

Zhafir Venus Serie



Zhafir Venus Serie

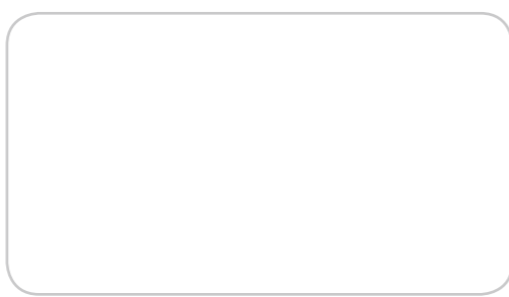
HAITIAN INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED

Unit 1105 Level 11
Metroplaza Tower 2
223 Hing Fong RD Kwai Fong N.T
haitian@mail.haitian.com
www.haitian.com

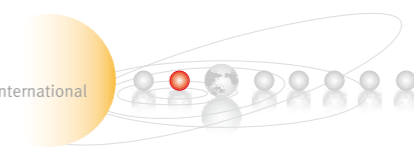
ZHAFIR PLASTICS MACHINERY GMBH

Jubatus-Allee 8
92263 Ebermannsdorf
Germany
contact@zhafir.com
www.zhafir.com

Haitian Partner:

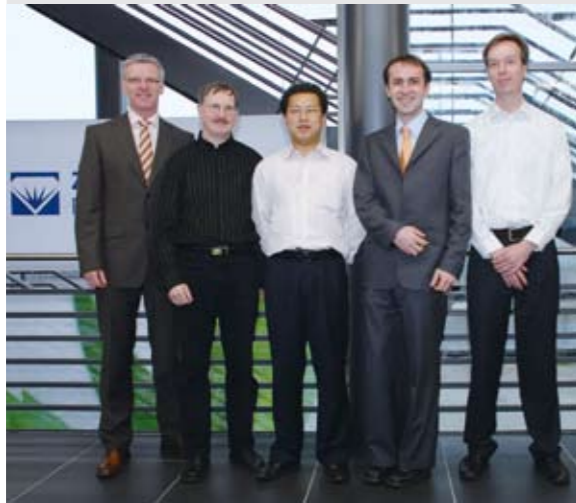


HT 071001-V(G)



Zhafir Venus Serie

Die vollelektrische Lösung.



Die Zhafir Venus Serie ist mit einer Schließkraft von 400 kN bis 4.000 kN die erste Generation vollelektrischer Spritzgießmaschinen der Zhafir Plastics Machinery und wurde für Anwendungen der oberen Mid-tech- und High-tech-Märkte konstruiert.

Auf Basis einer 7-jährigen Erfahrung in der Konstruktion vollelektrischer Maschinen und mit den Erkenntnissen, die bei der Baureihe HTD gesammelt wurden, haben wir die Zhafir Venus Serie mit innovativen Lösungen konsequent weiterentwickelt. Das solide Maschinendesign, umweltfreundliche und Energie sparende Antriebe, eine bedienfreundliche und ausgereifte Steuerungstechnologie und höchste Produktivität – das sind nur einige der vielen Vorteile, die unseren Kunden einen Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Die Zhafir Venus Serie ist auf Grund ihrer herausragenden Leistungsfähigkeit in einem breiten Anwendungsbereich einsetzbar. Dies gilt insbesondere für die hohen Anforderungen z. B. in der elektrotechnischen und Elektroindustrie bezüglich einer Null-Fehler-Produktion. Die Maschinen überzeugen zudem in der optischen Industrie hinsichtlich der Oberflächenqualität, in der Reinraumtechnik durch Sauberkeit sowie durch Schnelligkeit und Präzision bei dünnwandigen Formteilen und beim Mikrospritzgießen.

Wir erweitern Vorteile:

- » Verbessertes Maschinendesign mit hohem Kundennutzen
- » Dynamische Servoantriebe für Präzision und schnelle Reaktionszeiten
- » Einheitliche Bedienoberfläche mit neuester Steuerungstechnologie von Sigmatek
- » Auswahl an verschiedenen Einspritzeinheiten und Schnecken für punktgenaue Konfiguration
- » Hochleistungsvariante für schnelleres Einspritzen
- » Parallelbewegungen auf allen Achsen für effiziente Prozesse
- » Umwelttechnologie mit 20-70% Energieeinsparung im Vergleich zu hydraulischen Maschinen
- » Solide und robuste Maschinenkonstruktion für lange Lebensdauer



Zhafir Venus Serie 600/120h



Zhafir Venus Serie 2300/750h

Zhafir Venus Serie

Die Zhafir Venus Serie im Detail.

