

SmartPower B8X 38 – 400 t

Servohydraulische Effizienz

world of innovation



EFFIZIENT – PRÄZISE – UNIVERSELL

Die smarte Basis für Ihren Erfolg

Die Vorteile

- » Hochkompakte, servohydraulische Spritzgießmaschine mit überzeugender Stabilität
- » Präzisions-Spritzaggregate mit umfangreichen Ausstattungsvarianten
- » Top-Effizienz durch „Drive-on-Demand 2.0“-Antriebssystem im Standard
- » Zusätzlicher Energiebonus durch patentiertes KERS Energie-Rückgewinnungs-System
- » Bedienerfreundlich durch Unilog B8X Steuerung mit integrierten Assistenzsystemen
- » Kurze Werkzeugwechselzeiten durch ergonomisch optimierte Schließeinheit
- » Mit WITTMANN Peripheriegeräten und dem Wittmann 4.0 Integrationspaket
„Plug & Produce“ Ausbau zur Produktionszelle möglich
- » Interessantes Preis-Leistungs-Verhältnis





SmartPower B8X

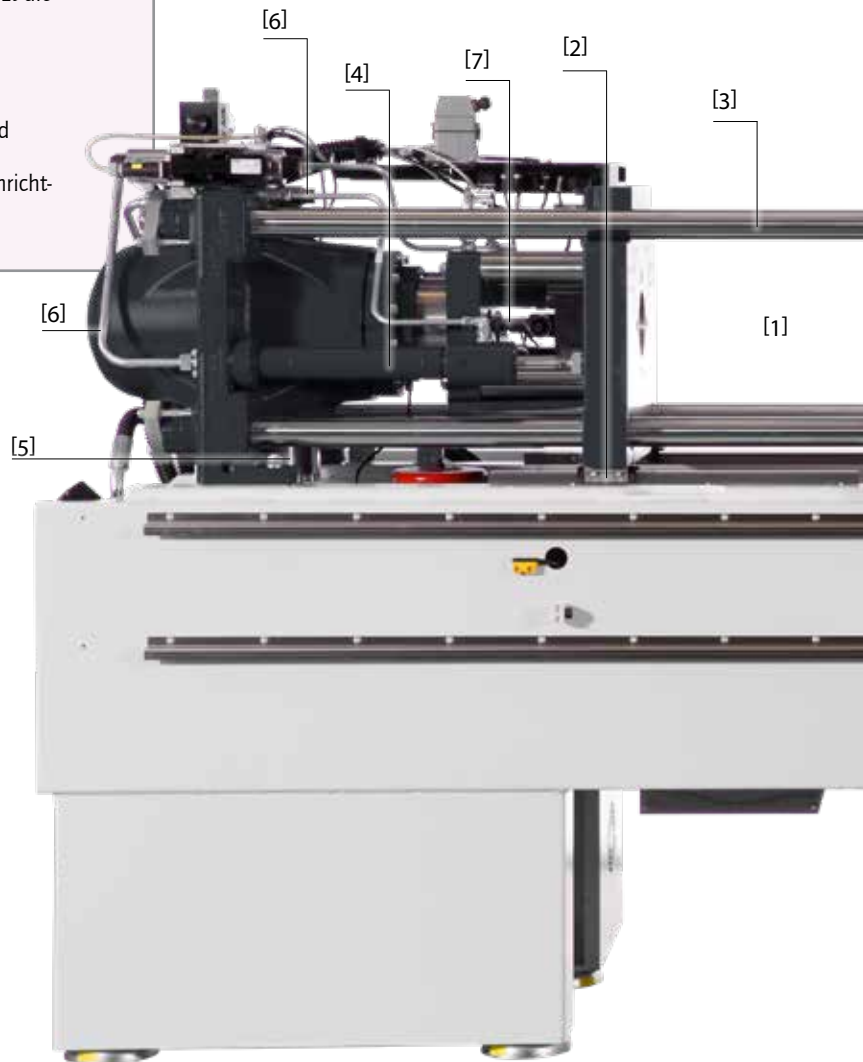
Die System-Highlights

- » **Hydraulik mit Servo-Antrieb („Drive-on-Demand 2.0“)**
Bei allen SmartPower B8X Maschinen ist die Kombination aus reaktionsschnellen Servomotoren und leistungsstarken Konstantpumpen Standard. Die Systemvorteile sind höchste Dynamik, Schnelligkeit und Präzision der Maschinenbewegungen bei gleichzeitig minimalem Energieverbrauch.
- » **Plastifiziereinheit – kompakt, wartungsfreundlich**
Alle SmartPower B8X Plastifizier-/Spritzeinheiten sind frei zugänglich, kompakt und schwenkbar ausgeführt. Als Option stehen Aggregatversionen mit servoelektrischem Einspritz- und Plastifizierantrieb zur Verfügung.
- » **KERS – das Optimum an Energienutzung**
Das für Spritzgießmaschinen patentierte KERS – Kinetic Energy Recovery System – wandelt bei Bremsvorgängen Bewegungsenergie in elektrische Energie um. Diese Strommenge wird innerhalb der Maschine, z. B. für die Zylinderheizung, genutzt. Mit KERS kann der Energieverbrauch zusätzlich um bis zu 5 % reduziert werden.
- » **Ausgewogenes Schließsystem schont Werkzeuge**
Das 4-Säulen-Schließsystem mit zentraler Druckkissenkrafteinleitung und zwei diagonal positionierten Schnellhubzylindern bietet eine optimale Krafteinleitung in das Spritzgießwerkzeug bei gleichzeitig hoher Werkzeugschonung.
- » **Hochsensibler Formschutz**
Die bewegliche Maschinenplatte wird ohne Holmkontakt über einen stabilen Fahrschlitten mit viel Potenzial zur Aufnahme schwerer Werkzeuge auf Linearführungen und Umlauf-Rollenlagern geführt. Die minimale Rollreibung der Schließplattenführung bietet optimale Voraussetzungen für einen hochsensiblen Formschutz.

SCHLIESSEINHEIT

Ausbalanciertes Kraftpaket

- » **Viel Platz für Werkzeug und symmetrische Kraftverteilung**
Großzügig dimensionierte Werkzeug-Aufspannplatten und ein Schließsystem mit rundum symmetrischer Kraftverteilung bieten das optimale Umfeld für alle Spritzgießwerkzeuge inklusive aller Medienverbindungen. [1]
- » **Feinfühlig und präzise**
Im SmartPower B8X Schließsystem übernehmen die Holme ausschließlich die Kraftverbindung zwischen den Außenplatten. Die bewegliche Platte fährt ohne Holmkontakt nahezu reibungsfrei auf den Linearlagern [2]. Mit wenigen Handgriffen kann der Holm optional gezogen und zurückgesetzt werden. [3]
- » **Schnelle Bewegungen**
 - Die bewegliche Platte wird durch zwei diagonal positionierte Fahrzylinder angetrieben. [4]
 - Die Kombination der Fahrzylinder mit einer hydraulischen Differenzialschaltung ermöglicht schnelle Bewegungen.
 - Die Fahrzylinder sind für hohe Öffnungskräfte dimensioniert. [4]
- » **Kompaktheit für minimale Aufstellfläche**
Das am Druckzylinder unten angeordnete Saugventil verkürzt die Baulänge der Schließeinheit auf ein Minimum. [5]
- » **Wartungs- und reinigungsfreundlich**
 - Die weitgehende Verwendung von Hydraulikrohren anstelle von Schläuchen reduziert den potenziellen Aufwand für die Instandhaltung. [6]
 - Der Auswerfer-Bereich und das Plattenumfeld sind für Einrichtarbeiten gut zugänglich. [7]



SPRITZEINHEIT

Universelle Präzision

Wittmann

- » **Alles für die Serienkonstanz**
 - Alle Schnecken ≥ 25 mm haben ein L/D-Verhältnis von 22:1.
 - Höchste Wiederholgenauigkeit durch optional geregeltes Servoventil
 - Momentenfreie Düsenanlage durch achsengleiche Fahrzylinder-Anordnung [8]
 - Plastifizierzylinder können bei gleichem Schneckendurchmesser auf unterschiedlichen Spritzaggregaten eingebaut werden.
 - In Kombination mit den WITTMANN BATTENFELD HiQ Software-Modulen (Option) stehen sensible Regelstrategien zur Kompensation von Außeneinflüssen wie Temperatur, Feuchtigkeits-, Rezyklat- oder Masterbatch-Anteil zur Verfügung.
- » **Beste Bedienbarkeit und Flexibilität**
 - Freier Zugang zur Spritzeinheit zur einfachen Materialbeschickung sowie zu Einstell- und Wartungsarbeiten
 - Alle Spritzaggregate bis zur Größe 3400 schwenkbar (für schnellen Schneckenwechsel)
- » **Mehr Produktivität durch elektrisches Spritzaggregat (Option)**
 - Hochdynamische Regelung für höchste Präzision
 - Gesteigerte Einspritzleistung
 - Energieeffizientes Plastifizieren parallel zu den schließseitigen Bewegungen
 - Start des Einspritzvorgangs während des Schließkraftaufbaus
 - Hoचाuflösende Absolutwert-Encoder für präzise Regelung



Verschleißschutz-Optionen

Über die hochwertige Standardausrüstung hinaus steht ein umfangreiches Programm an optionalen Ausführungen mit erhöhtem Verschleiß- und/oder Korrosionsschutz zur Verfügung. Vordefinierte Optionspakete und eine Auswahlmatrix vereinfachen die Selektion der richtigen Ausführung.

ANTRIEBSTECHNIK

Energieeffizienz durch „Drive-on-Demand 2.0“



Reaktionsschnell, präzise, sparsam

„Drive-on-Demand 2.0“ ist die innovative Kombination aus einem reaktionsschnellen, drehzahlregelten, luftgekühlten Servomotor und einer wertbeständigen Konstantpumpe. Die Reaktionsschnelligkeit wird noch zusätzlich durch die im Haus speziell entwickelte Verstärkereinheit, welche dadurch eine höhere Taktfrequenz ermöglicht, gesteigert. Diese Antriebseinheit wird nur dann aktiviert, wenn Bewegungen und die Druckerzeugung dies erfordern. Während der Kühlzeiten oder der Zykluspausen zur Formteilmanipulation ist der Servoantrieb abgeschaltet und verbraucht keine Energie. Während des Betriebs ist „Drive-on-Demand 2.0“ die Basis für hochdynamisch geregelte Maschinenbewegungen bzw. kurze Zykluszeiten.

Das „Drive-on-Demand 2.0“ System ist Standard bei der SmartPower B8X Maschinenreihe.

Betriebskosten-Bremse

- » „Drive-on-Demand 2.0“ System ist Standardausrüstung.
- » „Drive-on-Demand 2.0“ senkt den Energieverbrauch gegenüber modernen Regelpumpensystemen um bis zu 35 %.
- » Zusätzliche Senkung der Energiekosten durch Reduzierung der elektrischen Blindleistung
- » Insgesamt geringerer Kühlaufwand, da Ölkühlung im Normalfall nicht erforderlich
- » Geringerer Wartungsaufwand, da die Ölqualität durch geringere Wärmebelastung länger erhalten bleibt
- » Geringere Schall-Emissionen, daher geringere Schallschutz-Investitionen erforderlich
- » Einfache Nachrüstung eines zweiten Servoantriebspakets für Parallelbewegungen



INSIDER KONZEPT

Produktionszelle „ab Werk“

Wittmann

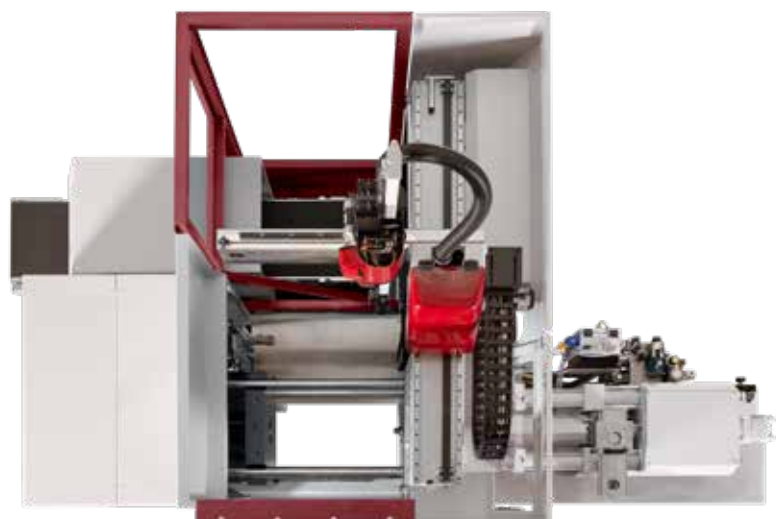
Das Insider Konzept ist eine Ab-Werk-Lösung für den Ausbau einer SmartPower B8X Spritzgießmaschine zur Produktionszelle. In der Basisversion integriert die Anlagenzelle ein Formteilhandling, ein Formteil-Transferband und ein fix mit der Maschine kombiniertes Schutzgehäuse. Optional sind zusätzliche Ausrüstungsmodulare zur Bearbeitung, Qualitätsdokumentation oder Verpackung erhältlich. Für die Konzeption dieser höheren Automatisierungsgrade steht die WITTMANN Gruppe mit der umfassenden Kompetenz der gesamten Unternehmensgruppe zur Verfügung.

Die Vorteile der Insider Automatisierung

- » **Systematisierung des Materialflusses** durch einheitliche Logistik-Schnittstelle zur Fertigteilübergabe am Ende der Schließeinheit, eine Optimierungsvoraussetzung für die Reihenaufstellung mehrerer Maschinen
- » **Verkleinerung der Produktionsfläche** um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Automatisierungslösungen
- » **Minimierte Roboterzykluszeit** durch kürzere Fahrwege und unmittelbare Ablage der Formteile auf dem Förderband
- » **Leichte Zugänglichkeit trotz Integration** zu Spritzgießwerkzeug und Roboter durch die Verfahrbarkeit des in die Schutzverkleidung integrierten Transferbandes
- » **Kostenvorteile**, da alle Gefahrenbereiche bereits ab Werk abgesichert und zertifiziert sind
- » **CE-Zeichen inklusive** für jede Maschine mit Insider Lösung. Kosten für Einzelabnahmen entfallen.



CE-zertifiziert mit Baumuster-Prüfung



DC-TECHNOLOGIE

Gleichstrom als Energiequelle

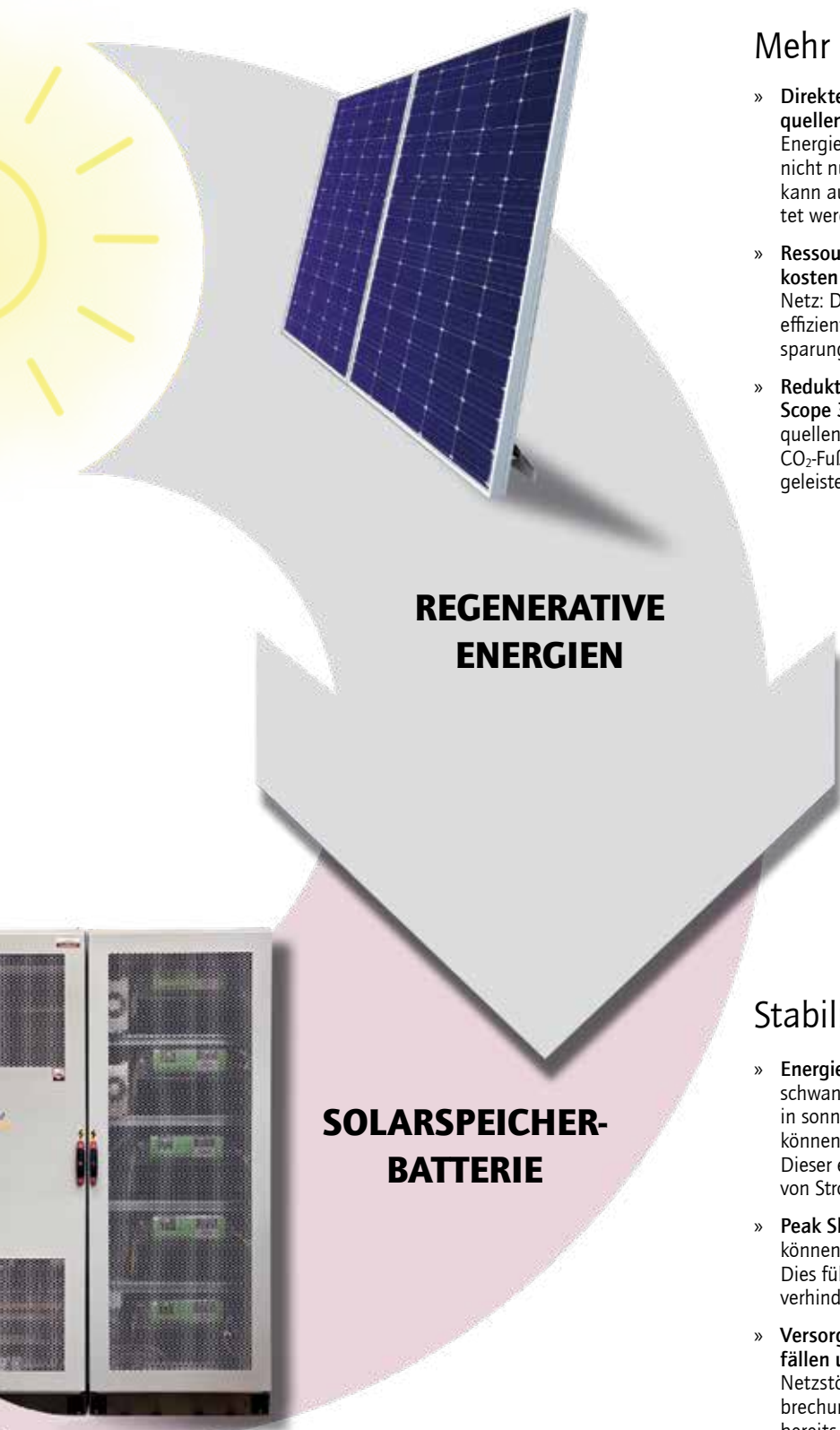
Als erster Gesamtanlagenhersteller bietet die WITTMANN Gruppe Maschinen und Produktionszellen an, die die Energie aus regenerativen Quellen, wie Photovoltaik, direkt nutzen können. Unter Verwendung eines lokalen Gleichstromnetzes (DC-Microgrid), wie zum Beispiel von innovenergy AG, werden sowohl Spritzgießmaschine als auch Roboter und Temperiergeräte über einen Gleichspannungszwischenkreis direkt mit Solarenergie betrieben. Zusätzlich können hier auch Stromspeicher zum Einsatz kommen, wodurch sich überschüssig vorhandene Energie, wie Sonnenstrom effizient speichern und somit zu einem anderen Zeitpunkt sinnvoll nutzen lässt.



