mit energieoptimiertem Anfahren der Maschine. Durch das integrierte Lastmanagement wird eine deutlich reduzierte Spitzenstromaufnahme erreicht, die maßgeblich den Strompreis bestimmt. Zusätzlich werden alle Energieverbräuche der einzelnen Komponenten, bis hin zum Druckluftverbrauch erfasst und zugeordnet. Auch kommt bei dieser Maschine der bewährte Heizzeitrechner **DesCure** zum Einsatz.

D 969.100 Z (S3) mit Fifo C Hochdruckspritzeinheit und PartnerFlexCell

Die Basismaschine mit einer Aufstellfläche von weniger als 4,5 m² bietet insbesondere für die Kleinserienproduktion von Präzisionsdichtungen ideale Voraussetzungen. Der Wechsel von Form oder Mischung ist rasch zu bewerkstelligen. Das FIFO C Spritzsystem (100ccm, 2450 bar) mit integriertem PlastControl und ausschwenkbarer Extrudereinheit macht es möglich. Die Plastifizierschnecke kann bei Bedarf innerhalb kürzester Zeit zur Kontrolle oder Reinigung entnommen werden. Bei HTV-Siliconanwendungen ist durch die neue Kartuschen-Stopfereinheit **CartridgePlus** ein einfacher Materialwechsel weitgehend ohne Verluste möglich.

Diese Anlage wird mit einer **PartnerFlexCell** präsentiert, die mit einem kollaborierenden Sechssachs-Robotersystem ausgerüstet ist und über ein neues CE-konformes Sicherheitskonzept über eine dreidimensionale Scannerabsicherung verfügt. Damit wird die Zusammenarbeit, ohne mechanische Schutzgitter, von Roboter/ Maschine/Mensch ermöglicht. Auch ist die PartnerFlexCell so aufgebaut, dass ein einfaches Umsetzen an andere Maschinen machbar ist. Somit ist entweder durch Umschalten ein reiner Maschinenbetrieb oder ein Anlagenbetrieb möglich. Zum Einsatz kommt auch auf dieser Maschine ein **ZeroWaste ITM-System** mit einer Form zur Herstellung von kleinen Gummimetallartikeln. Die Bestückung der Metallteile in die Form wird vom Roboter übernommen.

DRC 2030 TBM mit trendbasierter Maschinenvisualisierung

DRC 2030 TBM ist das Desma Rubber Control Tool mit trendbasierter Maschinenvisualisierung. Das 24" Multitouchpanel bietet in Kombination mit einem 2,8 GHz und 4 GB RAM Prozessor sowie einer 64 GB SSD-Festplatte einen ersichtlichen Kundenmehrwert: Die trendbasierte Anzeige verhindert durch ein elaboriertes Schwellenwertmanagement die Ausschussproduktion oder den Maschinenstillstand. Bis zu 5 Fx-Reihen sind frei wählbar und programmierbar. So lässt sich die komplette Auftragsverwaltung abbilden. Alle für die Maschinenbedienung erforderlichen Dokumente können digitalisiert gehandhabt werden. Die **SetupAssist**-Funktion zur fehlerfreien Maschineneinrichtung wurde durch die Formwechselseite erweitert und die Anzahl der Bildschirmseiten im Vergleich zum Vorgängermodell um die Hälfte reduziert.

Optimierter Spritzguss durch SmartFlow

Mit **SmartFlow** bietet Desma erstmals Fließsimulationsberechnungen für Spritzgießformen oder Spritzgießprozesse in house an. Die Daten werden einfach in die Bedienoberfläche eingegeben, die identisch zur Bedieneroberfläche der Prozessvisualisierung **DRC 2030 TBM** ist. Automatisierungslösungen werden bereits in der Projektierungsphase dreidimensional und auf Wunsch realitätsnah simuliert.



DRC 2030 TBM ist das Desma Rubber Control Tool mit trendbasierter Maschinenvisualisierung. (Quelle: Desma)

Durch das firmeneigene Automatisierungsteam wird die komplette Roboteranimation und Roboterprogrammierung samt Einbindung in Maschinen und dazugehörige Formenkonzepte für Neuanlagen und Nachrüstungen projektiert, simuliert und schlüsselfertig realisiert. Durch den Datenzugriff auf alle Komponenten ist eine nahezu realitätsgleiche Funktionsabbildung aus allen Blickwinkeln möglich. Ganz nebenbei wird damit auch gleich das Roboterprogramm generiert. Durch die Integration dieser Automatisierungsabteilung in die Projektabteilung kann die Desma bereits im Projektierungsstadium aussagekräftige Ausarbeitungen liefern.