Die innovative Zhafir Venus Serie basiert auf der bewährten HTD-Baureihe und wird ausschließlich aus hochwertigen, CE-zertifizierten Komponenten gefertigt. Damit erfüllen die Maschinen die internationalen Anforderungen für alle Verarbeitungsbereiche.

Die kraftvolle Kinematik des bewährten 5-Punkt-Doppelkniehebels steht für günstigste Geschwindigkeits- und Kraftverläufe. Öffnungs- und Schließvorgänge können somit sehr fein- und werkzeugschonend geregelt werden.

Die zentralgesteuerte Öldruckschmierung sorgt für einen reibungslosen Lauf des Kniehebels und erhöht somit dessen Lebensdauer.

Die Schließeinheit wurde mit Hilfe von FEM-Analysen entwickelt, wodurch Spannungen minimiert und die Steifigkeit verbessert werden konnte. Dadurch wird die Werkzeugverformung reduziert und die Lebensdauer erhöht. Besonders ausgelegte Kugelumlaufspindeln und Riemen sorgen für hohe Geschwindigkeiten, hohe Belastbarkeit und einen ruhigen, geräuscharmen Maschinenlauf.

Das modulare Konzept der Zhafir Venus Serie bietet eine hohe Flexibilität und ermöglicht eine anwendungsorientierte Konfiguration. Für die gesamte Reihe stehen vier Einspritzeinheiten pro Schließkraft zur Verfügung. Dies ermöglicht eine punktgenaue Konfiguration der Maschine. Je nach Material, und somit Anspruch an die Plastifizierleistung, kann aus verschiedenen Schneckengeometrien ausgewählt werden.

Die parallelen Bewegungen von Einspritzen, Werkzeugbewegung und Auswerfen werden durch unabhängige Servomotoren in einem geschlossenen Regelkreis angetrieben. Auf Grund dieser hocheffizienten Motorentechnik verkürzt sich die Zykluszeit wesentlich und die Produktionskosten reduzieren sich deutlich.



Schnelle Reaktion

Servomotoren und die mechanische „X-type“-Konstruktion sorgen für eine schnelle und dynamische Einspritzleistung.