Direkte Nutzung für mehr Effizienz

- » **Keine Umwandlungsverluste:** Die direkte Nutzung des in der Photovoltaikanlage erzeugten Gleichstroms über ein DC-Microgrid reduziert die Wandlungsverluste, die in der herkömmlichen Energieversorgung mit Wechselstrom durch den ständigen Wechsel von AC auf DC und umgekehrt auftreten. Dies führt zu einer deutlich effizienteren Energieübertragung.
- » **Optimale Nutzung der Bremsenergie** der Maschine und des WITTMANN Roboters durch KERS (Kinetic Energy Recovery System): Die aus der Bewegung zurückgewonnene Energie kann nicht nur innerhalb der Produktionszelle, sondern von allen ins DC-Microgrid integrierten Verbrauchern genutzt werden. Dies trägt zur Effizienzsteigerung bei.
- » **Vermeidung von Blindleistungsübertragung:** Durch die Verwendung von Gleichstrom können Blindleistungsverluste minimiert und die Effizienz der Energieübertragung verbessert werden.

OPTIMIERTE PRODUKTIONSZELLE



Mehr Nachhaltigkeit

- » **Direkte und effiziente Nutzung erneuerbarer Energiequellen:** Durch die direkte Nutzung von erneuerbaren Energiequellen wie Sonnenenergie oder Windkraft können nicht nur die Energiekosten gesenkt werden, sondern es kann auch ein positiver Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden.
- » **Ressourcenschonung und Senkung der Investitionskosten durch Kupfereinsparung von bis zu 50 % im DC Netz:** Die Verwendung von Gleichstrom ermöglicht eine effizientere Nutzung von Kupferkabeln, was zu Kupfereinsparungen führt und die Umweltbelastung verringert.
- » **Reduktion der CO₂-Emissionen (Greenhouse Gas Protocol Scope 3):** Durch die Umstellung auf erneuerbare Energiequellen und die effiziente Nutzung von Energie kann der CO₂-Fußabdruck reduziert und ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Stabilität erhöhen & Kosten senken

- » **Energie speichern:** Photovoltaikanlagen produzieren schwankende Mengen an elektrischer Energie. Um auch in sonnenfreien Zeiten auf Solarstrom zurückgreifen zu können, ist die Nutzung eines Batteriespeichers sinnvoll. Dieser erhöht den Eigenverbrauch, macht unabhängiger von Stromanbietern und senkt die Stromkosten.
- » **Peak Shaving (Lastspitzenkappung):** Energiespeicher können dazu beitragen, teure Lastspitzen zu reduzieren. Dies führt zu einer gleichmäßigeren Energieverteilung und verhindert Überlastungen im Netz.
- » **Versorgungssicherheit durch Überbrückung bei Netzausfällen und kontrollierter Produktionsstopp** bei längeren Netzstörungen durch integrierte Batteriespeicher. (Unterbrechungsfreie Stromversorgung – USV ist im DC-Netz bereits inklusive): Die Integration von Batteriespeichern bietet eine unterbrechungsfreie Stromversorgung und schützt die Produktion vor unerwarteten Netzausfällen.

UNILOG B8X

Komplexes wird einfach

Die bewährte Steuerungslogik Unilog B8X mit leistungsfähiger Hardware ist die WITTMANN BATTENFELD Lösung, um die Bedienung komplexer Vorgänge zu vereinfachen. Hierfür wurde der integrierte Industrie-PC mit einer vergrößerten intuitiven Touch-Screen-Bedienfläche versehen. Die Visualisierung ist die Schnittstelle zum Windows® 10 IoT Betriebssystem, das umfangreiche Kapazitäten zur Prozesssteuerung bietet. Neben der schwenkbaren Bildschirmeinheit befindet sich in der Zentralkonsole der Maschine eine angebundene Panel-/Handbedieneinheit.



Unilog B8X

Highlights

- » **Bedienlogik**
mit hohem Selbsterklärungsgrad, angelehnt an aktuelle Kommunikationsgeräte
- » **2 wichtige Bedienkonzepte**
 - Betriebs-/Bewegungsfunktionen mit wählbaren haptischen Tasten
 - Prozessfunktionen auf Bildschirm (Zugang über RFID, Key-Card oder Schlüsselanhänger)
- » **Prozessvisualisierung**
über 21,5" lichtstarken Multi-Touch-Screen in Full-HD, seitlich schwenkbar
- » **Neue Bildschirmfunktionen**
 - Einheitliches Layout für alle WITTMANN Geräte
 - Bedienung über Gestensteuerung (Wischen und Zoomen über Fingerbewegung)
 - Container-Funktion – Bildschirmanzeige teilbar für Simultananzeige von zwei Prozessgrafiken übereinander
- » **Status-Visualisierung**
einheitliche Signalisierung in der gesamten WITTMANN Gruppe über
 - Headline im Bildschirm mit Farb-Statusbalken und Pop-Up-Menüs
 - AmbiLED Anzeige auf Maschine
- » **Bediener-Assistenz**
 - QuickSetup: Einstellhilfe der Prozessparameter mittels integrierter Materialdatenbank mit Vorauswahl der Maschineneinstellung
 - Umfangreiche Hilfe-Bibliothek integriert

Den Prozessablauf im Blick

Wittmann

» SmartEdit

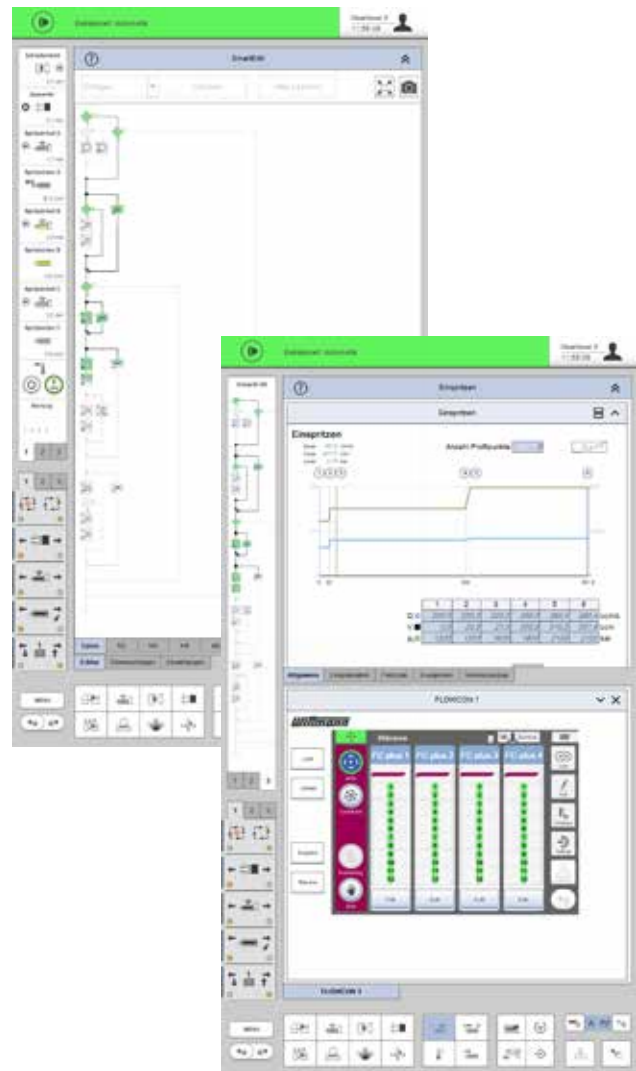
SmartEdit ist eine visuelle, Icon-basierte, Zyklusablauf-Programmierung, mit der auf Basis eines Standard-Ablaufes Sonderfunktionen (Kernzüge, Luftventile usw.) auf dem Bildschirm über eine Touchbedienung direkt eingefügt werden können. Damit kann aus einem Sequenz-Menü eine individuell definierte Gesamtsequenz zusammengestellt werden. Dieser visuell entweder in horizontaler oder vertikaler Ausrichtung dargestellte Maschinenzyklus lässt sich durch „Drag & Drop“ mittels Finger-Touch einfach und flexibel den Prozessbedürfnissen anpassen.

Die Vorteile

- Icon-Darstellung sorgt für Übersichtlichkeit
- Klare Ereignisfolge durch Knotendiagramm
- Folgenlose Änderungen durch „Trockentest“
- Theoretischer Ablauf schnell in Realbetrieb überführbar
- Automatische Ermittlung des Automatikablaufes anhand des aktuellen Einstellendatensatzes ohne Maschinenbewegung

» SmartScreen

- Teilbare Bildschirmanzeigen, um zwei unterschiedliche Funktionen gleichzeitig darzustellen und zu bedienen (z. B. Maschinen und Peripheriegeräte)
- Einheitliches Design der Bildschirmseiten innerhalb der WITTMANN Gruppe
- Max. 3 Container können gleichzeitig für die SmartScreen Funktion angewählt werden.
- Werteänderungen können direkt im Sollwert-Profil vorgenommen werden.



Fern-Kommunikation

» QuickLook 4.0

Produktions-Status-Check einfach und bequem über ein Smartphone möglich:

- Betriebsdaten und Zustände aller wesentlichen Geräte in einer Produktionszelle
- Gesamtüberblick über die wichtigsten Produktionsparameter
- Zugriff auf Betriebsdaten, Alarme und benutzerdefinierte Daten
- Die Arbeitszellenübersicht bietet einen einfachen und übersichtlichen Überblick über den Gesamtzustand der Produktionszelle und deren Wittmann 4.0 Geräte.

» Globales Online-Service-Netzwerk

- Web-Service 24/7: Direkte Internetkontakte zum WITTMANN BATTENFELD Service
- Web-Training: Effiziente Ausbildung der Mitarbeiter durch das virtuelle Schulungszentrum

WITTMANN 4.0

Kommunikation in und mit Produktionszellen

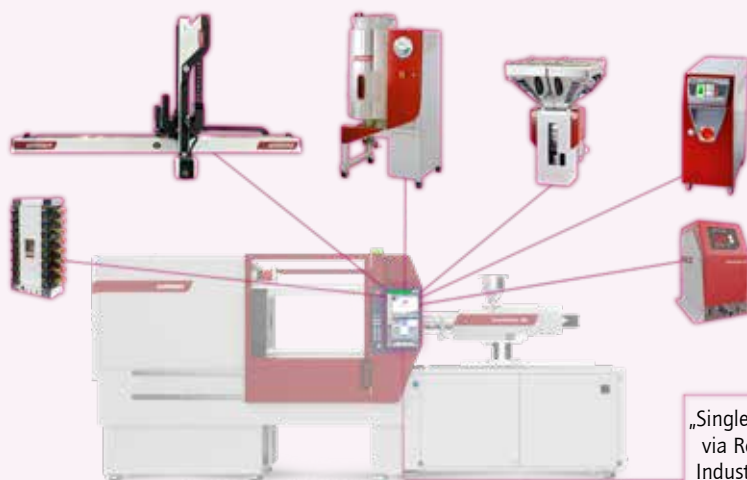
Die WITTMANN Gruppe verfügt mit dem Kommunikationsstandard Wittmann 4.0 über eine einheitliche Datentransfer-Plattform zwischen der Spritzgießmaschine und den WITTMANN Peripheriegeräten. Über eine Update-Funktion werden bei einem Gerätewechsel automatisch die dazugehörigen Visualisierungen und Einstellungen im Sinne von „Plug & Produce“ geladen.

Peripherieanbindung durch Wittmann 4.0

- » **WITTMANN Durchflussregler WFC 120, Gravimax Dosiergeräte und Aton & Drymax Trockner**
 - Direkte Ansteuerung und Kontrolle der Geräte über die Maschinensteuerung
 - Gemeinsame Datenspeicherung in Produktionszelle, Maschine und über MES im Netzwerk
- » **WITTMANN Roboter mit R9 Steuerung**
 - Roboterbedienung über den Maschinenmonitor
 - High-Speed-Kommunikation zwischen Maschine und Roboter zur Bewegungssynchronisation
 - Wichtige Maschinenbewegungen über R9 Roboter-Steuerung einstellbar
- » **WITTMANN Temprom plus D Temperiergeräte**
 - Temperatur via Maschinensteuerung einstell- und kontrollierbar
 - Alle Funktionen sind sowohl auf dem Gerät als auch über die Maschinensteuerung bedienbar

Einbindung in MES-System

Die Einbindung der Maschinen und kompletten Produktionszellen in ein MES-System ist die Voraussetzung für einen effizienten und transparenten Fertigungsbetrieb im Sinne von Industrie 4.0. In Abhängigkeit der Kundenanforderungen wird Klein-, Mittelbetrieben und global agierenden Unternehmen eine kompakte MES-Lösung auf Basis von TEMI+ angeboten. Durch das Betriebssystem Windows® 10 IoT können auch ausgewählte Statusinformationen der angeschlossenen Maschinen in der Produktion auf jedem Maschinenbildschirm als SmartMonitoring angezeigt werden.



System Wittmann 4.0

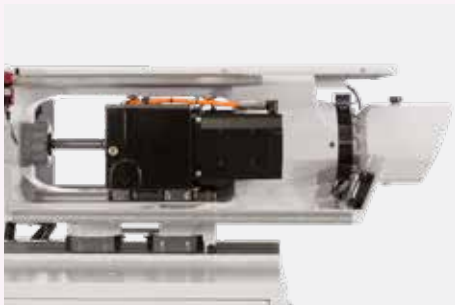
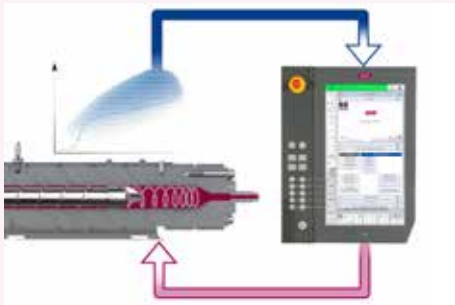
Mit Wittmann 4.0 werden Maschinen und die Roboter und Peripheriegeräte zu einem einheitlichen technischen Organismus, der nach außen hin über eine spezifisch vergebene IP-Adresse kommuniziert. Ein „Single point entry“ mit nachgelagerter integrierter Firewall erhöht die Cybersicherheit wesentlich.

„Single point entry“
via Router in die
Industrie 4.0 Welt

OPTIONEN

Modular und flexibel

Wittmann



SmartPower B8X Die Options-Highlights

- » **Parallelbewegungen**
Zusatzpumpen-Module für Parallelbewegungen
- für Auswerfer und Kernzüge
- zur Leistungssteigerung (schnelles Einspritzen)
Aufbau des Düsenanlagedrucks während des Formschließens
- » **HiQ Pakete**
Die HiQ Pakete bieten Add-ons zur bestehenden Maschinensteuerungs-Software der Unilog B8X. Sie ermöglichen zusätzliche Features, um dem Bediener einerseits mehr Einsicht in den Prozess zu gewähren und andererseits die Bedienung zu erleichtern.
- » **Leistungsstarkes elektrisches Spritzaggregat**
Reaktionsschnell, präzise, sparsam
Das elektrische Spritzaggregat ist mit einem Doppelgetriebe für die Einspritz- und Dosierfunktion ausgestattet. Ein einteiliger verwindungssteifer Gussrahmen mit Linearführungen und zentralem Kugelgewindtrieb bietet die Voraussetzung für eine hochdynamische Bewegungspräzision. Es ist frei zugänglich, kompakt und schwenkbar ausgeführt.
- » **Schnelle Medienkupplung**
Über die ergonomisch günstig positionierten Standard-Anschlusspunkte für Kühlwasser, Luft und Kernzug-Hydraulik sind optional Schnellkupplungsplatten (Einzel- oder Systemplatten) sowie elektrische Steckersysteme für die Heißkanal-Heizkreise, Temperatur- und Drucksensoren bzw. Kodiersignale verfügbar.
- » **WITTMANN Peripheriegeräte**
Das umfassende WITTMANN Peripheriegeräte Programm bietet für alle Sekundärprozesse des Spritzgießens, von der Teilemanipulation über die Rohmaterialförderung und -trocknung bis zum Anguss-Recycling und zur Werkzeugkühlung, eine passende Lösung. Über das optionale Wittmann 4.0 Integrationspaket können alle Zusatzgeräte in die Produktionszelle nach dem „Plug & Produce“ Prinzip eingebunden werden.

