

WE WALK ALONGSIDE THE WORLD  
Stock Code: 300415

Designed by Yizumi, November 2021



# SPACEA

## Industrial Pellet 3D Printing

Simple. Fast. Competitive



### 广东伊之密精密注压科技有限公司

Guangdong Yizumi Precision Injection Molding and Die Casting Technology Co., Ltd.

Address: No.12, Shunchang Road, Daliang, Shunde, Foshan, Guangdong Province, China 528306  
TEL:+86 186 6636 2280 / +757 2920 8205 E-mail:SpaceA@yizumi.com www.yizumi.com

1.We reserve the right to change specifications without prior notice.  
2.The pictures are only for reference, please refer to the real object.  
3.Data above come from Yizumi lab, available for reference.



# YIZUMI

**SPACEA**

Simple. Fast. Competitive

## YIZUMI HAT SICH ZUM ZIEL GESETZT EIN TECHNOLOGISCH FÜHRENDER ANBIETER DER KOSTENEFFEKTIVSTEN LÖSUNGEN ZU SEIN

Guangdong Yizumi Precision Machinery Co., Ltd. wurde 2002 in Guangdong, China, gegründet und ist ein in ChiNext gelistetes Unternehmen, das sich auf die Bereiche Polymerguss und Metallumformung konzentriert. Das Unternehmen befasst sich mit Design, Forschung und Entwicklung, Herstellung, Verkauf und Service von Spritzgussmaschinen, Druckgussmaschinen, Gummispritzgussmaschinen, Hochgeschwindigkeitsverpackungssystemen und automatisierten Robotersystemen.

Yizumi produziert hauptsächlich Spritzgießmaschinen, Druckgießmaschinen, Hochgeschwindigkeitsverpackungsmaschinen, Formen und Roboter. Yizumi verfügt außerdem über zahlreiche technische Servicezentren und über 40 globale Vertriebshändler, die in über 70 Ländern und Regionen tätig sind. Das Unternehmen hat im In- und Ausland Produktionsstätten mit einer Fläche von fast 600.000 Quadratmetern errichtet und beschäftigt weltweit über 3.000 Mitarbeiter.

In China errichtete Yizumi nacheinander drei große Produktionsstätten in Gaoli, Wusha und Suzhou, um seine Produktionskapazität umfassend zu verbessern. Im Jahr 2017 errichtete Yizumi Produktionsstätten in Indien und den Vereinigten Staaten. Darüber hinaus hat Yizumi Technologiedienstleistungszentren, F&E-Zentren und ein Vertriebsnetz eingerichtet, um die Strategie der globalisierten Geschäftstätigkeit umzusetzen.



## ÜBER YIZUMI »

WE WALK  
ALONGSIDE THE  
WORLD

# NEUE KOOPERATION ZWISCHEN CHINA & DEUTSCHLAND INDUSTRIELLE LÖSUNGEN SCHAFFEN >>

## NUTZUNG VON SYNERGIEEFFEKTEN UND SKALIERUNG DER PRODUKTION

### INDUSTRIE-FOKUS

- » Kundenfreundliches und ergonomisches System
- » Zuverlässige Maschinenteknik

### KNOW-HOW IN DER AUTOMATISIERUNG

- » Aufbau von komplexen Automatisierungslinien
- » Einfach zu bedienende schlüsselfertige Systeme