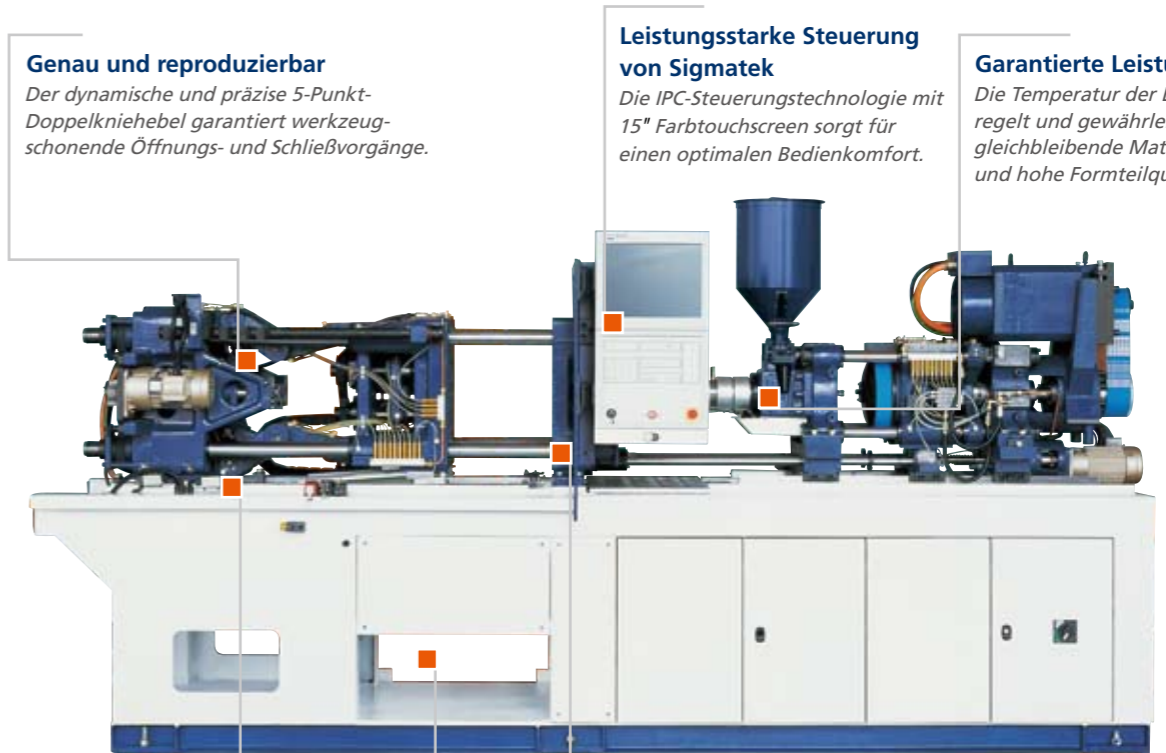
Präzise und gleichmäßig

Servoangetriebene Doppelkugelspindeln gewährleisten eine homogene Auswerfbewegung mit einer Genauigkeit von 0,01mm.



Sicheres Konzept

Die magnetischen Schutzür-Verriegelungen auf der Bedienseite und der Bedienseite arbeiten mit einer Entriegelungskraft von 1.000 N. Die Entriegelung erfolgt erst, wenn die Geschwindigkeit der beweglichen Aufspannplatte gleich Null ist.



Genau und reproduzierbar

Der dynamische und präzise 5-Punkt-Doppelkniehebel garantiert werkzeugschonende Öffnungs- und Schließvorgänge.

Leistungsstarke Steuerung von Sigmatek

Die IPC-Steuerungstechnologie mit 15" Farbtouchscreen sorgt für einen optimalen Bedienkomfort.

Garantierte Leistung

Die Temperatur der Einfüllzone ist geregelt und gewährleistet somit eine gleichbleibende Materialtemperatur und hohe Formteilqualität.

Pflegeleicht

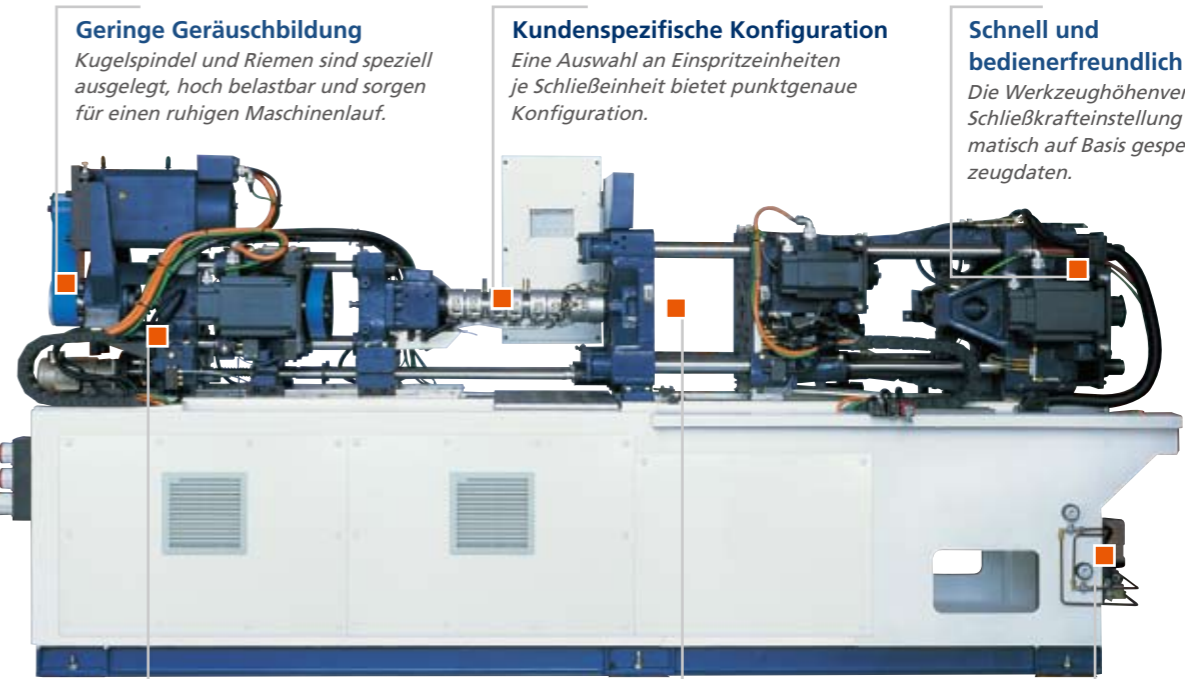
Die Fettauffangwanne unter der Schließeinheit erleichtert das Reinigen der Maschine.