ANWENDUNGSTECHNIK

Kompetenz über den Standard hinaus

Reinraum-Spritzguss

Für hochreine Produkte

Wenn Medizinkomponenten oder Elektronikbauteile in partikelfreier Umgebung produziert werden müssen, bietet das SmartPower B8X Konzept durch die reinigungsfreundliche Werkzeugumgebung eine gute Ausgangsbasis, die durch optionale Ausrüstungsmodule auf höhere Anforderungsniveaus angehoben werden kann.



Foto: Greiner Bio-One GmbH

Cellmould

Strukturschaum-Technologie

Die Herstellung von Strukturschaumformteilen durch die gezielte Zumischung von Stickstoff in die Kunststoffschmelze vor dem Einspritzen in das Werkzeug ist seit mehr als 30 Jahren eine Kernkompetenz von WITTMANN BATTENFELD, die auf eigenen Entwicklungen aufbaut.



Foto: Kunststoff-Institut Lüdenscheid

Airmould

Gasinjektionsverfahren

Airmould ist das von WITTMANN BATTENFELD entwickelte Verfahren für gasunterstütztes Spritzgießen. Seine zwei Varianten sind das Airmould Gasinnendruckverfahren und das Airmould Contour Gasaußendruckverfahren.



Combimould

Mehrkomponententechnik

Wenn zwei oder mehr Kunststoffe mit unterschiedlichen Farben oder mit unterschiedlichen Eigenschaften für ein Bauteil zu kombinieren sind, können die SmartPower B8X Maschinen mit zusätzlichen Spritzaggregaten in V-, L-, S- oder HH-Konfiguration und Drehtischen mit Servoantrieb ausgestattet werden.



LIM

Liquid Injection Molding

LIM bezeichnet das Spritzgießverfahren zur Herstellung elastischer Formteile aus 2-Komponenten-Flüssigsilikonkautschuk (LSR – Liquid Silicon Rubber). WITTMANN BATTENFELD setzt zur Verarbeitung von LSR-Produkten bewährte modulare Maschinen- und Automatisierungskonzepte und spezielle, auf die Viskosität von LSR abgestimmte Plastifiziersysteme ein.



PIM (CIM/MIM)

Powder Injection Molding

Das Pulverspritzgießen (PIM) ist ein Herstellungsverfahren zur Serienfertigung von Bauteilen aus metallischen oder keramischen Werkstoffen. PIM ist das ideale Fertigungsverfahren zur Herstellung von komplexen, funktionellen Bauteilen in großen Stückzahlen und mit hohen Werkstoffanforderungen.



COMBIMOULD

Variantenreicher Mehrkomponentenspritzguss

SmartPower steht für die WITTMANN BATTENFELD Spritzgießmaschinen mit kleiner bis mittlerer Schließkraft (110 – 400 t) mit hocheffizientem Servohydraulik-Antriebssystem in Kombination mit einer kompakten hydraulischen Schließeinheit und schlanken Spritzaggregaten der internationalen Größen 70 bis 1670.

Combimould steht für die WITTMANN BATTENFELD Mehrkomponenten-Spritzgießtechnik. Bei diesem Spritzgießverfahren werden in einer zyklischen Prozessfolge in der ersten Spritzgießstation ein Basisteil erzeugt und in einer oder mehreren zusätzlichen Spritzstationen Kunststoffpartien aus unterschiedlicher Farbe oder unterschiedlichem Material hinzugefügt. Durch die Kombination der unterschiedlichen Materialeigenschaften entsteht ein Verbundteil mit verbesserter Qualität in Optik und Funktionalität. Die Materialverbundtechnik kann sowohl zur Herstellung von Einzelteilen als auch zur Spritzgießmontage von Einzelteilen zu integrierten Baugruppen eingesetzt werden. Je nach Formteilgeometrie sind dafür unterschiedliche Verfahrensvarianten notwendig.

SmartPower Combimould von 110 – 400 t vereint die Vorzüge der großzügig dimensionierten und flexibel anpassbaren Schließeinheit der SmartPower mit der Leistungsstärke der elektrischen Spritzeinheiten der EcoPower. Eine große Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten eines oder mehrerer zusätzlicher Plastifizier-/Spritzaggregate in unterschiedlichen Anordnungen ermöglicht eine sehr flexible und effiziente Auslegung, passend für jede Anforderung.





© PLAYMOBIL®

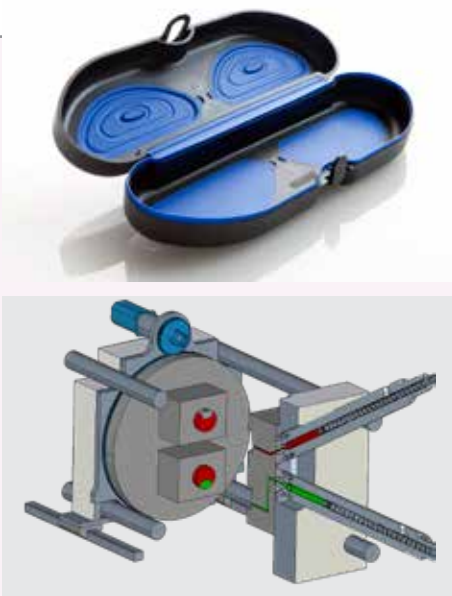


SmartPower Combimould Anwendungen

- » **Additionsspritzguss**
Das einfache Aufspritzen von zwei oder drei Kunststoffschichten oder Teilbereichen auf einen Basisteil ist die häufigste Anwendung. Beispiele sind Dekor-Applikationen oder der Verschleißschutz.
- » **Montagespritzguss**
Durch die gezielte Nutzung der Eigenschaftsunterschiede der miteinander kombinierten Kunststoffe können Baugruppen mit beweglichen oder trennbaren Einzelteilen erzeugt werden. Beispiele sind bewegliche Spielzeugfiguren, Kettenglieder, Schalterwippen oder Ausgießerverschlüsse mit Wiederverschlusskappen.
- » **Hart-Weich-Verbunde**
Ein wichtiges Anwendungsgebiet des Montagespritzgusses ist die Dichtungsmontage. Dabei können im zweiten Spritzgusschritt Dichtungen aus Silikon oder thermoplastischen Elastomeren direkt auf Gehäusekörper oder technische Formteile aufgespritzt werden.
- » **Overmolding**
Eine Sonderform der Hart-Weich-Kombination ist das „Overmolding“, bei dem weiche, griffige Oberflächen auf Gehäuseteilen oder Gerätegriffen durch Beschichten mit Elastomerwerkstoffen geschaffen werden.
- » **Sandwich-Spritzguss - Co-injektionstechnik**
Dieser dient zur Herstellung von Bauteilen mit einem Dreischichtaufbau von zwei durchgängigen Außenhautschichten und einem Kern. Prozesstechnisch wird dies durch das hintereinander folgende Einspritzen zweier Materialien über eine Düse in ein konventionelles Werkzeug realisiert. Eine geschäumte oder verstärkte Kernkomponente verbessert die mechanischen Eigenschaften des Teils. Durch den Einsatz von Recyclingmaterial und der Cellmould Schaumtechnologie können Kosten reduziert werden. Die Hautschichten mit hochwertigen Materialien ergeben die gewünschten Oberflächenqualitäten. In der Verpackungsindustrie können Barrierschichten in das Bauteil eingebracht werden. Durch mehrmaliges Umschalten zwischen zwei Materialien unterschiedlicher Farbe werden reproduzierbare, attraktive Marmorierrefekte erzielt. Je nach Anwendungsbereich und Anforderungen an die Produktionsanlage kommt entweder eine Sandwich-Adapterplatte oder eine Sandwich- und Intervalldüse zum Einsatz.

COMBIMOULD VERFAHRENSTECHNIK

Optimal abgestimmte Lösung

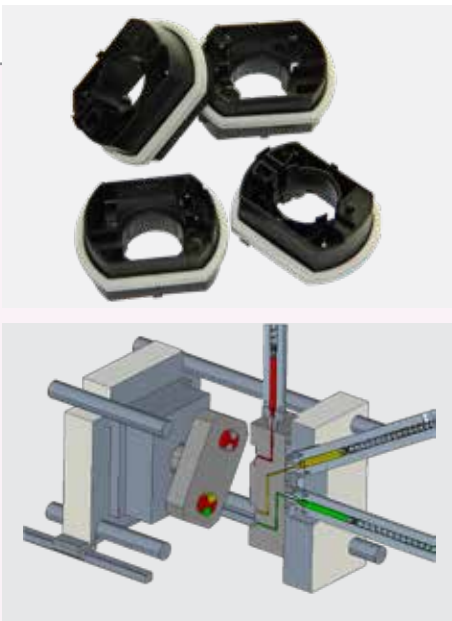


» Dreheinheit-Verfahren

Das Standardverfahren

Die Dreheinheittechnik ist das am häufigsten eingesetzte Combimould-Verfahren. Sie wird sowohl für das Overmolding als auch für die Additionstechnik eingesetzt. Dabei ist die auswerferseitige Hälfte eines X+X-fach-Spritzgießwerkzeuges auf einer Dreheinheit montiert. Die Dreheinheit kann für alternierende Drehbewegung +/- 180 Grad (2 Stationen), 120 Grad (3 Stationen) oder 90 Grad (4 Stationen) ausgelegt werden.

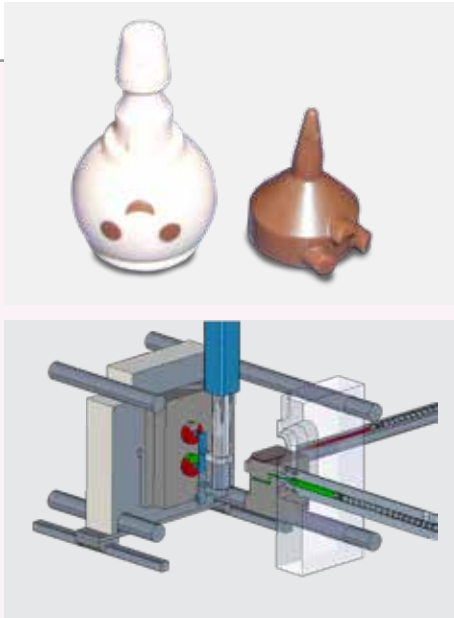
Nach dem Spritzgießvorgang in Station 1 wird der dort hergestellte Basisteil durch Öffnen und Drehen der auswerferseitigen Werkzeughälfte in die Überspritzstation gebracht. Parallel zum An- oder Aufspritzen der weiteren Komponenten in den weiteren Stationen wird in Station 1 der nächste Basisteil gefertigt. Der Fertigteil wird aus der letzten Station entnommen.



» Indexplatten-Verfahren

Für komplexe Formteil-Designs

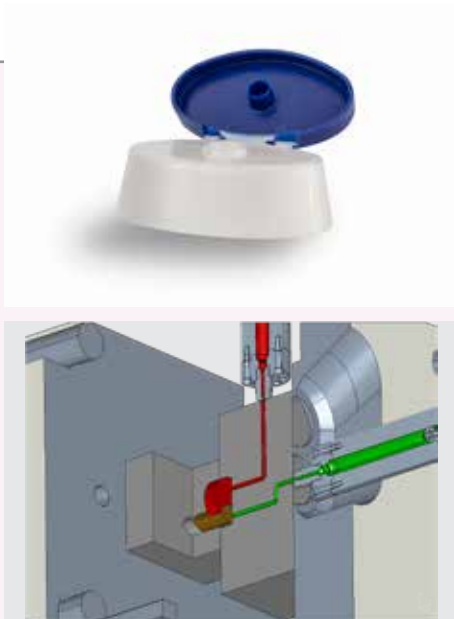
Bei der Indexplattentechnik ist der Dreh- und Umsetzmechanismus ein integraler Teil des Spritzgießwerkzeugs. Das Verfahren muss zur Anwendung kommen, wenn die zweite Komponente auf beiden Seiten des Formteils hinzugefügt werden muss. Der Vorformling muss dazu in der zweiten Station in ein beidseitig verändertes Formbild umgesetzt werden. Dies erfolgt mit Hilfe einer Zwischenplatte im Spritzgießwerkzeug, der so genannten Indexplatte, mit der die Formteile aus Station 1 ausgehoben, gedreht und in Station 2 wieder eingesetzt werden. Der Antrieb für die Indexplatte ist entweder in das Spritzgießwerkzeug integriert oder kann als adaptive Platte mit einem servoelektrischen Antrieb an der Maschine aufgebaut sein. Drehbewegungen von +/- 180 Grad (2 Stationen), 120 Grad (3 Stationen) oder 90 Grad (4 Stationen) sind möglich. Das Indexplattensystem bietet die größtmögliche Flexibilität bei der konstruktiven Formteilgestaltung.



» **Umsetz-Verfahren**

Für Spezialfälle und Kleinserienprojekte

Dieses Verfahren wird als Alternative zu den Indexplatten überall dort eingesetzt, wo der Formteil 1 auf Grund der Teilegeometrie zu wenig Auflagekontakt in einer Indexplatte hat, um damit zwischen den Spritzstationen transferiert werden zu können. Ein zweiter Anwendungsfall ist die Kombination von sperrigen Einlegeteilen (z. B. Schraubendrehern oder Messerklingen) mit Kunststoffpartien oder die kostengünstige Produktionsmöglichkeit von Kleinserien.



» **Schieberrückzug-Verfahren**

Flächenaddition ohne Teiletransfer

Bei der Schiebertechnik wird die zweite Komponente ohne vorheriges Öffnen und Drehen des Spritzgießwerkzeugs hinzugefügt. Die notwendige Geometrieveränderung der Formkavität übernimmt ein hydraulisch betätigter Schieber, der durch Zurückziehen den Freiraum für das Anfügen der zweiten Komponente freigibt.

Trotz längerer Zykluszeit durch die seriellen Arbeitsschritte kann das Schieberverfahren durch den geringeren Aufwand für die Werkzeugtechnik bei kleineren Stückzahlen wirtschaftlich interessant sein. Die kompakte Werkzeugbauweise ermöglicht in Einzelfällen sogar den Einsatz kleinerer Maschinen. Allerdings ist ein möglicher Einsatz stark vom Formteildesign abhängig und auf flächige Hinzufügungen beschränkt.

SPRITZEINHEIT

Für jede Anwendung die richtige Kombination

SmartPower Combimould Maschinen können zusätzlich zum Aggregat in Serienposition H (horizontal) mit Zusatzaggregaten in den Positionierungen V (vertikal), L (horizontal auf der Maschinenrückseite) und S (schräg bzw. „Huckepack“) und H-H (horizontal parallel nebeneinander) ausgerüstet werden. Das Horizontal-Aggregat ist bei der SmartPower Combimould-Maschine bereits im Standard als elektrisches Spritzaggregat ausgeführt. Das erste Zusatzaggregat wird über das hydraulische Hauptantriebsmodul angesteuert und bietet dadurch eine erhöhte Performance.

Eine dritte Spritzeinheit kann einfach über ein zusätzliches, im Öltank integriertes Hydraulikmodul bedient werden. Optional können auch alle Spritzaggregate elektrisch ausgeführt werden.

Das Combimould Maschinenkonzept erlaubt einen uneingeschränkten Parallelbetrieb aller Spritzaggregate miteinander. Ein Parallelbetrieb für Auswerfer und Kernzüge parallel zur Schließbewegung ist bei Bedarf optional erhältlich.

» V-Anordnung

Einspritzen von oben, auch in die Trennebene

- Großzügiger Verstellbereich
- Verschiebeeinheit über Linearführungen
- Einfache horizontale Verstellung
- V-Aggregat komplett verschiebbar nach hinten für absolut freien Werkzeugraum
- Wegmessung für Düsenposition inkl. Anzeige in Steuerung

» S-Anordnung

Schräg über horizontalem Spritzaggregat

- Kompakte Maschinenbauweise
- Geringe Aufstellfläche
- S- und H-Aggregat unabhängig verfahrbar
- Eigens einstellbare, momentfreie Düsenanlagekraft
- Sehr gute Düsenzugänglichkeit

» L-Anordnung

Einspritzen von Bediengegenseite, auch in die Trennebene

- Verschiebeeinheit frei auf Düsenplattenrückseite
- Spritzeinheit auf Linearführungen abgestützt
- Großer Verstellweg
- Düsen- und Werkzeugzugänglichkeit von hinten über große Bedienschutztür
- Düsenplatte frei für Standard-Linearroboter
- Wegmessung für Düsenposition inkl. Anzeige in Steuerung

» H-H-Anordnung

Zwei parallele Horizontalaggregate

- Beide Aggregate unabhängig von einander verfahrbar
- Gute thermische Trennung
- Kompakte Anordnung
- Einfacher Zylinderwechsel
- Kurze Materialprüfung

H-H-Kombination und andere Anordnungen sowie mehr als 2 Spritzaggregate auf Anfrage



SERVOELEKTRISCHE DREHEINHEIT

Schnell und präzise

Wittmann

Zu den SmartPower Combimould Maschinen sind optional servoelektrisch angetriebene Dreheinheiten mit Durchmessern von 600 bis 1090 mm verfügbar.