### KNOW-HOW IN DER MECHANISCHEN AUSLEGUNG

- » Robuste Extruder-Konstruktion
- » Energiesparender Ansatz

### MATERIALKENNTNIS

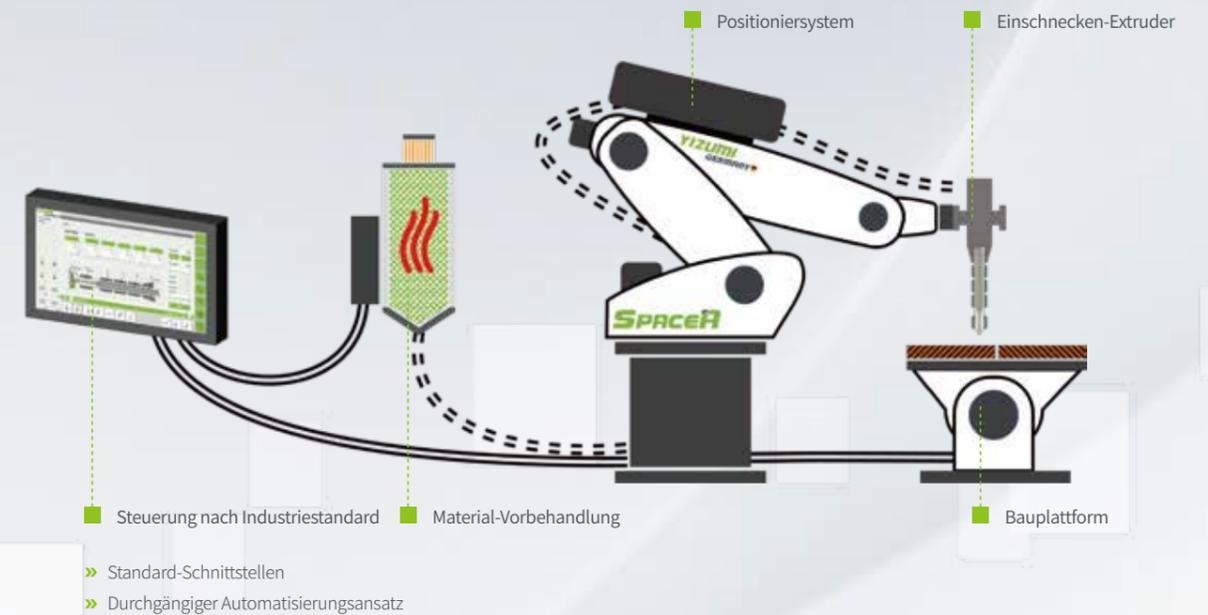
- » Fokus auf die Verwendung von Standardmaterialien
- » Schnelle Materialprüfung und Produktionsstart

### PROZESSWISSEN

- » Innovative Maschinensteuerung basierend auf dynamischen Algorithmen
- » Eigene anwendungstechnische Abteilungen für Kunden-Unterstützung

### ENTWICKLUNGSSCHWERPUNKT

- » Kontinuierliche Verbesserung als Schlüsselstrategie
- » Entwicklung neuer Maschinenkonzepte für eine bestmögliche wirtschaftliche Produktion

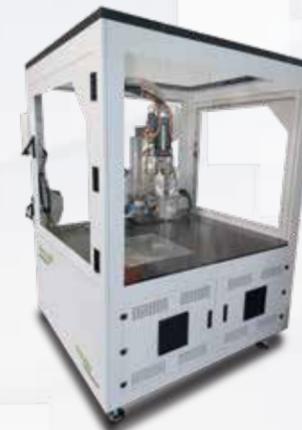


24/7 PRODUKTION



SKALIERBARE TEILEGRÖSSE

PERFEKTES VERHÄLTNISS VON  
MASCHINENAUFSTELLFLÄCHE  
ZUR TEILEGRÖSSE



HOHER DURCHSATZBEREICH  
20 g/h - 1,500 g/h

NIEDRIGE TEILEKOSTEN:  
~8 €/kg

HOHER PRÄZISIONSBEREICH  
0.15 mm - 1.2 mm



NIEDRIGER ENERGIE-  
VERBRAUCH  
< 0.8 kWh/kg

GERINGER BEDARF AN  
INFRASTRUKTUR

# ANWENDUNGSBEREICHE >>

GERINGE  
PRODUKTIONSZEIT

## EIN EXTRUDER, VIELE MÖGLICHKEITEN

Die Kunden sind nicht nur mit einem einzelnen Produkt zufrieden, sondern auch mit einem maßgeschneiderten Produkt, das die Entwicklungszeit verkürzt und funktionsintegriert ist. Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, wird die additive Fertigung in der Industrie seit etwa 30 Jahren angewandt, aber es gibt immer noch einige Einschränkungen wie hohe Materialkosten, eingeschränkte Abmessungen, geringe Produktivität und geringe Präzision.