Gute Zugänglichkeit

Der Ausfallschacht ist nach 3 Seiten geöffnet und ermöglicht somit eine problemlose Peripherie-Integration.

Verbesserte Flexibilität

Die Maschine eignet sich für eine breite Anwendungsvielfalt.



Geringe Geräuschbildung

Kugelspindel und Riemen sind speziell ausgelegt, hoch belastbar und sorgen für einen ruhigen Maschinenlauf.

Kundenspezifische Konfiguration

Eine Auswahl an Einspritzeinheiten je Schließeinheit bietet punktgenaue Konfiguration.

Schnell und bedienerfreundlich

Die Werkzeughöhenverstellung und Schließkräfteinstellung erfolgt automatisch auf Basis gespeicherter Werkzeugdaten.

Stabilität für Präzision

Der dynamische Servomotor und die „X-type“-Konstruktion zur Kraftaufnahme gewährleisten schnelle Reaktionszeiten der Spritzachse.

Mehr Freiraum

Großzügige Holm- und Plattenabstände bieten einen deutlich optimierten Raum für das Werkzeug.

Lange Standzeit

Eine zentrale Ölschmierung verlängert die Standzeiten und reduziert den Wartungsaufwand.

Ausgereifte Steuerung

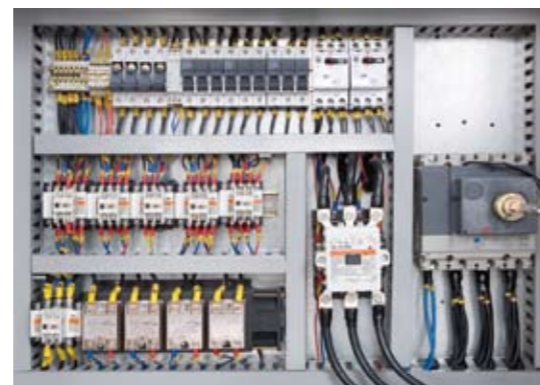
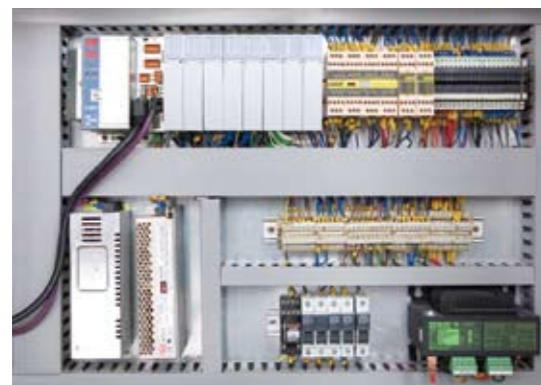
Neueste Steuerungstechnik von Sigmatek.

Die Zhafir Venus Serie ist mit der neuesten Steuerungstechnologie von Sigmatek ausgestattet. Die leistungsstarken Steuerungen bilden eine ideale Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Die einheitliche Bedienphilosophie und die logische, klar gegliederte Struktur der Funktionen ermöglicht einen einfachen, anwenderfreundlichen Betrieb der Maschine.

- » 15" Farb-LCD mit Touchscreen
- » Speicherkapazität von 100 Werkzeugdaten
- » USB-Schnittstelle für einfache Datenübertragung
- » Mehrere Sprachen stehen zur Auswahl
- » Metrische und britische Einheiten
- » Unabhängige Wartungsseite für den Kundendienst

Eine breite Auswahl an Funktionsseiten wird bereitgestellt für:

- » Qualitäts- und Produktionsmanagement
- » Spritzkurvenüberwachung und -speicherung
- » Fehlerdiagnose
- » Wartungsplanung
- » Prozesssteuerung
- » Prozessaufzeichnungen