» Spezifische technische Daten

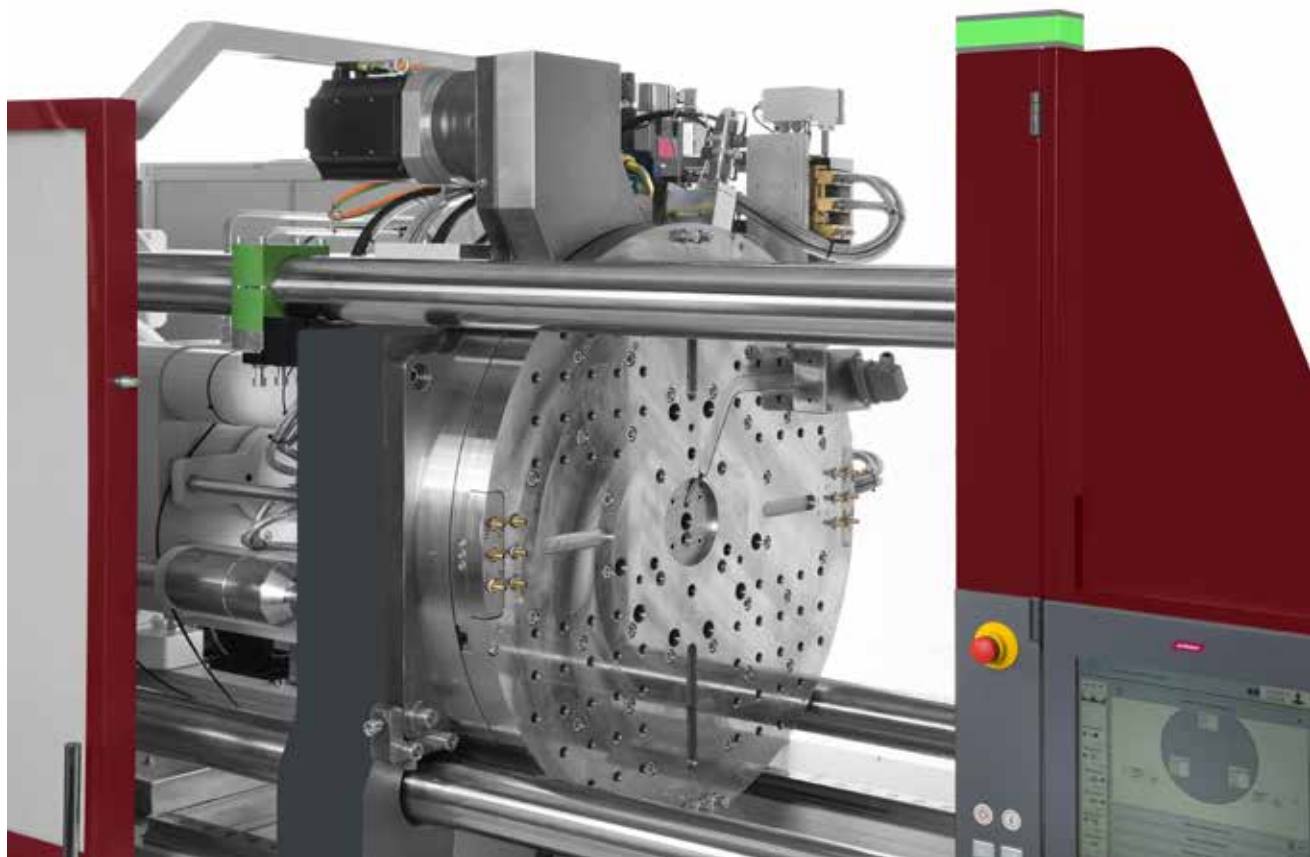
- Kurze Drehzykluszeiten durch servoelektrischen Antrieb
- Alle Dreheinheiten sind für eine Drehdurchführung der Anschlussmedien ausgelegt – für bis zu 12 Medienkreise (Temperierung, Pneumatik, Hydraulik) sowie Stromkreise und Sensoren
- Alle Dreheinheiten lieferbar für 2-/3-/4-Stationenbetrieb
- Lieferbar sowohl für Reversier- als auch Rundlaufbetrieb
- Präzise Positionierung durch elektronische Drehwinkel erfassung
- Gedämpfte Endlagenregelung
- Indexiervorrichtung
- Drehen parallel zu Maschinen- und Roboterbewegungen möglich
- Drehmodul über Steuerung deaktivierbar
- Einfacher und flexibler Ein- und Ausbau möglich

» Erweiterungsoptionen

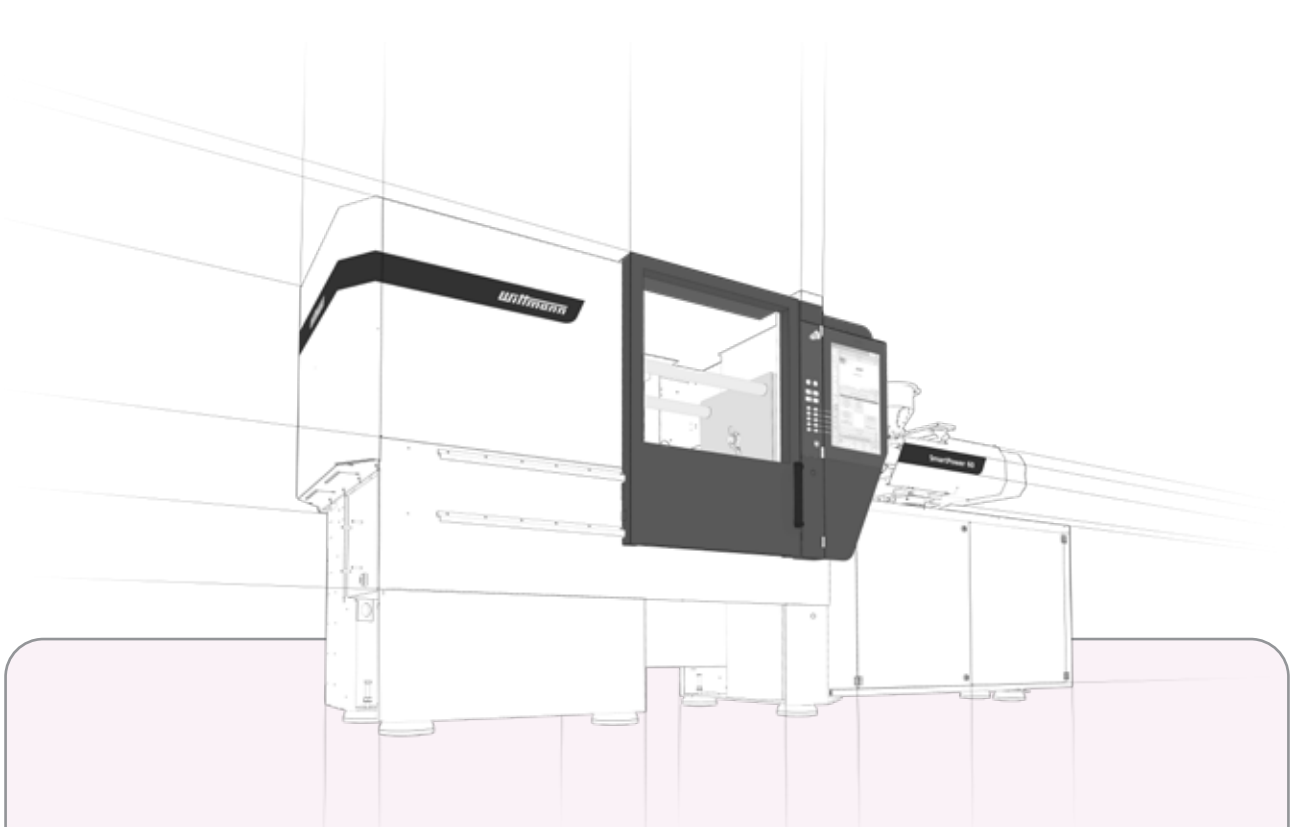
- Erweiterte Anzahl Medienkreisläufe
- Individuelle Auswerferpositionen
- Ausrüstung mit Magnetspannplatten
- Datenübertragungsmodule

» Holmziehvorrichtung im Standard verfügbar

Zum Einbau sperriger oder übergroßer Werkzeuge kann einer der Holme mit wenigen Handgriffen gezogen und wieder rückgestellt werden.



TECHNISCHE DATEN SmartPower B8X



KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Schließeinheit t	Spritzeinheit										
	70	130	210	350	525	750	1000	1330	1670	2250	3400
38	•◦	◦	•◦								
50	•◦	◦	•◦	•							
60	•◦	◦	•◦	•							
80	•◦	◦	•◦	•◦	◦						
90	•◦	◦	•◦	•◦	◦						
110		◦	•◦	•◦	◦	◦					
120		◦	•◦	•◦	◦	◦					
XL 135				•◦	◦	◦	◦				
160					◦	◦	◦	•			
180					◦	◦	◦	•			
XL 190						◦	◦	•◦	•◦		
210						◦	◦	•◦	•◦		
240						◦	◦	•◦	•◦		
XL 250						◦	◦	•◦	•◦	•	
300						◦	◦	•◦	•◦	•	
350						◦	◦	•◦	•◦	•	
400							◦	•◦	•◦	•	•

• SmartPower B8X ◦ SmartPower B8X mit E-Aggregat (Option)

Material	Faktor
ABS	0,88
CA	1,02
CAB	0,97
PA	0,91
PC	0,97
PE	0,71
PMMA	0,94
POM	1,15
PP	0,73

Material	Faktor
PP + 20 % Talc	0,85
PP + 40 % Talc	0,98
PP + 20 % GF	0,85
PS	0,91
PVC hart	1,12
PVC weich	1,02
SAN	0,88
SB	0,88

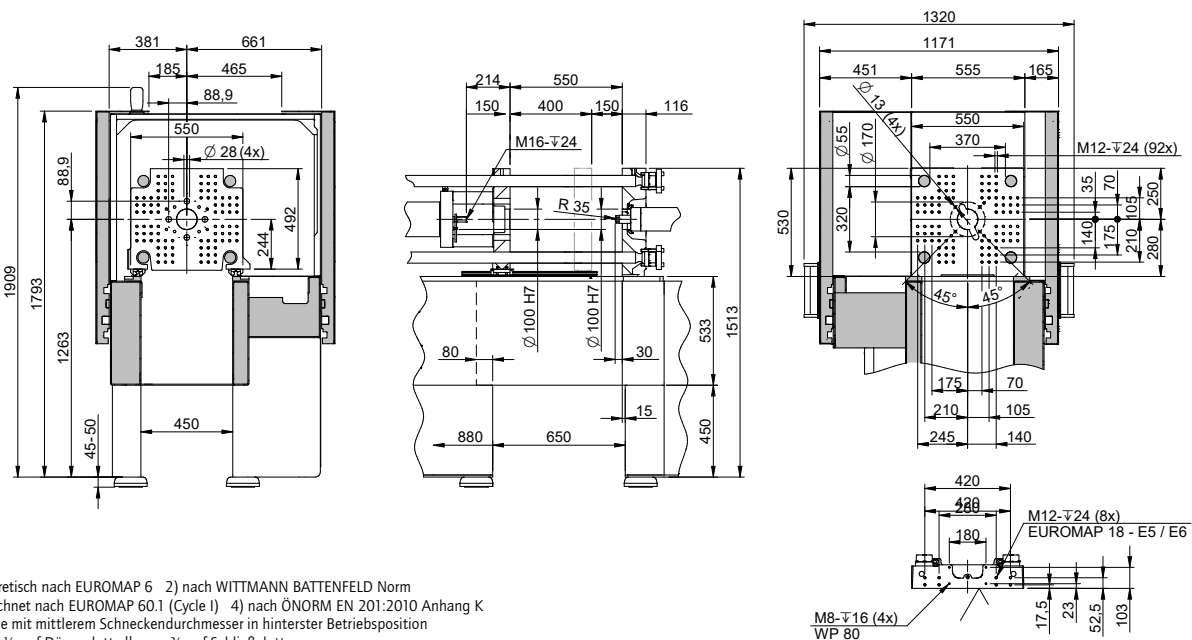
Die maximalen Spritzgewichte (g) ergeben sich durch die Multiplikation des rechnerischen Hubvolumens (cm³) mit den obigen Faktoren.

Schließeinheit		SmartPower B8X 38									
Schließkraft	kN	380									
Lichter Holmabstand	mm x mm	370 x 320									
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	150									
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	400/34									
Max. Plattenabstand	mm	550									
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	150/26,4									
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	1,75 – 224									

Spritzeinheit		70			130				210		
Schneckendurchmesser	mm	14	18	22	18	22	25	30	25	30	35
Schneckenweg	mm	70	90	90	90	110	125	125	125	150	150
Schnecken L/D Verhältnis		20			20	20	22	22	22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	10,8	22,9	34,2	22,9	41,8	61,4	88,4	61,4	106	144
Spezifischer Spritzdruck	bar	3000	3000	2056	3000	2864	2218	1540	2940	2042	1500
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	685			438				341		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		600			475				400		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	2,4	6,9	10,1	4,4	6,4	12	17	9	13	21
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		2,1	6,1	8,8	4,8	7	13	18	11	16	24
Schneckendrehmoment	Nm	65	120	231	120	238	340	357	340	490	490
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		65	120	150	120	150	250	250	340	400	400
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	250/47			250/47				250/86		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	37,9	62,7	93,6	45	67,2	86,8	125	65,5	94,3	128,3
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		61,6	102	152	50,9	76	98	141	98,2	141	192
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	65,5	108	162	78	116	150	216	113	163	222
Zylinderheizleistung	kW	2,9	5,7	6,5	5,7	6,5	9,2	9,5	9,2	9,5	10,6
Anzahl Heizzonen		4			4				4		
Energieeffizienzklasse ³⁾		5+			5+	5+	5+	6+	5+	6+	7+

Antrieb		70			130				210		
Öltankinhalt	l	200			200				200		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	16/39			19/42				22/45		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		20/43			22/45				25/48		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	64			64				64		

Gewicht, Abmessungen		70			130				210		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	3000			3000				3100		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		3300			3300				3400		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	3,4 x 1,3 x 1,9			3,5 x 1,3 x 1,9				3,6 x 1,3 x 1,9		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		3,8 x 1,3 x 1,9			3,9 x 1,3 x 1,9				4 x 1,3 x 1,9		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	700									
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	226 x 226									



1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
 3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle I) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
 5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
 6) max. 1/2 auf Düsenplatte || max. 2/3 auf Schließplatte

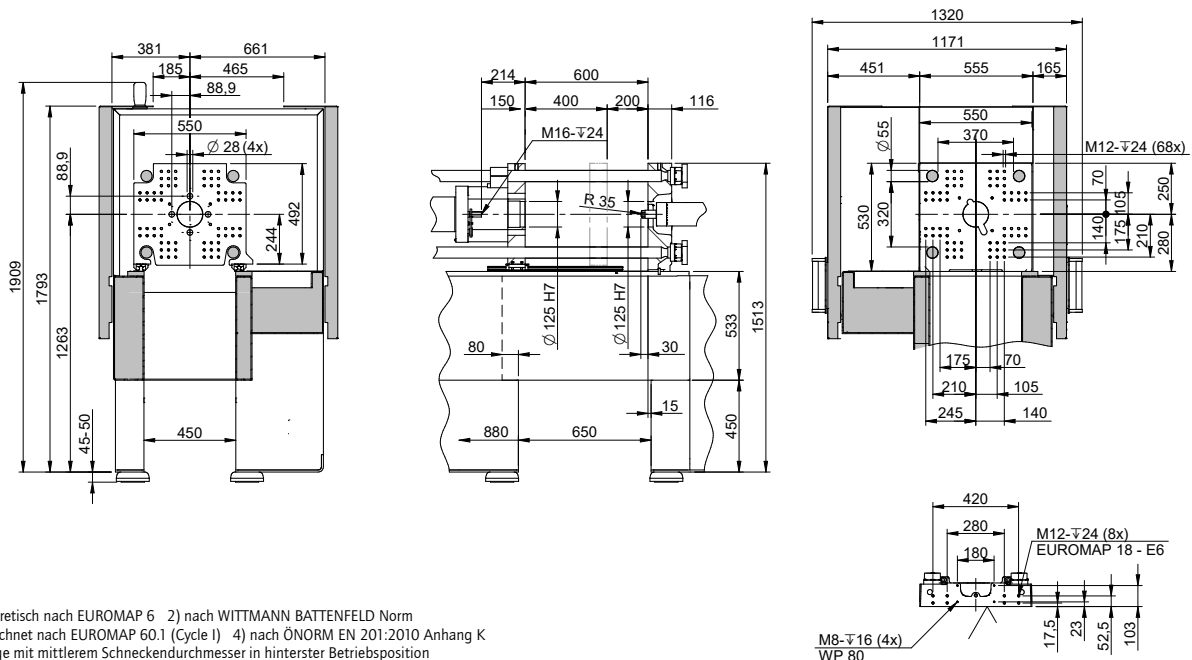
DATEN SmartPower B8X 50/60

Schließeinheit		SmartPower B8X 50	SmartPower B8X 60
Schließkraft	kN	500	600
Lichter Holmabstand	mm x mm	370 x 320	
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	200	
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	400/34	
Max. Plattenabstand	mm	600	
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	150/26,4	
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	1,75 – 224	