SpaceA wurde von Yizumi-germany und IKV unter Verwendung der Schneckenextrusionstechnologie entwickelt und kann fasergefülltes thermoplastisches Granulat direkt verwenden. Das System integriert auch die additive und subtraktive Fertigung, um eine Automatisierung und Massenproduktion zu erreichen.

### STRUKTURBAUTEIL

» Weight: 810 g  
Production Time: 74 min  
Material Costs: 3.24 €  
Material: PA6 CF30  
Produktionskosten: 6.81 €  
Größe: 320 × 550 × 135 mm<sup>3</sup>



### PELLET-VERSORGUNGSEINHEIT

» Weight: 877 g  
Production Time: 82 min  
Material Costs: 3.51 €  
Material: PA6 CF30  
Produktionskosten: 7.41 €  
Größe: 280 × 160 × 400 mm<sup>3</sup>



### GREIFER

» Weight: 60 g  
Production Time: 165 min  
Material Costs: 0.24 €  
Material: PA6 CF30  
Produktionskosten: 8.09 €  
Größe: 65 × 250 × 120 mm<sup>3</sup>



### FAHRRADRAHMEN

» Weight: 700 g  
Production Time: 100 min  
Material Costs: 2.8 €  
Material: PA6 CF30  
Produktionskosten: 4.91 €  
Größe: 620 × 250 × 200 mm<sup>3</sup>



### DROHNE

» Weight: 1050 g  
Production Time: 125 min  
Material Costs: 4.17 €  
Material: PA6 CF30  
Produktionskosten: 10.11 €  
Größe: 800 × 800 × 370 mm<sup>3</sup>



### BEFESTIGUNGSELEMENT

» Weight: 207 g  
Production Time: 610 min  
Material Costs: 0.83 €  
Material: PA6 CF30  
Produktionskosten: 29.39 €  
Größe: 120 × 70 × 40 mm<sup>3</sup>



KONKURRENZFÄHIG ZU  
FRÄSVERFAHREN

Hohe Präzision

Hohe Geschwindigkeit

## VORTEILE AUF EINEN BLICK »»

### MATERIALVIELFALT

Die Schneckenplastifiziereinheit wird mit konventionellem thermoplastischem Granulat betrieben. Dies ermöglicht im Vergleich zu filamentbasierten Fertigungstechnologien die Verarbeitung von ungefüllten, aber auch hochgefüllten Kunststoffcompounds bei gleichzeitig hohen und skalierbaren Durchsätzen. Der mögliche hohe Durchsatz führt zu einem erheblichen Kostenvorteil bei der Verarbeitung von technischen Thermoplasten. Darüber hinaus ergibt sich durch den je nach Material niedrigen Preis von Granulat (ca. 1 bis 8 €/kg) im Vergleich zu Filament (ca. 20 bis 500 €/kg) ein erhebliches Kostensenkungspotenzial.

Wie bei allen Herstellungsverfahren hängen die Produktionsergebnisse von der Prozessfähigkeit des eingesetzten Materials ab. Die Hauptaspekte sind dabei die Maßhaltigkeit (Schrumpfantriebe) und die mechanischen Eigenschaften (Adhäsionsantriebe).

» Leicht verfügbar    » Kostengünstig    » Bereits zertifizierte Materialien

PA6 CF, PEEK, TPE/TPU,  
PP/PE, PP GF,  
PC / PMMA

UND VIELE MEHR...