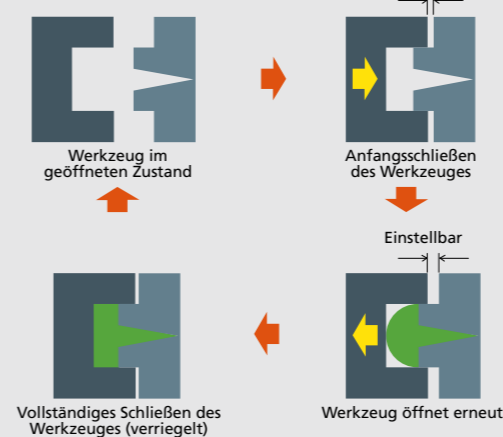
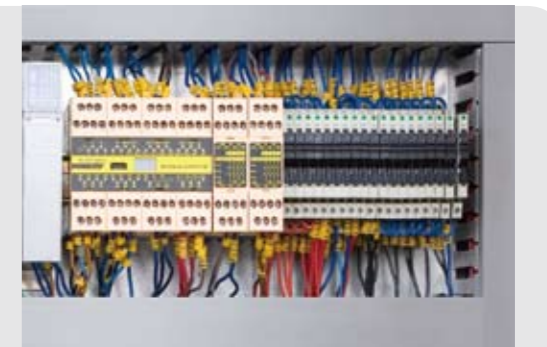
Konzept für verbesserten Kundennutzen

Das Bedienterminal der Zhafir Venus Serie verfügt über USB- und Ethernet-Schnittstellen für den schnellen Transfer von Maschinendaten, für Software-Updates und zum Anschluss externer Drucker. Das Datenformat ist vollständig PC-kompatibel. Die USB-Schnittstelle ist gleichzeitig eine wichtige Schnittstelle zur Fernfehlerdiagnose und Wartung.



Sicherheitskonzept

Der elektrische Logikbefehl wird in einer sicherheitsgerichteten SPS verarbeitet und erfüllt die geforderten Performance-Level (PL) und Sicherheitsintegritätslevel (SIL). Die Systemanweisungen werden dabei in Sicherheitsbausteinen ausgewertet, um den Betrieb des Programms optimal zu gestalten.



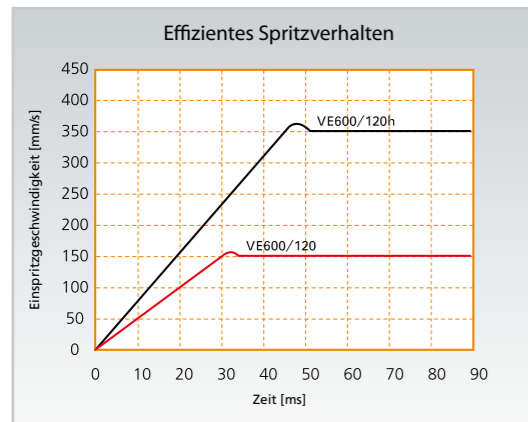
Programm für Spritzprägen

Die Prägesteuerung ist bei der Zhafir Venus Serie für die sequentielle oder parallele Bewegung von Werkzeug und Schnecke sehr einfach zu programmieren. Die Reduktionen von Einspritzdruck und Schließkraft verbessern dabei die Formteileigenschaften hinsichtlich Verzug und Oberflächenqualität. Mit der Prägesteuerung werden Einspritzdruck und Schließkraft zudem optimal aufeinander abgestimmt. Insgesamt sinken somit die Betriebskosten – auch im Hinblick auf verlängerte Standzeiten der Werkzeuge.

Zhafir Venus Serie

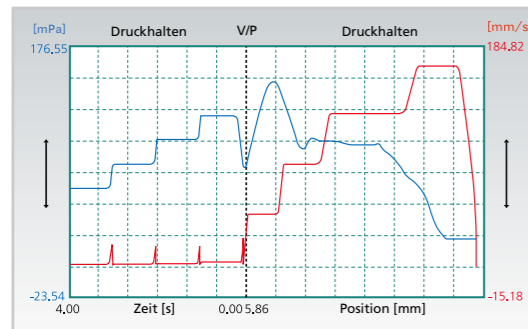
Stabilität im Detail.

Gute Formteilqualität hängt bekanntlich nicht nur von der Qualität des Werkzeugs ab, sondern im Besonderen auch von der Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Maschine. Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung der Zhafir Venus Serie wurde deshalb auf Präzision und Performance gelegt.