Spritzeinheit		70				130				210			350		
Schneckendurchmesser	mm	14	18	22	18	22	25	30	25	30	35	30	35	40	
Schneckenweg	mm	70	90	90	90	110	125	125	125	150	150	150	175	175	
Schnecken L/D Verhältnis		20				20				22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	10,8	22,9	34,2	22,9	41,8	61,4	88,4	61,4	106	144	106	168	220	
Spezifischer Spritzdruck	bar	3000	3000	2056	3000	2864	2218	1540	2940	2042	1500	2835	2083	1595	
Max. Schneckendrehzahl Hydraulisch E-Aggregat (Option)	min ⁻¹	685 600				438 475				341 400			273 -		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾ Hydraulisch E-Aggregat (Option)	g/s	2,4 2,1	6,9 6,1	10 8,8	4,4 4,8	6,4 7	12 13	17 18	9 11	13 16	21 24	-	-	26 -	
Schneckendrehmoment Hydraulisch E-Aggregat (Option)	Nm	65 65	120 120	231 150	120 120	238 150	340 250	357 250	340 340	490 400	490 400	600 500	621 500	621 500	
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	250/47				250/47				250/86			250/86		
Einspritzstrom ins Freie Hydraulisch E-Aggregat (Option)	cm ³ /s	37,9 61,6	62,7 102	93,6 152	45 50,9	67,2 76	86,8 98,2	125 141	65,5 98,2	94,3 141	128,3 192	67,9 141	92,4 192	120,7 251	
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	65,5	108	162	78	116	150	216	113	163	222	117	160	209	
Zylinderheizleistung	kW	2,9	5,7	6,5	5,7	6,5	9,2	9,5	9,2	9,5	10,6	9,5	10,6	13,7	
Anzahl Heizzonen		4				4				4			4		
Energieeffizienzklasse ³⁾		5+	5+	5+	5+	5+	5+	6+	5+	6+	7+	5+	6+	7+	

Antrieb		70				130				210			350		
Öltankinhalt	l	200				200				200			200		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket Hydraulisch E-Aggregat (Option)	kVA	16/39 20/43				19/42 22/45				22/45 25/48			27/50 30/53		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	64				64				64			64		

Gewicht, Abmessungen		70				130				210			350		
Nettogewicht (ohne Öl) Hydraulisch E-Aggregat (Option)	kg	3000 3300				3000 3300				3100 3300			3100 -		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾ Hydraulisch E-Aggregat (Option)	m	3,4 x 1,3 x 1,9 3,8 x 1,3 x 1,9				3,5 x 1,3 x 1,9 3,9 x 1,3 x 1,9				3,6 x 1,3 x 1,9 4 x 1,3 x 1,9			3,8 x 1,3 x 1,9 -		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	700													
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	226 x 226													



1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle I) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
6) max. 1/2 auf Düsenplatte || max. 2/3 auf Schließeplatte

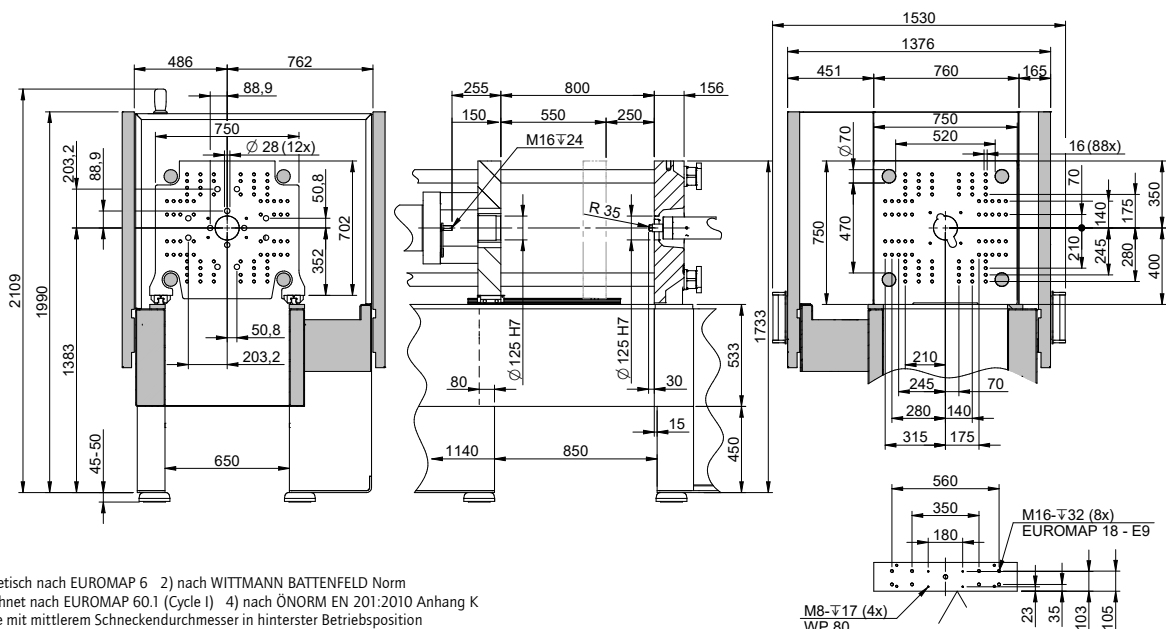
DATEN SmartPower B8X 110/120

Schließeinheit		SmartPower B8X 110	SmartPower B8X 120
Schließkraft	kN	1100	1200
Lichter Holmabstand	mm x mm	520 x 470	
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	250	
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	550/53	
Max. Plattenabstand	mm	800	
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	150/41,2	
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	2,1 – 329	

Spritzeinheit		130				210			350			525			750		
Schneckendurchmesser	mm	18	22	25	30	25	30	35	30	35	40	35	40	45	40	45	50
Schneckenweg	mm	90	110	125	125	125	150	150	150	175	175	175	200	200	200	225	225
Schnecken L/D Verhältnis		20	20	22	22	22			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	22,9	41,8	61,4	88,4	61,4	106	144	106	168	220	168	251	318	251	358	442
Spezifischer Spritzdruck	bar	3000	2864	2218	1540	2940	2042	1500	2835	2083	1595	2500	2100	1659	2500	2116	1714
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	475				496			397			325			276		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		475				400			350			325			325		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	4,8	7	13	18	13	19	30	15	24	38	20	31	41	26	35	42
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		4,8	7	13	18	11	16	24	14	21	34	20	31	41	31	41	49
Schneckendrehmoment	Nm	120	238	340	357	340	490	490	600	621	621	770			998		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		120	150	250	250	340	400	400	500	500	500	700			900		
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	250/47				250/86			250/86			300/86			350/86		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	65	98	126	182	95,2	137	187	98,8	134	176	102	133	169	117	149	184
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		50,9	76	98,2	141	98,2	141	192	141	192	251	192	251	318	251	318	393
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	78	116	150	216	137	197	268	142	193	252	147	192	243	150	190	235
Zylinderheizleistung	kW	5,7	6,5	9,2	9,5	9,2	9,5	10,6	9,5	10,6	13,7	10,6	13,7	16,7	13,7	16,7	22,1
Anzahl Heizzonen		4				4			4			4			4	4	5
Energieeffizienzklasse ³⁾		3+	3+	3+	3+	3+	5+	6+	5+	6+	7+	6+	7+	8+	6+	7+	8+

Antrieb		130				210			350			525			750		
Öltankinhalt	l	340				340			340			340			340		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	26/49				28/51			30/53			31/54			37/60		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		29/52				31/54			33/56			35/58			42/65		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	64				64			64			64			64		

Gewicht, Abmessungen		130				210			350			525			750		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	4400				4500			4500			4600			4600		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		4700				4800			4900			5000			5000		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	4,3 x 1,5 x 2,1				4,3 x 1,5 x 2,1			4,3 x 1,5 x 2,1			4,4 x 1,5 x 2,1			4,7 x 1,5 x 2,1		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		4,5 x 1,5 x 2,1				4,7 x 1,5 x 2,1			4,9 x 1,5 x 2,1			5 x 1,5 x 2,1			5,6 x 1,5 x 2,1		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	1400															
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	296 x 296															



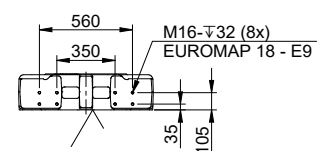
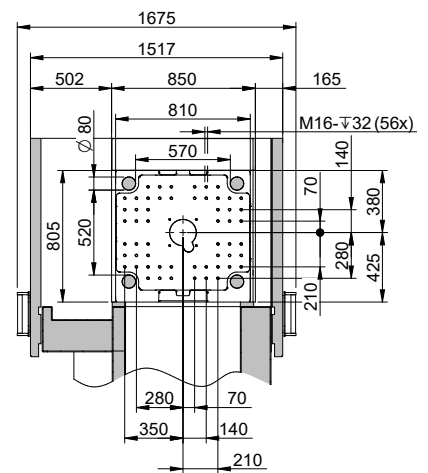
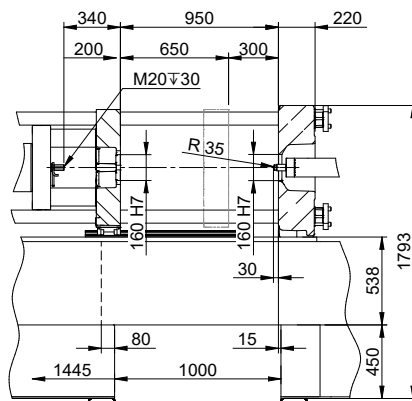
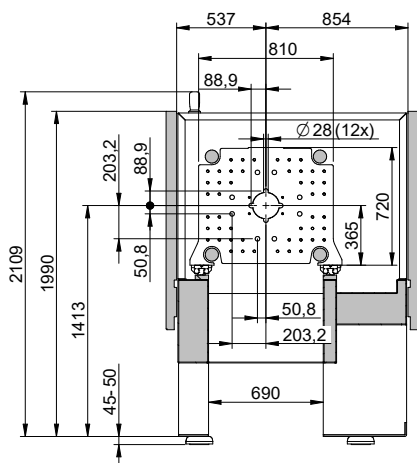
1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
 3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle I) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
 5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
 6) max. 1/2 auf Düsenplatte || max. 2/3 auf Schließplatte

Schließeinheit		SmartPower B8X XL 135										
Schließkraft	kN	1350										
Lichter Holmabstand	mm x mm	570 x 520										
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	300										
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	650/81										
Max. Plattenabstand	mm	950										
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	200/65										
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	2,4 – 364										

Spritzeinheit		350			525			750			1000		
Schneckendurchmesser	mm	30	35	40	35	40	45	40	45	50	45	50	55
Schneckenweg	mm	150	175	175	175	200	200	200	225	225	225	250	250
Schnecken L/D Verhältnis		22			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	106	168	220	168	251	318	251	358	442	358	491	594
Spezifischer Spritzdruck	bar	2835	2083	1595	2500	2100	1659	2500	2116	1714	2490	2016	1666
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	625			500			380			260		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		350			325			325			300		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	24	38	60	30	48	62	36	47	57	33	40	49
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		14	21	34	20	31	41	31	41	49	38	45	56
Schneckendrehmoment	Nm	600	621	621	770			998			1540		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		500	500	500	700			900			1200		
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	300/86			300/86			350/86			400/100		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	160	218	285	166	217	274	170	215	266	183	226	273
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		141	192	251	192	251	318	251	318	393	318	393	475
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	267	330	399
Zylinderheizleistung	kW	9,5	10,6	13,7	10,6	13,7	16,7	13,7	16,7	22,1	16,7	22,1	22,6
Anzahl Heizzonen		4			4			4	4	5	4	5	5
Energieeffizienzklasse ³⁾		5+	6+	7+	5+	6+	7+	6+	7+	8+	6+	7+	8+

Antrieb		350			525			750			1000		
Öltankinhalt	l	450			450			450			450		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	39/62			42/65			44/67			46/69		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		42/65			46/69			49/72			52/75		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	65			65			65			65		

Gewicht, Abmessungen		350			525			750			1000		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	7100			7200			7300			7900		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		7500			7600			8100			8700		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	4,9 x 1,65 x 2,1			4,9 x 1,65 x 2,1			5 x 1,65 x 2,1			5,3 x 1,65 x 2,1		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		5,2 x 1,65 x 2,1			5,6 x 1,65 x 2,1			5,8 x 1,65 x 2,1			6,1 x 1,65 x 2,1		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	2000											
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	346 x 346											



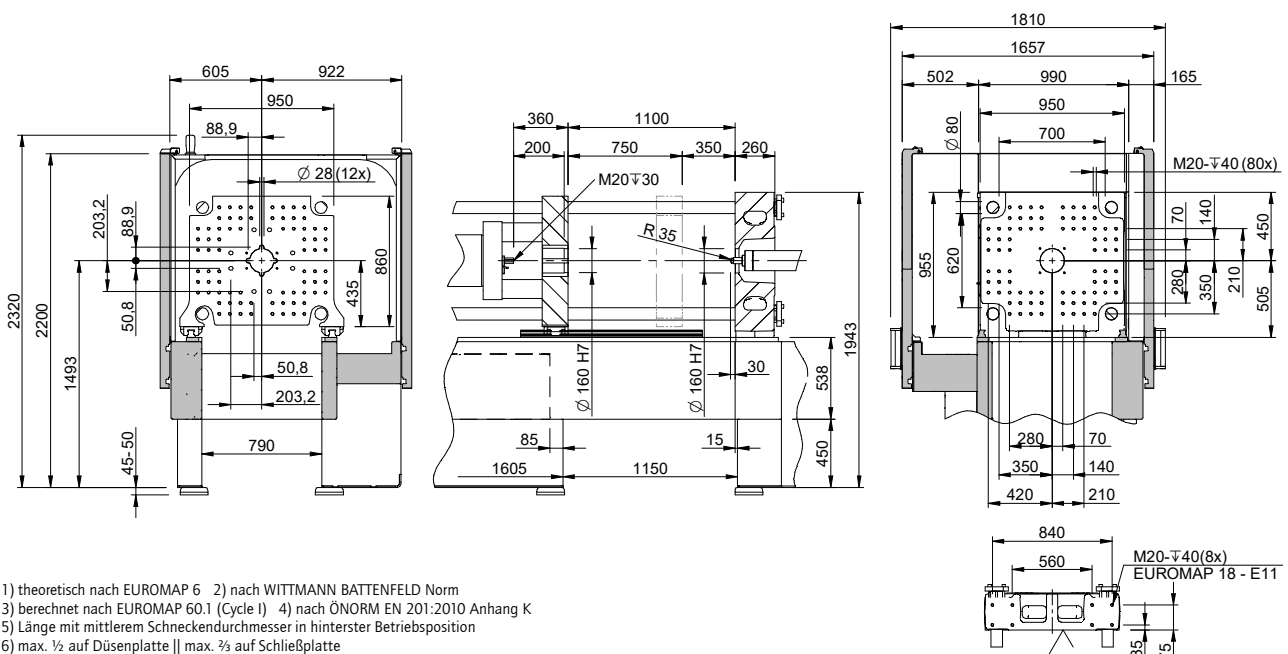
1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
 3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle 1) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
 5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
 6) max. 1/2 auf Düsenplatte || max. 2/3 auf Schließplatte

Schließeinheit		SmartPower B8X XL 190										
Schließkraft	kN	1900										
Lichter Holmabstand	mm x mm	700 x 620										
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	350										
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	750/100										
Max. Plattenabstand	mm	1100										
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	200/65										
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	2,6 – 434										

Spritzeinheit		750			1000			1330			1670		
Schneckendurchmesser	mm	40	45	50	45	50	55	50	55	60	55	60	65
Schneckenweg	mm	200	225	225	225	250	250	250	275	275	275	300	300
Schnecken L/D Verhältnis		22			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	251	358	442	358	491	594	491	653	778	653	848	995
Spezifischer Spritzdruck	bar	2500	2116	1714	2490	2016	1666	2470	2041	1715	2343	1969	1678
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	380			350			278			275		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		325			300			300			275		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	36	47	57	44	53	66	42	52	55	51	54	61
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		31	41	49	38	45	56	45	56	59	51	54	61
Schneckendrehmoment	Nm	998			1540			1940			1940		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		900			1200			1500			1900		
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	350/86			400/100			400/100			500/100		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	170	215	266	246	304	368	248	300	357	261	311	365
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		251	318	393	318	393	475	344	416	495	357	425	499
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	-	-	-	330	408	494	333	403	480	351	418	490
Zylinderheizleistung	kW	13,7	16,7	22,1	16,7	22,1	22,6	22,1	22,6	23,6	22,6	23,6	24,2
Anzahl Heizzonen		4	4	5	4	5	5	5			5		
Energieeffizienzklasse ³⁾		5+	6+	7+	6+	7+	8+	7+	7+	8+	7+	7+	8+

Antrieb		750			1000			1330			1670		
Öltankinhalt	l	600			600			600			600		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	50/73			51/74			54/77			57/80		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		55/78			57/80			60/83			63/86		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	65			65			65			65		