## VORTEILE AUF EINEN BLICK »

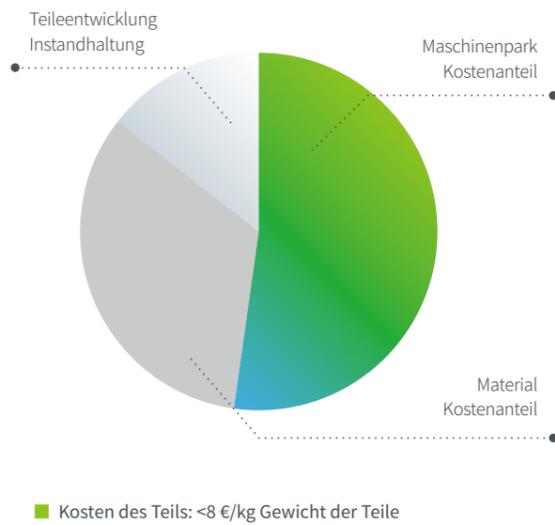
### PRODUKTIVITÄT & WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die hohe Produktivität des eingesetzten Verfahrens beruht auf dem physikalischen Prinzip der Schererwärmung innerhalb des Schneckenextruders. Im Gegensatz zur reinen Plastifizierung über Wärmeleitung kann eine skalierbare Förderrate unabhängig von der Wärmeleitfähigkeit des Materials erreicht werden. Je nach Prozesspunkt kann die Durchsatzrate auf mehrere Kilogramm pro Stunde gesteigert werden. Wie bisherige Fertigungsverfahren müssen auch additive Fertigungsanlagen den üblichen Investitionsrechnungen unterzogen werden.

Demnach muss die Anlageninvestition reduziert und gleichzeitig der Materialausstoß erhöht werden. Nur bei hohen Verhältnissen von absoluter Investition und Materialausstoß pro Jahr kann eine wirtschaftliche Produktion im Vergleich zum Spritzguss gewährleistet werden.

- » Hoher Materialdurchsatz
- » Niedrige Materialkosten
- » Geringe Maschineninvestition

### KOSTENZUORDNUNG



### HOLEN SIE SICH DAS WHITE PAPER FÜR IHRE INDIVIDUELLE WIRTSCHAFTLICHKEITSANALYSE:

QR-Code scannen für mehr Informationen



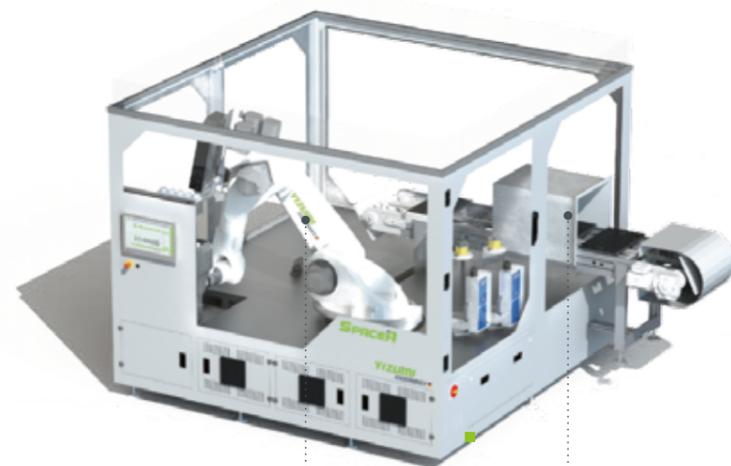
- » HOHER DURCHSATZ
- » GERINGER MANUELLER AUFWAND
- » GERINGE MASCHINENINVESTITION
- » GERINGER ENERGIEVERBRAUCH

## VORTEILE AUF EINEN BLICK »

### SKALIERBARKEIT

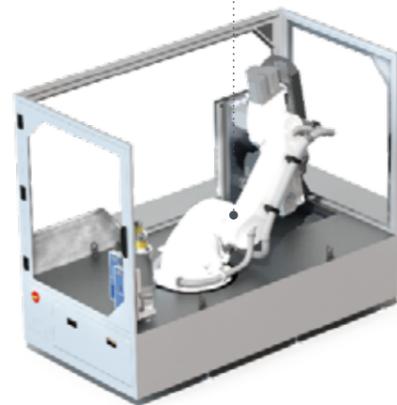
Die Flexibilität des Systems basiert auf der Trennung von Plattformmodul und Druckmodul. So kann ein standardisiertes Produktionsmodul mit verschiedenen Plattformmodulen kombiniert werden oder es können mehrere Produktionsmodule mit einem Plattformmodul kombiniert werden.