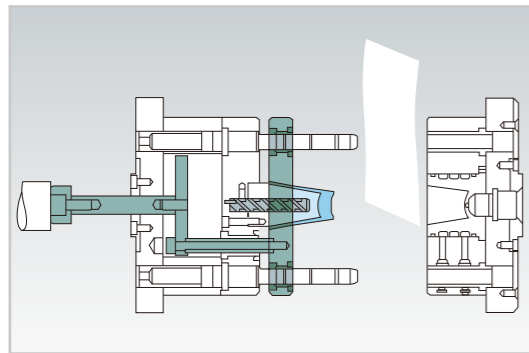


Die reduzierte Massenträgheit der bewegten Teile der Einspritzeinheit, das kompakte Design sowie die kurzen Reaktionszeiten der Antriebe gewährleisten insgesamt eine hohe Einspritzleistung. Die so erreichten Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten garantieren ausreichende Einspritzgeschwindigkeiten und eine hohe Nachdruck-Regelgüte.

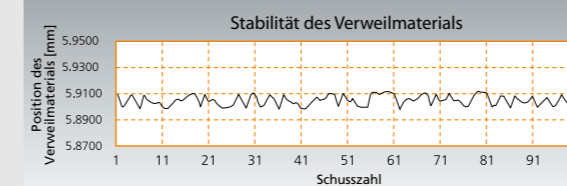
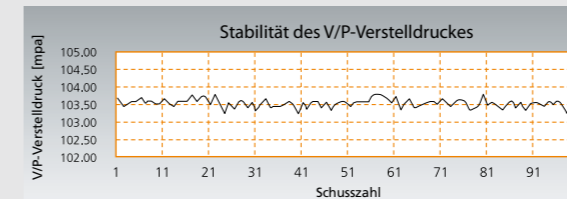
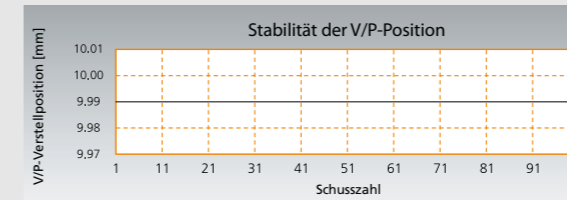
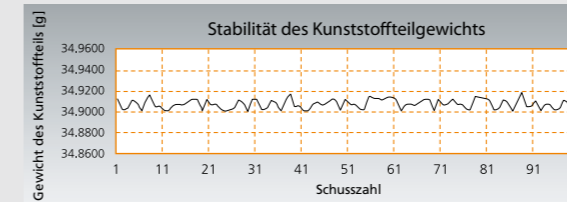
Die Beschleunigung – beispielsweise der VE 600/120h – beträgt ca. 45ms. Mit diesem Wert wird insbesondere bei der Herstellung von Dünwandprodukten eine hohe Performance erreicht.



Durch den unabhängig entwickelten geschlossenen Regelkreis und die hohe Einspritz-Performance kann die Zhafir Venus Serie eine überlegene Spritzdrucküberwachung realisieren.



Die Zhafir Venus Serie erkennt die geringste Abweichung über den vollen Öffnungs- und Schließweg, da sie mit einem hochsensiblen Werkzeugschutz ausgestattet ist. Schon ein Blatt Papier mit einer Dicke von 0,05 mm bremst die Schließeinheit und löst den Alarm aus. Durch diese Technologie wird das Werkzeug bedeutend geschont und die Lebensdauer erheblich verlängert.



Die nebenstehenden Ergebnisse wurden mit einer VE 900/210, ausgestattet mit einem Testwerkzeug, erstellt. Material POM, Zykluszeit 7,6 s.

Max. Formteilgewicht = 34,9188g
Min. Formteilgewicht = 34,9007g
Durchschnittliches Formteilgewicht = 34,9069g
Die Gewichtstoleranz liegt innerhalb 0,052%.