Gewicht, Abmessungen		750			1000			1330			1670		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	10800			11500			11500			11700		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		11600			12200			13000			13200		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	5,7 x 1,8 x 2,3			5,7 x 1,8 x 2,3			5,9 x 1,8 x 2,3			6,2 x 1,8 x 2,3		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		6,2 x 1,8 x 2,3			6,4 x 1,8 x 2,3			6,8 x 1,8 x 2,3			7 x 1,8 x 2,3		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	3000											
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	396 x 396											



1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
 3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle I) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
 5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
 6) max. ½ auf Düsenplatte || max. ⅓ auf Schließplatte

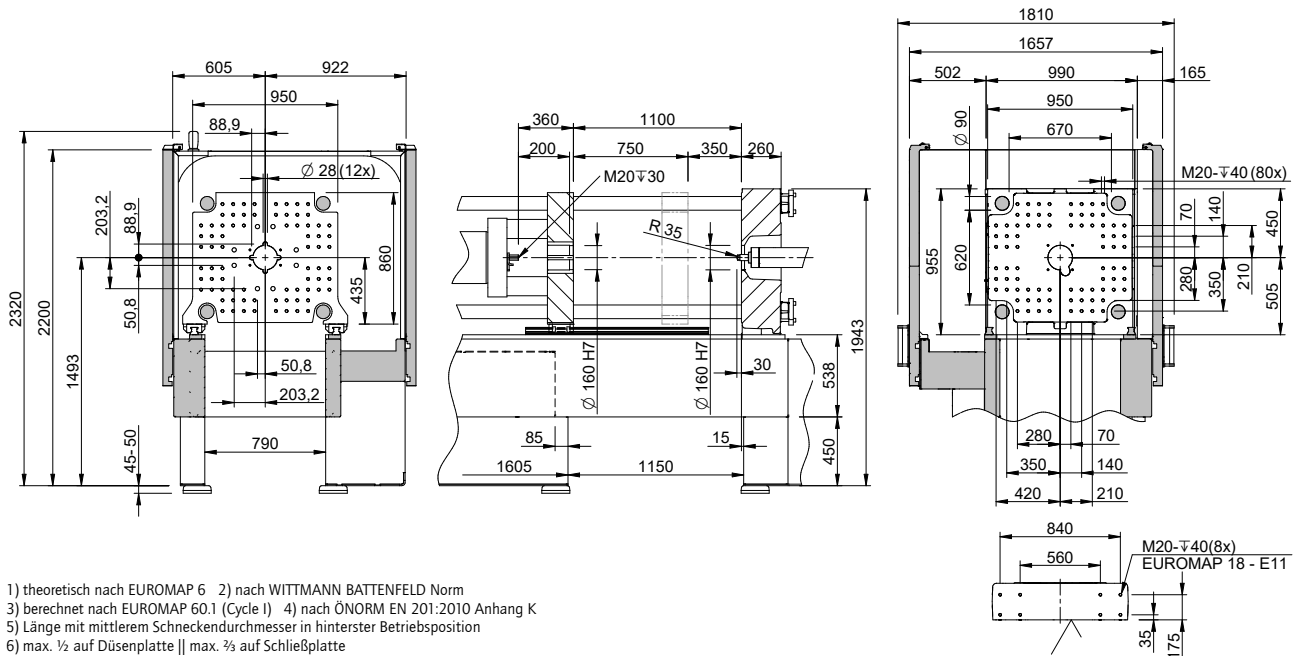
DATEN SmartPower B8X 210/240

Schließeinheit		SmartPower B8X 210			SmartPower B8X 240		
Schließkraft	kN	2100			2400		
Lichter Holmabstand	mm x mm	670 x 620			670 x 620		
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	350			350		
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	750/100			750/100		
Max. Plattenabstand	mm	1100			1100		
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	200/65			200/65		
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	2,6 – 434			2,6 – 434		

Spritzeinheit		750			1000			1330			1670		
Schneckendurchmesser	mm	40	45	50	45	50	55	50	55	60	55	60	65
Schneckenweg	mm	200	225	225	225	250	250	250	275	275	275	300	300
Schnecken L/D Verhältnis		22			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	251	358	442	358	491	594	491	653	778	653	848	995
Spezifischer Spritzdruck	bar	2500	2116	1714	2490	2016	1666	2470	2041	1715	2343	1969	1678
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	380			350			278			275		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		325			300			300			275		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	36	47	57	44	53	66	42	52	55	51	54	61
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		31	41	49	38	45	56	45	56	59	51	54	61
Schneckendrehmoment	Nm	998			1540			1940			1940		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		900			1200			1500			1900		
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	350/86			400/100			400/100			500/100		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	170	215	266	246	304	368	248	300	357	261	311	365
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		251	318	393	318	393	475	344	416	495	357	425	499
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	-	-	-	330	408	494	333	403	480	351	418	490
Zylinderheizleistung	kW	13,7	16,7	22,1	16,7	22,1	22,6	22,1	22,6	23,6	22,6	23,6	24,2
Anzahl Heizzonen		4	4	5	4	5	5	5			5		
Energieeffizienzklasse ³⁾		5+	6+	7+	6+	7+	8+	7+	7+	8+	7+	7+	8+

Antrieb		750			1000			1330			1670		
Öltankinhalt	l	600			600			600			600		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	50/73			51/74			54/77			57/80		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		55/78			57/80			60/83			63/86		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	65			65			65			65		

Gewicht, Abmessungen		750			1000			1330			1670		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	10800			11400			11500			11700		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		11600			12200			13000			13200		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	5,7 x 1,8 x 2,3			5,7 x 1,8 x 2,3			5,9 x 1,8 x 2,3			6,2 x 1,8 x 2,3		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		6,2 x 1,8 x 2,3			6,4 x 1,8 x 2,3			6,8 x 1,8 x 2,3			7 x 1,8 x 2,3		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg				3000								
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm				396 x 396								



1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
 3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle 1) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
 5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
 6) max. 1/2 auf Düsenplatte || max. 2/3 auf Schließeplatte

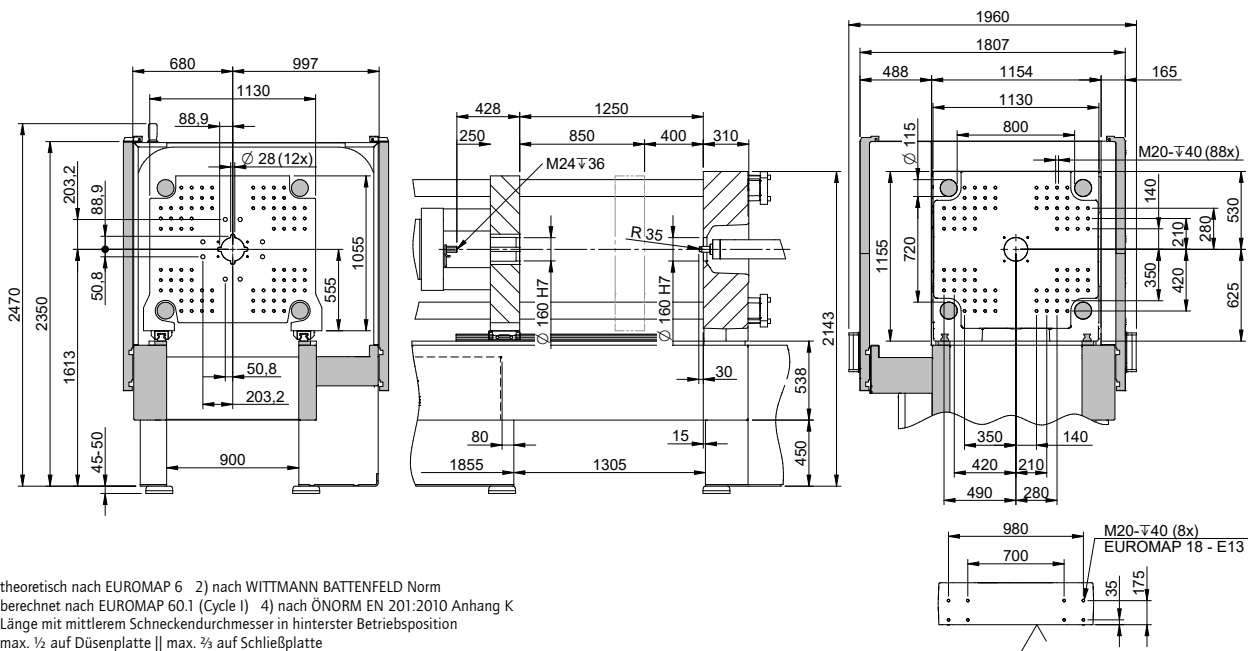
DATEN SmartPower B8X XL 250

Schließeinheit		SmartPower B8X XL 250										
Schließkraft	kN	2500										
Lichter Holmabstand	mm x mm	800 x 720										
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	400										
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	850/136										
Max. Plattenabstand	mm	1250										
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	250/81										
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	2,8 – 504										

Spritzeinheit		750			1000			1330			1670			2250		
Schneckendurchmesser	mm	40	45	50	45	50	55	50	55	60	55	60	65	55	65	75
Schneckenweg	mm	200	225	225	225	250	250	250	275	275	275	300	300	275	325	325
Schnecken L/D Verhältnis		22			22			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	251	358	442	358	491	594	491	653	778	653	848	995	653	1078	1436
Spezifischer Spritzdruck	bar	2500	2116	1714	2490	2016	1666	2470	2041	1715	2343	1969	1678	2500	2070	1555
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	380			400			315			315			255		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		325			300			300			275			-		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	36	47	57	50	60	75	48	59	62	59	62	70	48	57	109
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		31	41	49	38	45	56	45	56	59	51	54	61	-	-	-
Schneckendrehmoment	Nm	998			1540			1940			1940			2500	2625	2625
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		900			1200			1500			1900			-	-	-
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	350/86			400/100			400/100			500/100			650/129		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	170	215	266	281	347	420	283	343	408	299	357	417	242	338	450
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		251	318	393	318	393	475	344	416	495	357	425	499	-	-	-
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	-	-	-	365	451	546	369	446	531	388	462	542	315	440	585
Zylinderheizleistung	kW	13,7	16,7	22,1	16,7	22,1	22,6	22,1	22,6	23,6	22,6	23,6	24,2	20,3	24,7	31,3
Anzahl Heizzonen		4	4	5	4	5	5	5			5			6		
Energieeffizienzklasse ³⁾		5+	6+	7+	6+	7+	7+	7+	7+	8+	7+	7+	8+	7+	8+	8+

Antrieb		750			1000			1330			1670			2250		
Öltankinhalt	l	750			750			750			750			750		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	58/81			60/83			63/86			67/90			71/94		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		63/86			66/89			69/92			73/96			-		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	65			65			65			65			65		

Gewicht, Abmessungen		750			1000			1330			1670			2250		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	13800			14400			14500			14700			16500		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		14600			15200			16000			16200			-		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	6,1 x 1,95 x 2,5			6,1 x 1,95 x 2,5			6,3 x 1,95 x 2,5			6,6 x 1,95 x 2,5			7,2 x 1,95 x 2,5		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		6,6 x 1,95 x 2,5			6,8 x 1,95 x 2,5			7,2 x 1,95 x 2,5			7,4 x 1,95 x 2,5			-		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	4000														
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	446 x 446														



1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
 3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle I) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
 5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
 6) max. 1/2 auf Düsenplatte || max. 2/3 auf Schließplatte

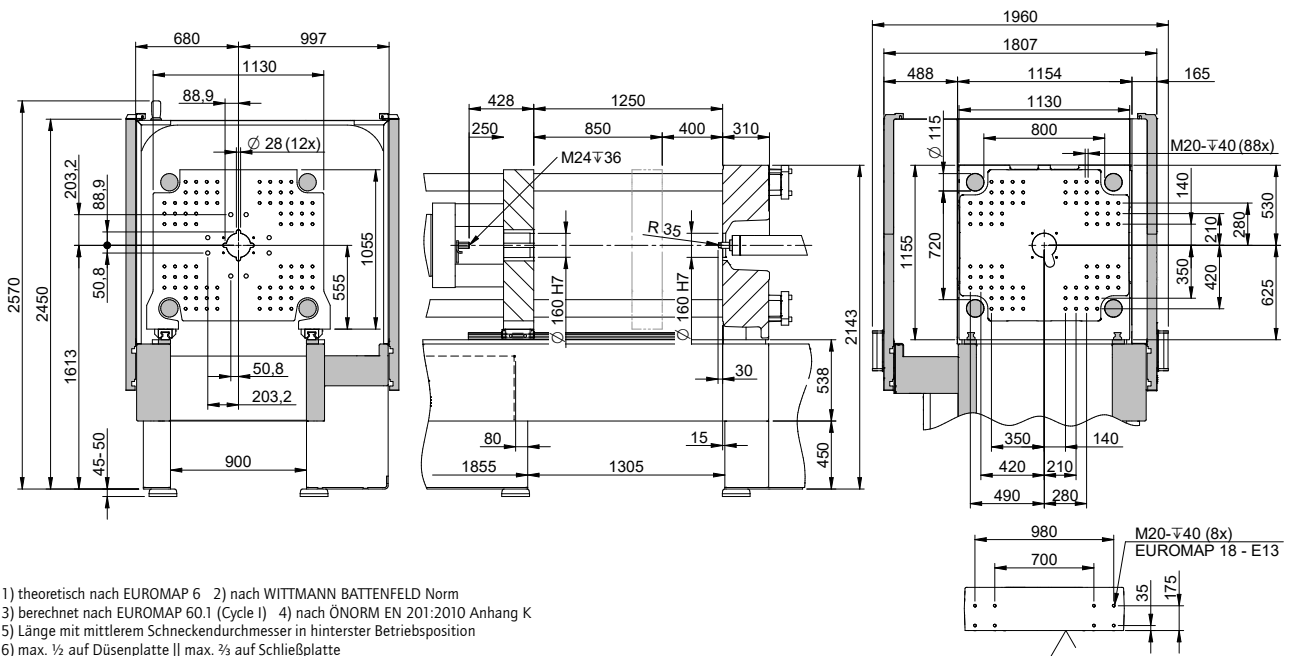
DATEN SmartPower B8X 300/350

Schließeinheit		SmartPower B8X 300	SmartPower B8X 350
Schließkraft	kN	3000	3500
Lichter Holmabstand	mm x mm	800 x 720	
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	400	
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	850/136	
Max. Plattenabstand	mm	1250	
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	250/81	
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	2,8 – 504	

Spritzeinheit		750			1000			1330			1670			2250		
Schneckendurchmesser	mm	40	45	50	45	50	55	50	55	60	55	60	65	55	65	75
Schneckenweg	mm	200	225	225	225	250	250	250	275	275	275	300	300	275	325	325
Schnecken L/D Verhältnis		22			22			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	251	358	442	358	491	594	491	653	778	653	848	995	653	1078	1436
Spezifischer Spritzdruck	bar	2500	2116	1714	2490	2016	1666	2470	2041	1715	2343	1969	1678	2500	2070	1555
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	380			400			315			315			255		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		325			300			300			275			-		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	36	47	57	50	60	75	48	59	62	59	62	70	48	71	109
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		31	41	49	38	45	56	45	56	59	51	54	61	-	-	-
Schneckendrehmoment	Nm	998			1540			1940			1940			2500	2625	2625
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		900			1200			1500			1900			-	-	-
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	350/86			400/100			400/100			500/100			650/129		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	170	215	266	281	347	420	283	343	408	299	357	417	242	338	450
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		251	318	393	318	393	475	344	416	495	357	425	499	-	-	-
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	-	-	-	365	451	546	369	446	531	388	462	542	315	440	585
Zylinderheizleistung	kW	13,7	16,7	22,1	16,7	22,1	22,6	22,1	22,6	23,6	22,6	23,6	24,2	20,3	24,7	31,3
Anzahl Heizzonen		4	4	5	4	5	5	5			5			6		
Energieeffizienzklasse ³⁾		5+	6+	7+	6+	7+	7+	6+	7+	8+	7+	7+	8+	7+	8+	8+

Antrieb		750			1000			1330			1670			2250		
Öltankinhalt	l	750			750			750			750			750		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	58/81			60/83			63/86			67/90			71/94		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		63/86			66/89			69/92			73/96			-		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	65			65			65			65			65		

Gewicht, Abmessungen		750			1000			1330			1670			2250		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	13800			14400			14500			14700			16500		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		14600			15200			16000			16200			-		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	6,1 x 1,95 x 2,5			6,1 x 1,95 x 2,5			6,3 x 1,95 x 2,5			6,6 x 1,95 x 2,5			7,2 x 1,95 x 2,5		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		6,6 x 1,95 x 2,5			6,8 x 1,95 x 2,5			7,2 x 1,95 x 2,5			7,4 x 1,95 x 2,5			-		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	4000														
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	446 x 446														