Mit dem von Desma entwickelten **GapAnalyser** können ähnliche Artikelproduktionen verglichen werden, um damit einen theoretisch optimalen Zyklus abzubilden. Die GapAnalyser Software gibt dann klare Handlungshinweise, um Abweichungen in den einzelnen Maschinenzyklen beheben zu können. In Praxisversuchen ergaben sich im Dichtungsbereich Optimierungserfolge von ca. 3 %. D.h. die Produktivität konnte um 3 % erhöht werden, nachdem die Ursachen der unterschiedlichen Zykluszeiten behoben waren. Desma bietet die Analyse mit dem GapAnalyser als Dienstleistung an.

Vorausschau statt Reparatur

Das **ServiceCommitmentPackage** dient der Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit. Durch das individuell auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittene Paket werden bedarfsorientiert vorbeugende Wartungseinsätze definiert, um daraus eine Ersatzteilstrategie zu definieren und Maschinenausfälle rechtzeitig verhindern zu können. Dabei können bis hin zum Management des Hydrauliköls, **HydroClean**, und zur vorbeugenden Wartung und Instandhaltung mit **SmartPredict** alle erforderlichen Jobs individuell integriert werden, um einen höchstmöglichen Verfügbarkeitseffekt zu erreichen.

Artikelrückverfolgbarkeit bis zur Einzelkavität

Die Desma präsentiert mehrere neue Möglichkeiten einer zuverlässigen Artikelkennzeichnung, die eine Zuordnung zu den Produktionsdaten auch noch nach vielen Jahren ermöglicht. Die Integration in die ERP-Umgebung des Kunden wird von der Desma in Form einer gezielt angebotenen Dienstleistung unterstützt.

Das SmartConnect 4.U-Ecosystem

Was vor drei Jahren mit einer Roadshow zum Thema Industrie 4.0 und Maschinenvernetzung international präsentiert wurde, ist mittlerweile zu einer Plattform weiterentwickelt, die neben der reinen Maschinenvernetzung die gesamte Geschäftsbeziehung abbildet und den Kunden, der Desma sowie weiteren Geschäftspartnern auch als interne Kommunikations- und Wissensplattform zur Verfügung stehen wird. Alle zwischenzeitlich weiter entwickelten **SmartConnect 4.U** Produkte sind integriert und jetzt auch als insgesamt zwölf SmartConnect 4.U Einzelprodukte verfügbar.

Hydraulikölmanagement HydroClean

Hydraulikölwechsel nach festgelegter Zeit oder nach tatsächlichem Zustand? Besser noch: Die Füllung hält das ganze Maschinenleben lang. Desma bietet hier Options- und Nachrüstpakete für die Ölsensorik, zusätzliche Filtersysteme oder auch komplette Ölwiederaufbereitung an der Maschine als Dienstleistung und neues Produkt an.

Nachrüst-Kit PerformanceHydraulics

Für die **D 969.300 Z Sealmaster S3** bietet Desma das Nachrüst-Kit **PerformanceHydraulics**, welches je nach Zyklusablauf ein Einsparpotenzial von bis zu 3 s ermöglicht.

Maschinentechnik gut geschützt

Mit der Options- und Nachrüstausrüstung **SmartWall** sollen kostengünstig alle mit Ethernet versehenen Steuerungskomponenten der Maschine im schaltschrankinternen Maschinennetzwerk zusammengefahren und vor einem unberechtigten äußeren Eingriff geschützt werden. Zusätzlich ist hierdurch der Fernwartungszugriff zur Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung und Produktionssteigerung durch das Desma Serviceteam möglich, wenn ein Internetanschluss an der Maschine zur Verfügung steht.

Formenbau- und Kaltkanalkompetenz

Neben dem Spezialitätenformenbau bietet Desma mit dem **FlowControl**-, **E-Drive** sowie offenen oder geschlossenen Kaltkanalsystemen und dem konventionellen oder **ZeroWaste ITM**-Systemen Anguss, Austrieb, Qualität und Zyklus optimierende Technologien. Zusammen mit den umfangreichen anwendungstechnischen Leistungen ist die Desma in der Lage, die Ressourceneffizienz beim Anwender deutlich zu erhöhen. Auf der **WorkBench**, dem firmeneigenen Formen und Kaltkanal-Montageplatz, wird hierzu das mögliche Potenzial demonstriert.

Desmacademy und SmartTraining

Die **Desmacademy** vermittelt die Maschinen- und Verfahrenstechnik im Desma Trainingscenter und im Anwendungsfeld. Die Anzahl der Trainer wurde auf drei erhöht. Das **SmartTraining** ergänzt das Fernstudium und lädt zum Ausprobieren ein. Das didaktisch und themenorientiert ideal aufeinander abgestimmte Schulungsprogramm vermittelt Wissen und Können von Materialkunde bis zur Artikelqualität und von der Formhandhabung, dem Spritzgießen bis zum kompletten Automationsprogramm mit Digitalisierungsanwendungen.

www.desma.biz

URL: <https://www.gupta-verlag.de/nachrichten/technik/23172/desma-hoechstmoegliche-transparenz-und-reproduzierbarkeit-der-produktionsprozesse>