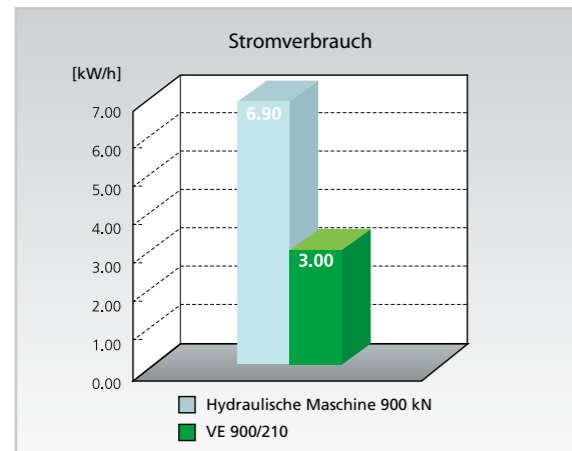
Prozessstabilität und eine hohe Formteilqualität besitzen bei der Zhafir Venus Serie oberste Priorität. Eine zuverlässige und präzise Einspritzeinheit, eine konstante geregelte Zylindertemperatur, die optimierte Plastifiziereinheit und ein ausgereiftes Steuerungssystem sind die wesentlichen Produktmerkmale der Zhafir Venus Serie.

Zhafir Venus Serie

Das intelligente und kosteneffiziente Konzept.

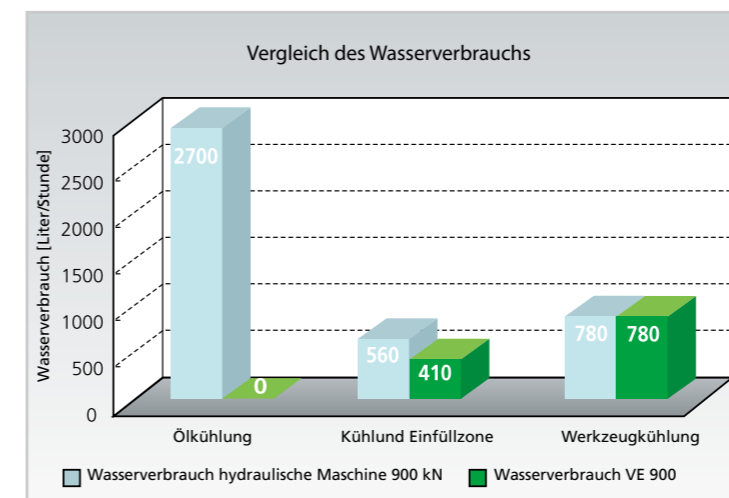
Die Zhafir Venus Serie erfüllt im Spritzgießmaschinen-Bereich höchste Anforderungen hinsichtlich des Strom- und Wasserverbrauchs sowie hoher Effizienz.

Die Abgangsleistung der vollelektrischen Servoantriebe folgt den Laständerungen und nutzt dabei fortgeschrittene DC-Bustechnologie für eine schnelle Reaktionszeit bei Prozessveränderungen. Das bedeutet einen um 10% geringeren Stromverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Servosystemen. Weiterhin wird die Wärmeableitung in Abhängigkeit von der Anwendung und Werkzeugbeschaffenheit verringert. Die Zhafir Venus Serie kann den Verbrauch an elektrischer Energie im Vergleich zu einer hydraulischen Maschine um etwa 20-70% reduzieren.



Maschine [900 kN]	Stromverbrauch pro Einheit	Stromverbrauch von 300 Stück [kW/h]	Zykluszeit [s]	Erfolgsrate
Hydraulische Maschine	0,023	6,90	9,00	Einsparung von 56,5%
VE 900/210	0,010	3,00	9,00	

Da kein Hydrauliköl benötigt wird, ist die saubere und umweltfreundliche Zhafir Venus Serie optimal für Anwendungen in Reinraumumgebung geeignet.



Die Zhafir Venus Serie ist äußerst sparsam im Wasserverbrauch und leistet damit einen Beitrag zur Kostensenkung und zum Umweltschutz. Die Wassereinsparung beträgt ohne Werkzeugkühlung 80-90% im Vergleich zu einer herkömmlichen hydraulischen Spritzgießmaschine.



Die dynamischen High-tech-Märkte stellen hohe Anforderungen an die Spritzgießmaschinen-Technologie. Die Zhafir Venus Serie verfügt durch ihr dezentrales Antriebskonzept über unabhängige Parallelbewegungen auf allen Achsen. Das bedeutet, verschiedene Bewegungen können problemlos gleichzeitig ausgeführt werden – zum Beispiel das Dosieren oder Auswerfen während des Werkzeugöffnens oder das Einspritzen während des Werkzeugschließens. Die Flexibilität des Systems reduziert die Zykluszeit signifikant und ermöglicht wettbewerbsrelevante Produktionssteigerung und somit klare Kostenvorteile.