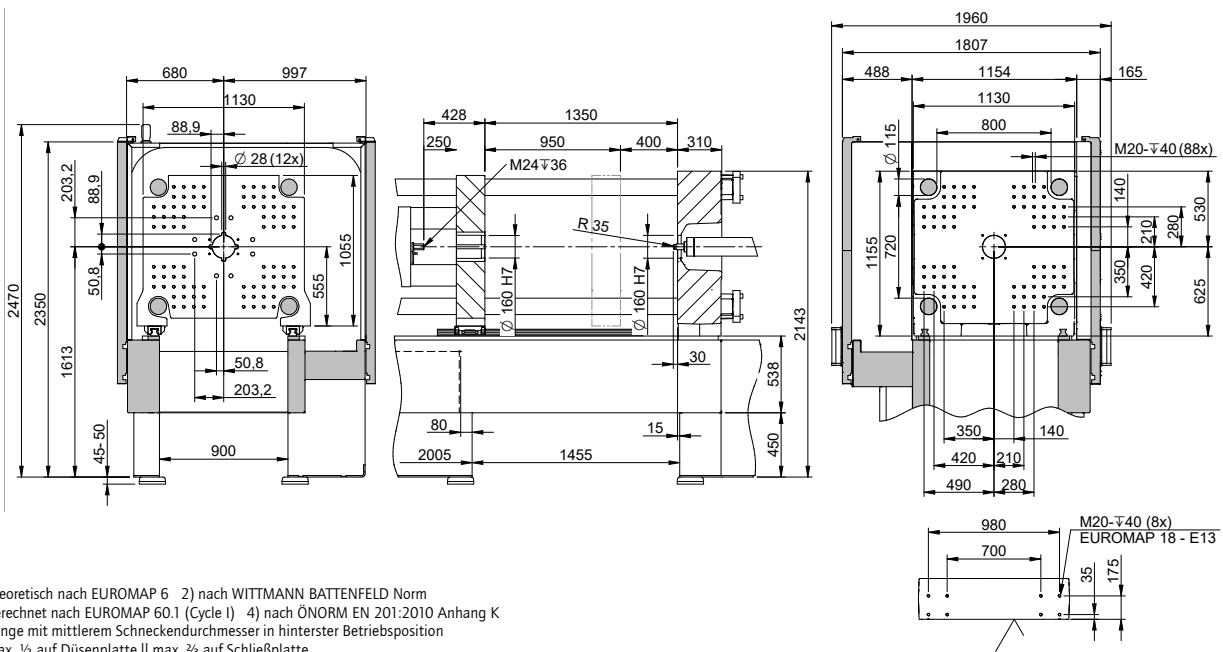


Schließeinheit		SmartPower B8X 400										
Schließkraft	kN	4000										
Lichter Holmabstand	mm x mm	800 x 720										
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	400										
Öffnungsweg/Öffnungskraft	mm/kN	950/136										
Max. Plattenabstand	mm	1350										
Auswerferhub/Auswerferkraft	mm/kN	250/81										
Trockenlaufzeit ¹⁾	s – mm	3 – 504										

Spritzeinheit		1000			1330			1670			2250			3400		
Schneckendurchmesser	mm	45	50	55	50	55	60	55	60	65	55	65	75	65	75	85
Schneckenweg	mm	225	250	250	250	275	275	275	300	300	275	325	325	325	375	375
Schnecken L/D Verhältnis		22			22			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	358	491	594	491	653	778	653	848	995	653	1078	1436	1078	1657	2128
Spezifischer Spritzdruck	bar	2490	2016	1666	2470	2041	1715	2343	1969	1678	2500	2070	1555	2500	2022	1574
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	400			315			315			255			177		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		300			300			275			-			-		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	50	60	75	48	59	62	59	62	70	48	71	109	50	76	106
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		38	45	56	45	56	59	51	54	61	-	-	-	-	-	-
Schneckendrehmoment	Nm	1540			1940			1940			2500			3000		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		1200			1500			1900			-			-		
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	400/100			400/100			500/100			650/129			650/129		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	281	347	420	283	343	408	299	357	417	242	338	450	260	346	445
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		318	393	475	344	416	495	357	425	499	-	-	-	-	-	-
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm ³ /s	365	451	546	369	446	531	388	462	542	315	440	585	338	450	578
Zylinderheizleistung	kW	16,7	22,1	22,6	22,1	22,6	23,6	22,6	23,6	24,2	20,3	24,7	31,3	24,7	31,3	34,1
Anzahl Heizzonen		4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
Energieeffizienzklasse ³⁾		6+	7+	7+	7+	7+	8+	7+	7+	8+	7+	8+	8+	8+	8+	9+

Antrieb		1000			1330			1670			2250			3400		
Öltankinhalt	l	800			800			800			800			800		
Elektr. Anschlussleistung ohne/mit Europaket	kVA	60/83			63/86			66/89			71/94			75/98		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		66/89			69/92			73/96			-			-		
Emission-Schalldruckpegel ⁴⁾	dB(A)	65			65			65			65			65		

Gewicht, Abmessungen		1000			1330			1670			2250			3400		
Nettogewicht (ohne Öl)	kg	15400			15500			15700			17500			18500		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		16200			17000			17200			-			-		
Länge x Breite x Höhe ⁵⁾	m	6,5 x 1,95 x 2,5			6,6 x 1,95 x 2,5			6,9 x 1,95 x 2,5			7,4 x 1,95 x 2,5			7,6 x 1,95 x 2,5		
Hydraulisch E-Aggregat (Option)		7 x 1,95 x 2,5			7,4 x 1,95 x 2,5			7,6 x 1,95 x 2,5			-			-		
Max. Werkzeuggewicht ⁶⁾	kg	4000														
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	496 x 496														



1) theoretisch nach EUROMAP 6 2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm
 3) berechnet nach EUROMAP 60.1 (Cycle I) 4) nach ÖNORM EN 201:2010 Anhang K
 5) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition
 6) max. 1/2 auf Düsenplatte || max. 2/3 auf Schließplatte

TECHNISCHE DATEN SmartPower B8X Combimould



SmartPower B8X Combimould 110 / 120

Spritzinheit	130 H	210 H	350 H	525 H	750 H
70	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
130	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
210	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S

SmartPower B8X Combimould 160 / 180

Spritzinheit	210 H	350 H	525 H	750 H	1000 H
130	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
210	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
350	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S

SmartPower B8X Combimould 210 / 240

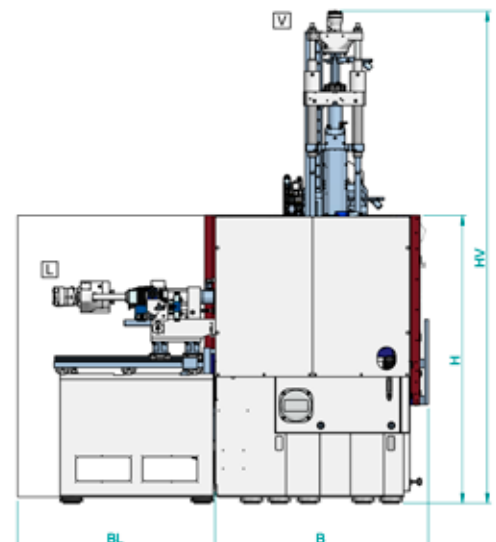
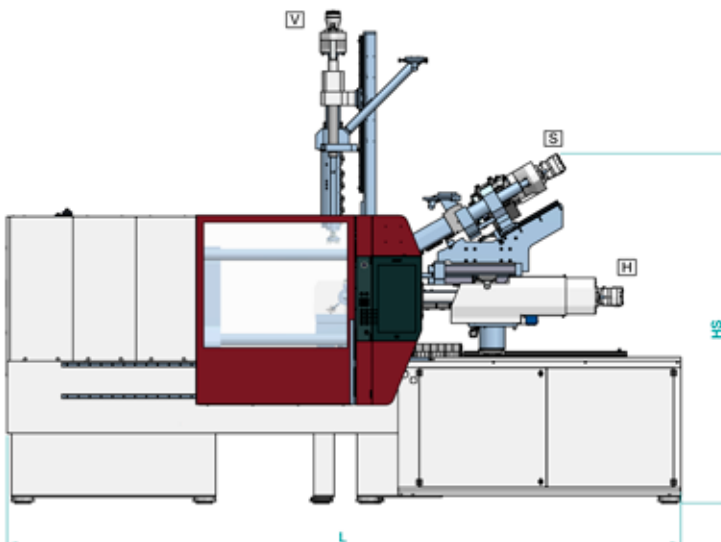
Spritzinheit	350 H	525 H	750 H	1000 H	1330 H
130	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
210	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
350	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
525	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S

SmartPower B8X Combimould 300 / 350 / 400

Spritzinheit	525 H	750 H	1000 H	1330 H	1670 H
130	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
210	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
350	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
525	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S
750	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S	V-L-S

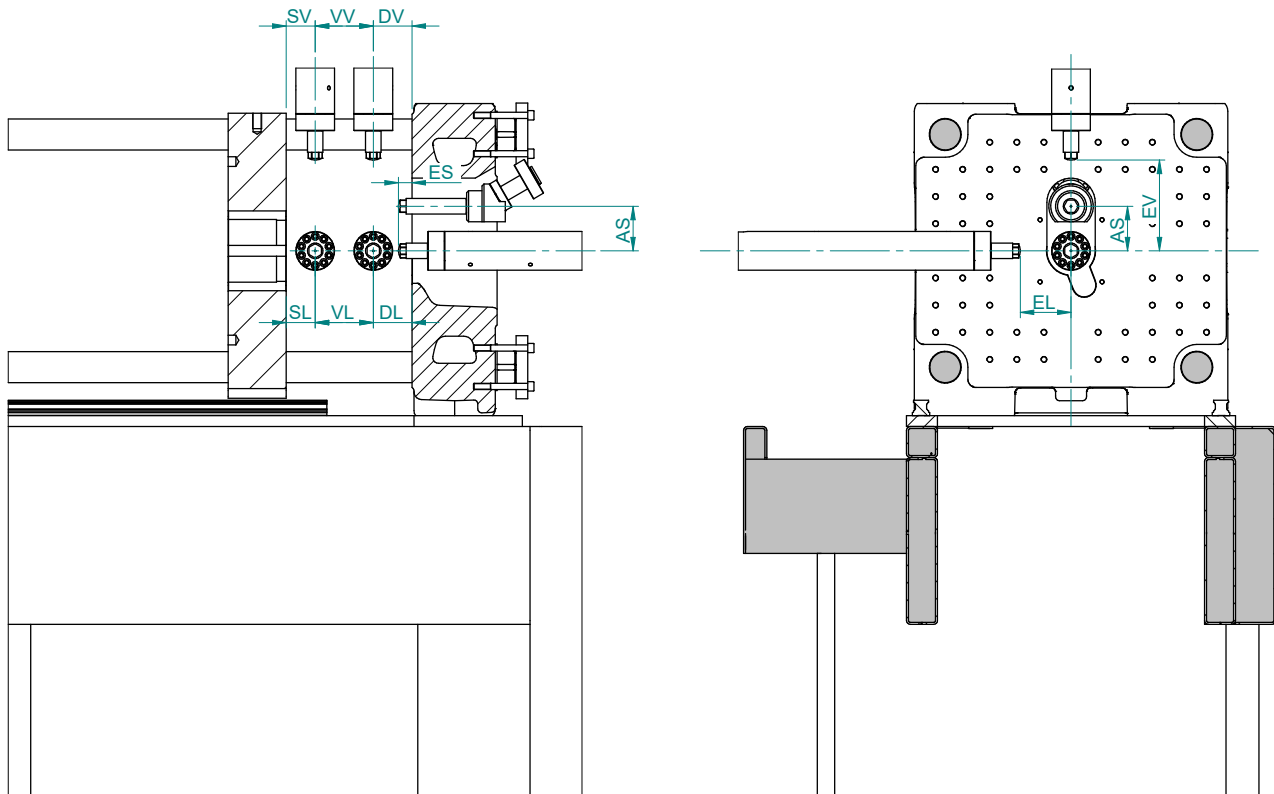
H | horizontal V | vertikal S | schräg L | horizontal von hinten

Weitere Kombinationen sowie B- und HH-Anordnung auf Anfrage verfügbar



		SmartPower B8X Combimould 110 / 120					SmartPower B8X Combimould 160 / 180					SmartPower B8X Combimould 210 / 240					SmartPower B8X Combimould 300 / 350 / 400				
H-Stellung		130	210	350	525	750	210	350	525	750	1000	350	525	750	1000	1330	525	750	1000	1330	1670
Gewicht ¹⁾	kg	6700	6700	6900	7000	8500	9700	9800	10000	10500	11200	13500	13700	14200	14700	14700	16700	16700	17900	17900	18400
L	mm	4500	4700	4900	5000	5600	5000	5200	5600	5800	6300	5800	6000	6200	6400	6800	6400	6600	6800	7200	7400
B	mm			1500					1650					1800					1950		
H	mm			2100					2200					2400					2500		
V-Stellung		70	130	210			130	210	350			130	210	350	525		130	210	350	525	750
HV	mm	3500	3500	3700			3600	3800	4000			3800	4000	4200	4400		4000	4200	4400	4600	4800
EV	mm			190					220					245					295		
DV	mm			60					60					75					75		
VV	mm			90					115					150					150		
SV	mm			100					125					125					175		
L-Stellung		70	130	210			130	210	350			130	210	350	525		130	210	350	525	750
BL	mm	1600	1600	1850			1600	1850	1850			1600	1850	1850	2200		1600	1850	1850	2200	2200
EL	mm			215					245					270					325		
DL	mm			60					60					75					75		
VL	mm			90					115					150					150		
SL	mm			100					125					125					175		
S-Stellung		70	130	210			130	210	350			130	210	350	525		130	210	350	525	750
HS	mm	2650	2650	2800			2650	2800	2900			2750	2900	3000	3100		2850	3000	3100	3200	3300
ES	mm			30					30					30					30		
AS	mm			125					150					150					200		

1) mit größter zusätzlicher Spritzeinheit



Zusätzliche Spritzeinheiten V - L - S¹⁾

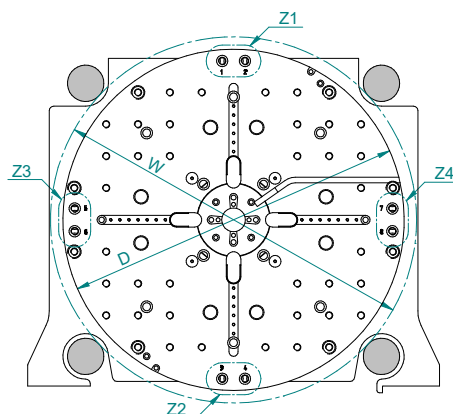
		70			130				210		
Schneckendurchmesser	mm	14	18	22	18	22	25	30	25	30	35
Schneckenweg	mm	70	90	90	90	110	125	125	125	150	150
Schnecken L/D Verhältnis	mm	20			20	20	22	22	22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	10,8	22,9	34,2	22,9	41,8	61,4	88,4	61,4	106	144
Spezifischer Spritzdruck	bar	3000	3000	2056	3000	2864	2218	1540	2940	2042	1500
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	685			438				341		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	2,4	6,9	10,1	4,4	6,4	12	17	9	13	21
Schneckendrehmoment	Nm	65	120	231	120	238	340	357	340	490	490
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	250/47			250/47				250/86		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	37,9	62,7	93,6	45	67,2	86,8	125	65,5	94,3	128,3
Zylinderheizleistung	kW	2,9	5,7	6,5	5,7	6,3	9,2	9,5	9,2	9,5	10,6
Anzahl Heizzonen		4			4				4		

		350			525			750		
Schneckendurchmesser	mm	30	35	40	35	40	45	40	45	60
Schneckenweg	mm	150	175	175	175	200	200	200	225	225
Schnecken L/D Verhältnis	mm	22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm ³	106	168	220	168	251	318	251	358	442
Spezifischer Spritzdruck	bar	2835	2083	1595	2500	2100	1659	2500	2116	1714
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	350			325			276		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	14	21	34	20	31	41	26	35	42
Schneckendrehmoment	Nm	600	621	621	770			998		
Düsenweg/Düsenkraft	mm/kN	250/86			300/86			350/86		
Einspritzstrom ins Freie	cm ³ /s	86,4	117,6	154	102	133	169	117	149	184
Zylinderheizleistung	kW	9,5	10,6	13,7	10,6	13,7	16,7	13,7	16,7	22,1
Anzahl Heizzonen		4			4			4	4	5

1) technische Daten für Standard und zusätzliche Spritzeinheiten abhängig von der Kombinatorik
2) nach WITTMANN BATTENFELD Norm

Dreheinheit auf Schließplatte

		110/120	160/180	210/240	300/350/400
Durchmesser Dreheinheit D	mm	680	750	910	1090
Höhe Standard/ab 6 Kühlkreise	mm	120	120/140	180/200	180/200
Gewicht	kg	550	700	1300	1700
Drehzeit 180°	s	1,0	1,2	1,4	1,6
Anzahl Kühl- bzw. Hydraulikkreise	Z1 - Z4	2 x G 3/8"	2 x G 3/8"	4 x G 3/8"	4 x G 3/8"
Min. Werkzeugabmessungen	mm x mm	296 x 296	346 x 346	396 x 396	446 x 446
Max. Werkzeughöhe W	mm	720	800	945	1120
Max. Gesamtwerkzeuggewicht	kg	1100	2000	3000	3000
Max. Werkzeuggewicht auf Dreheinheit	kg	700	1200	2000	2000
Max. Werkzeugmoment auf Dreheinheit	kgm	135	230	600	600
Auswerferkreuz nach SPI/EUROMAP	inch	7" x 7" 16" x 4"	7" x 7" 16" x 4"	16" x 4"	16" x 4"



Haftung von Hart-Weich-Rohstoffkombinationen

	TPE-Polyamid-Basis	TPE-Polyester-elastomere	TPE-Polyolefin-Basis	TPE-Styrol-Basis	TPE-Thermoplastisches Polyurethan	TPE-Haftungs-modifizierte Typen
ABS	■	□	■	■	▲	△
ASA		▲			▲	
CA						▲
PA 6	△		■	■	▲	△
PA 6.6	△			■	▲	△
PA-Blend	△		□	□		△
PBTP	■	□		▲	■	△
PC	■	□	■	□	▲	△
PC/ABS	■	□	■	□	▲	△
PC/PBT	■	□	■	□	▲	△
PC/PET	■	□	■	□	▲	△
PE	■		□	□		▲
PETP	■					▲
PMMA				□	□	▲
POM	■				▲	▲
PP	■	■		▲		△
PPO	■					▲
PS	■	■	■			△
PAN	■				▲	△

Aufgrund der Typenvielfalt der TPE muss die Verbundfestigkeit im Einzelfall geprüft werden.