Dank dieser Modularität lässt sich das System auch problemlos in bestehende Produktionsketten integrieren, um beispielsweise Spritzgussteile zu funktionalisieren. Die hohe Produktivität der SpaceA-Produktfamilie ermöglicht es, Dichtungselemente oder Verstärkungsstrukturen im Zyklus einer Spritzgießmaschine auf das Bauteil aufzubringen.



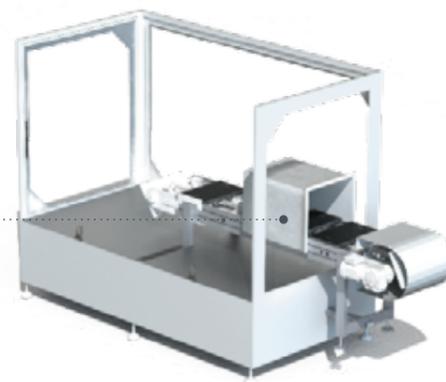
### FÜR FLEXIBLEN EINSATZ AUF STANDARDBASIS

SpaceA nutzt die hochmodulige Bauweise mit Druckmodul und Plattformmodul, um unterschiedliche Produkte und Systeme für eine flexible Produktion zu ermöglichen.



#### PRINT MODUL

- » Schneckenextruder
- » Granulat-Trockner
- » Fräser
- » Weitere Lösungen auf Anfrage
- » Greifer



#### PLATFORM MODUL

- » Werkstückträger
- » Feststehende Bauplattform
- » Fördersystem
- » Weitere Lösungen auf Anfrage
- » Förderband
- » Drehtisch



- » SKALIERBARE ROBOTERGRÖSSE
- » MÖGLICHE LINIENINTEGRATION
- » STANDARD-SCHNITTSTELLEN

## VORTEILE AUF EINEN BLICK »

### HOHES POTENZIAL DER AUTOMATISIERUNG

Ein 6-achsiger Industrieroboter überwindet die üblichen Beschränkungen durch Bauteilgröße und Designkomplexität. Um eine reproduzierbare Maßhaltigkeit und hohe Oberflächenqualität zu gewährleisten und gleichzeitig eine Einschränkung der Bauteilkomplexität zu vermeiden, werden subtraktive Verfahren in den Fertigungsprozess integriert, indem additive Strukturierung und Bearbeitung in einem Fertigungssystem kombiniert werden.

Auf Basis dieses Ansatzes ist es auch möglich, Einlegeteile wie Gewinde- oder Lagerbuchsen, Spritzgussteile, Elektronik- oder Keramikeinsätze zu integrieren und das zu fertigende Bauteil mit zusätzlichen Funktionen auszustatten. Zu diesem Zweck ist die Maschine für die Extrusions- und Bearbeitungsvorgänge mit einem standardisierten Werkzeugwechselsystem ausgestattet, das einen hohen Automatisierungsgrad und Flexibilität gewährleistet.



# PRODUKTÜBERSICHT >>

## SpaceA TECHNOLOGIE

Die SpaceA-Technologie basiert auf dem schichtweisen Auftragen von geschmolzenem Thermoplast. Durch Verfestigung dieses Schmelzestrangs kann ein festes Bauteil entstehen. Die SpaceA-Technologie von Yizumi basiert auf 4 Prinzipien für einen wirtschaftlichen Einsatz:

- >> VERWENDUNG EINES SCHNECKENEXTRUDERS
- >> VERWENDUNG EINER HOHEN ANLAGENMODULARITÄT
- >> EINSATZ EINES 6-ACHSIGEN POSITIONIERSYSTEMS
- >> VERWENDUNG EINES INDUSTRIESTANDARD-STEUERUNGSSYSTEMS

Zunächst wird das Material in einem Trockner vorbehandelt. Dieser Trockner ist in allen Standardanlagen enthalten. Vom Trockner wird das Material einem Extruder zugeführt. Der Extruder ist ein kompakter Einschneckenextruder mit einem Gewicht von nur 6,5 kg. Dort wird das Granulat plastifiziert und definiert ausgetragen. Das fertige Bauteil kann dann durch eine Relativbewegung des Positioniersystems auf der Bauplatte hergestellt werden. Gesteuert wird der gesamte Prozess von einer übergeordneten Steuerung.