Die Verbundfestigkeit ist auch noch abhängig von der Formteilgeometrie, den Prozessbedingungen und -verfahren.

Haftung von Thermoplasten beim Mehrkomponenten-Spritzgießen

	ABS	ASA	CA	PA 6	PA 6.6	PA-Blend	PBTP	PC	PC/ABS	PC/PBT	PC/PET	PE	PETP	PMMA	POM	PP	PPO	PS	SAN	TPE/TPU
ABS	△	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	□	▲	▲	■		■		□	□
ASA	▲	△	▲		▲		▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	■	■	■	■	▲	□
CA	▲	▲	△				▲					■			■	■	■			
PA 6	▲			△	△	▲	▲	□	▲	▲	▲	□			■	□	■	■		□
PA 6.6	▲	▲		△	△	▲	□		▲	▲	▲	□			■	□	■	■		□
PA-Blend				▲	▲	△									□	□	■			□
PBTP	▲	▲	▲	▲	□		△	▲	▲	▲	▲	□	▲	□	□	□		□	▲	□
PC	▲	▲			▲		▲	△	▲	▲	▲	■	▲		□	■		■	▲	□
PC/ABS	▲	▲		▲	▲		▲	▲	△	▲		■			□	■		■		□
PC/PBT	▲	▲		▲	▲		▲	▲	△	▲	▲	■	▲	▲	□	■		■		□
PC/PET	▲	▲		▲	▲		▲	▲	▲	▲	△	■	▲	▲	□	■		■		□
PE	□	■	■	□	□		□					△				▲			□	▲
PETP	▲	▲					▲	▲		▲	▲	■	△							□
PMMA	▲	▲					□			▲	▲	■		△		■	■	■	▲	□
POM	□	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	■			△					□
PP		■	■	□	□	□	□	■	■	■	■				■		△	□		
PPO	■	■	■	■	■	■									■		□	△		□
PS	■	■		■	■		□	■	■	■	■				■			▲	△	□
SAN	□	▲	▲				▲	▲	□	□	□	□		▲			■	□	△	▲
TPE/TPU	□	□		□	□	□	□	□	□	□	□	▲	□	□	□	△	□	□	▲	△

In Einzelfällen, insbesondere bei modifizierten Materialien, muss die Haftung durch Versuche geprüft werden.

- bedingte Haftung
- keine Haftung
- ▲ gute Haftung
- △ sehr gute Haftung

Gesamtanlage

Spannung 230/400 V/3p+N-TN/TT, 50 Hz
Lackierung RAL 7047 telegrau / RAL 7016 anthrazit / RAL 3004 purpurrot
Luftkühlsystem für Antriebs- und Verstärkereinheit, Wasserkühlsystem offen für Einzugszone und Ölkühler mit Membranventilen
Grundrahmen einteilig mit 3 Entsorgungsrichtungen
Ausfallbereich - Abdeckung Ausfallschacht nach EN ISO 20430 inkl. Schnittstelle Ansteuerung, Ausfallklappe
Prüflauf mit Hydrauliköl HLP32 zinkfrei nach DIN 51524 T2 / Reinheitsklasse 17/15/12 nach ISO 4406 (Achtung: Öl ist nicht im Lieferumfang enthalten), Schmierstoffe in H2-Qualität
Bedienungsanleitung gedruckt inkl. Anwenderhandbuch auf USB-Stick in 1 EU Sprache gemäß Länderdefinition
Spritzgießmaschine entsprechend Maschinenrichtlinie 2006/42/EG inkl. Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung
Nivellierelemente

Hydraulik

Antriebsaggregat 50 mit drehzahlgeregeltem Servomotor für Hydraulikpumpe zur Steigerung der Energieeffizienz
Hydraulik mit Ölkühler und Temperaturregelung, Ölniveauüberwachung, Ölfinefilter mit elektrischer Verschmutzungsanzeige
Ölvorwärmung des Hydraulikaggregates

Schließeinheit

Schließkraft für Schließ- und Öffnungsbewegungen einstellbar
Werkzeugsicherungsprogramm
Exakte Plattenparallelität mit reibungsarmen Linearführungen für Schließplattenunterstützung
Aufspannplatten mit Bohrbild nach EUROMAP 2, Aufspannfläche metallisch blank, Rest lackiert
Bohrbild für Roboter auf Düsenplatte nach EUROMAP 18
Hydraulischer Auswerfer mit Mehrfachhub
Schließzylinderkolben induktionsgehärtet und hartverchromt, Auswerferkolbenstange hartverchromt, Wegmesssystem mit Linearpotentiometer

Spritzeinheit

Schneckenantrieb hydraulisch
Einspritzen, Nach- u. Staudruck pumpengeregelt mit def. Düsenlagedruck
Plastifiziereinheit AK+ zur Verarbeitung von Thermoplast, 3-Zonen Universalschnecke, strömungsoptimierte Rückstromsperre, Heizbänder bis 350 °C mit Wärmeschutzisolierung der Einzugszone
Fühlerbruchüberwachung
Maximaltemperaturüberwachung
Steckbare Keramikheizbänder
Temperaturgeregelte Einzugszone
Schneckenzylinder-Schwenkvorrichtung
Linearführungen in Standardausführung, Wegmesssystem mit Linearpotentiometer
Absenken der Zylindertemperatur
Kompressionsentlastung vor und/oder nach dem Dosieren
Eingabe physikalischer Einheiten - bar, ccm, mm/s, etc.
Schneckenanfahrssicherung
Anzeige Schneckenumfangsgeschwindigkeit
Lineare Interpolation der Nachdruck-Sollwerte
Balkendiagramm f. Zylindertemp. mit Sollwert- u. Regelabweichungsanzeige
Spritzdruckbegrenzung einstellbar
Umschalten von Spritz- auf Nachdruck (weg-, zeit- und druckabhängig)
Offene Düse R35 geteilt
Spritzschutz und Zylinderabdeckung in Standardausführung nach EN ISO 20430, L/D 22 Absicherung mittels Endschalter
Massetrichter 6 l (MH206) für automatische Materialzufuhr, Absperschieberplatte mit Gleitführung

Schutzgitter

Verkleidung Spritzseite - Wartungstür verschraubt
Schutzgitter in Standardausführung, Plexiglas klar/ Rahmen RAL 3004 purpurrot
Schutzgitter auf der Bedien- und Bediengegenseite manuell betätigt
Bedienschutztür mit elektrischer Überw. nach CE auf Vorder- und Rückseite
Wartungsfreie Schutzgitterverriegelung über Elektromagnet
Schutzgitter oben offen für einfachen Werkzeugeinbau und Roboterentnahme

Elektrik

Düsenregelstelle 230 V
AmbiLED-Statusanzeige
Schaltschrankumwälzlüfter für Umgebungstemperaturen bis max. 30 °C
Not-Halt-Taster in Bedienkonsole
USB-Anschluss an Bedieneinheit für Drucker oder Netzwerk
1 x Ethernet-Schnittstelle (Schaltschrank)

Steuerung

Steuerung Unilog B8X mit 21,5" Multi-Touch-Screen in Full-HD
Bedienfeld mit wählbaren haptischen Tasten
Software Betriebsstundenzähler/Schusszähler
Schließen/Öffnen 5 Profilpunkte
Auswerfen 3 Profilpunkte
Düsenbewegung 3 Profilpunkte
Einspritzen/Nachdruck 10 Profilpunkte
Drehzahl/Staudruck 6 Profilpunkte
Stückzähler mit Gut-/Schlechtteileauswertung
Ausspritzprogramm durch offenes Werkzeug
Weg-Nullungen
Anfahrtausschussprogramm
Nachdruckumschaltung MASTER/SLAVE in Abhängigkeit von Zeit, Weg/Volumen und Spritzdruck
Selbstlernender Temperaturregler
Anzeige Schaltschranktemperatur
Wochenschaltuhr
Zutritt via RFID Berechtigungssystem (1 x Scheckkarte IT-Level-15, 1 x Token Kundenlevel-30 und 1 x Token Kunden Servicelevel-20 im Lieferumfang)
Frei konfigurierbare Statusbalken
Physikalische produktbezogene Einheiten
Automatische Dunkelschaltung
Logbuch mit Filtermöglichkeit
Anwenderprogrammiersystem (APS)
Userpage
Notizblockfunktion
Zykluszeitanalyse
Hardcopy-Funktion
Datenspeicher intern, über USB-Anschluss oder Netzwerk
Online-Sprachumschaltung, Online-Einheitenumschaltung
Istzeitüberwachung
Basic Qualitätsüberwachung (1 frei konfigurierbare Netzlaufwerkverbindung, Qualitätstabelle mit 1000 Speichertiefe, Ereignisprotokoll für 1000 Ereignisse, Istwertgrafik mit 5 Kurven, 1-fache Hüllkurvenüberwachung)
Einspritzintegralüberwachung
Dosierintegralüberwachung
Störungsmeldung via E-Mail
SmartEdit - Ablaufeditor
QuickSetup - Assistenzprogramm für Ersteinstellung
Energieverbrauchsanzeige der Antriebe und Zylinderheizung
2 Ausgänge, frei programmierbar

Grundmaschine
Sonderspannung
Handlingpaket mit offenem rückseitigen Schutzgitter
Ausfalltrichter m/o Angussseparierung, Gut-/Schlechtteileseparierung, fotoelektrische Ausfallsicherung
Werkzeugeinbauhöhe/Öffnungsweg in Sonderausführung
Maschinenkörpererhöhung
Sonderlackierung

Hydraulik/Pneumatik
Antriebsaggregat mit drehzahlgeregeltem Servomotor für Hydraulikpumpe inkl. Zusatzpumpe für Kernzugsbewegung, paralleles Auswerfen, schnelleres Einspritzen und/oder hydraulische Werkzeugverschlußdüse
Einspritzen parallel zum Hochdruckaufbau ¹⁾
Grobfilter im Vorlauf der Kühlung und Anschlüsse mit Kugelhähnen am Öltank für Ölpflege
Hydraulische Kernzüge Schließplatte/Düsenplatte, Schnittstelle nach EUROMAP 13, mit oder ohne Druckentlastung
Pneumatische Kernzüge Schließplatte/Düsenplatte
Hydraulik, Pneumatikblöcke zur Ansteuerung einer oder mehrerer Verschlußdüsen im Werkzeug
Luftventile auf Düsenplatte/Schließplatte
Druckluftwartungseinheit inkl. 1- oder mehrfach Druckregelung inkl. Wegentlüftungsventil mit Absperrfunktion

Schließeinheit
Abstützung für Mittelplatte bzw. schwere Werkzeuge
Aufspannplatten mit Sonderbohrbild nach SPI, JIS, T-Nuten
Aufspannplatten mit Kühlbohrungen
Manuelle Holzziehvorrichtung
Hydraulischer Auswerfer in verstärkter Ausführung
Geregelter Auswerfer P/Q Ventil
Ausdrehvorrichtung anstelle Auswerfer
Zwillingsrückschlagventil zum Halten des Auswerfers in Endlage
Auswerferkreuz nach EUROMAP, SPI, JIS
Auswerferkupplung mechanisch oder pneumatisch
Auswerferplattensicherung
Mechanische Zufahrsicherung

Spritzeinheit
Schneckenantrieb mit Drehstrom-Servomotor für paralleles Dosieren während Zyklus, Einspritzachse mittels Servomotor und definiertem hydraulischen Düsenanlagedruck ¹⁾
Einspritzen, Nach- und Staudruck geregelt über Servoventil mit definiertem Düsenlagedruck
Linearführungen in Standardausführung, Wegmesssystem berührungslos
Spritzschutz und Zylinderabdeckung in Standardausführung nach EN ISO 20430, L/D 22 Absicherung mittels Transponderschalter
Schneckenantrieb hydraulisch – Drehmomentverstärkt
Rückschlagventil zum Halten der Schnecke nach Dosieren in Position
Korrosionsschutzpaket Spritzeinheit
Plastifiziereinheit AK++ hochverschleiß- und korrosionsgeschützt
Plastifiziereinheit AKCN verschleiß- und korrosionsgeschützt, für PMMA, ABS, PC
Barrierschnecke, Mischteilschnecke
Kugelrückstromsperre
Massedruckaufnehmer, Massetemperaturfühler
Hochtemperaturheizbänder bis 450 °C
Plastifiziereinheit Sonderausführung für LIM, MIM, CIM, PVC, Cellmould
Offene Düse in Sonderausführung
Nadelverschlußdüse pneumatisch betätigt
Querbolzenverschlußdüse, pneumatisch betätigt
Offene Airmould Düse, druckgesteuert

Zylinderabdeckung und Spritzschutz in Sonderausführung
Vakuumpaket inkl. Vakuumpumpe
Materialtrichter in Sonderausführung
Magnet im Materialtrichter

Schutzgitter
Schutzgitter Schließseite, Bedien- und/oder Bediengegenseite erhöht, abgesenkt oder verbreitert
Ausrüstungspakete Insider WITTMANN rückseitig mit Gurtförderband
Manuelle Entnahme inkl. Freigabe Auswerferbewegung bei geöffnetem bedienseitigen Schutzgitter

Kühlung
Kühlwasserdurchflussregler mit oder ohne Ausblasventil
Abschaltventil für Kühlwasserdurchflussregler
Maschinenkühlung mittels T-Stück im Wasserzulauf
Rückspülbarer Filter bzw. Durchfluss-Überwachung im Wasserzulauf
Kühlwasserverteilerblock auf Düsenplatte/Schließplatte
WFC 120, in Steuerung integriert

Elektrik
Not-Halt-Taster in Bedienkonsole und maschinenrückseitig
Temperaturregelstellen für Heißkanal
Akustikelement integriert in Signallampe
Steckdosenkombinationen
Zusätzliche Lüfter im Schaltschrank für erhöhte Umgebungstemperaturen
Schaltschrankklimagerät

Schnittstelle für Roboter, Förderband, Temperiergerät, Dosiergerät, Airmould, Werkzeugüberwachung, BDE, RJG eDart, Priamus BlueLine, Gefahrenbereichsabgrenzung, Auswerfermittelplatte, Bürstvorrichtung, potenzialfreie Kontakte, Vakuumpumpe
--

Integrationspaket Wittmann 4.0 BASIS: Router zur Integration bzw. Absicherung der Spritzgießmaschinenzelle im Produktionsnetzwerk

Steuerung
Forminnendruck-Umschaltung
BNC-Buchsen für Spritzprozess Analyse

Expert Qualitätsüberwachung (4 frei konfigurierbare Netzlaufwerkverbindungen, Qualitätstabelle mit 10000 Speichertiefe, Ereignisprotokoll für 10000 Ereignisse, Istwertgrafik mit 16 Kurven, 4-fache Hüllkurvenüberwachung, SPC Auswertung, Trenddiagramme)

Werkzeugkodierung
Sonderprogramme nach Kundenspezifikation
HiQ-Pakete
Tandemmould, Mehrfachdatensätze
Energieverbrauchsanalyse
Schließkraftüberwachung
Spritzpräge- und Lüftprogramme
Zyklusstart mit Schutzgitter-Schließen
Sonderprogramm Ausspritzen kalter Pflöfen
Zusätzliche Ausgangs-/Eingangskarte, frei programmierbar
Integrationspaket Wittmann 4.0

Zubehör
Adaptersockel für Roboter
Werkzeugsatz
Werkzeugraumleuchte
Werkzeugaufspannsysteme mechanisch, elektrisch, hydraulisch
Integrationspaket (Roboter, Fördergerät, Dosiergerät, Temperiergerät, Werkzeugintegration)
Wittmann Battenfeld Web-Service während Gewährleistungsphase kostenlos
Remote-Control Paket

¹⁾ nur in Kombination mit dem E-Aggregat (Option)

The Wittmann logo is displayed in a stylized, italicized font within a magenta-colored rounded rectangular shape.

WITTMANN BATTENFELD GmbH

Wiener Neustädter Straße 81
2542 Kottlingbrunn | Österreich
Tel.: +43 2252 404-0
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

WITTMANN BATTENFELD Deutschland GmbH

Werner-Battenfeld-Straße 1
58540 Meinerzhagen | Deutschland
Tel.: +49 2354 72-0
empfang@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com