※ Die Steuerung ermöglicht die hard- und softwareseitige Vernetzung mit anderen Produktionseinheiten, Schnittstellen wie EUROMAP 67, Ethernet oder EtherCat sind standardmäßig vorhanden.



SERENITY-STEUERUNG



HÖHERE PRODUKTIONSEFFIZIENZ  
UND WIRTSCHAFTLICHE VORTEILE



TROCKNER



EXTRUDER

- **STEUERUNG AUF INDUSTRIESTANDARD**  
Übergeordnetes Steuerungskonzept mit vielen Schnittstellen bereits in der Standardversion verfügbar
- **EINSCHNECKENEXTRUDER**  
Kompakteste Extrudertechnologie mit konzentrischer Einzugszone und integrierter Trocknungseinheit
- **POSITIONIERSYSTEM**  
6-Achs-Roboter-System mit Positioniergenauigkeiten von 0,05 mm
- **MATERIALTROCKNUNG**  
Durch die integrierte Trocknungseinheit kann eine Vorbehandlung des Rohmaterials erreicht werden.

## SpaceA – BEISPIELHAFTES SYSTEME »



### SpaceA-1-900-500 S

**Positionierung:** Ein Industrieroboter  
(10 kg max. Gewicht)

**Plattform bauen:** 1 feste magnetische Bauplattform  
(640 x 400 cm<sup>2</sup>)

**Werkzeuge:** 1 Extruder

**Stellfläche:** 1.2 x 1.3 m<sup>2</sup>



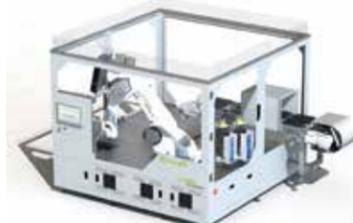
### SpaceA-1-2000-500 S1

**Positionierung:** Ein Industrieroboter  
(30 kg max. Gewicht)

**Plattform bauen:** 1 feste magnetische Bauplattform  
(1.5 x 1.0 x 1.5 m<sup>3</sup>)

**Werkzeuge:** 1 Extruder

**Stellfläche:** 2.7 x 2.8 m<sup>2</sup>



### SpaceA-1-2000-500 H2

**Positionierung:** Ein Industrieroboter  
(30 kg max. Gewicht)

**Plattform bauen:** Teileträger-System  
(0.4 x 0.4 x 1.5 m<sup>3</sup>)

**Werkzeuge:** 2 Extruder  
1 Frässpindel

**Stellfläche:** 2.7 x 2.8 m<sup>2</sup>



### SpaceA-2P-2000-500 H2

**Positionierung:** Two Industrieroboter  
(30 kg max. Gewicht)

**Plattform bauen:** Kipp-Drehtisch (2-Achsen)  
(2 x 1.5 x 1.5 m<sup>3</sup>)

**Werkzeuge:** 4 Extruder  
2 Frässpindeln

**Stellfläche:** 5.0 x 2.8 m<sup>2</sup>



### SpaceA LARGE PRINT

**Positionierung:** Ein Industrieroboter  
(30 kg max. Gewicht)

**Plattform bauen:** Stahlpalettenkonstruktion  
(2x2x2 m<sup>3</sup>)

**Werkzeuge:** 1 Extruder

**Stellfläche:** 4.3 x 2.8 m<sup>2</sup>



### SpaceA TEXTILE PRINT

**Positionierung:** Ein Industrieroboter  
(30 kg max. Gewicht)

**Plattform bauen:** Halbautomatische Schiebepöhlen  
(1.6x1.6 m<sup>2</sup>)

**Werkzeuge:** 1 Extruder

**Stellfläche:** 4.6 x 2.8 m<sup>2</sup>

## OPTION-LISTE »

### HARDWARE

Beheizte Bauplattform (verschiedene Dimensionen)
Variothermische Bauplattform (verschiedene Abmessungen)
Beleuchtungspaket
Schichtkühlung
WPTC-Package Werkstück-Temperaturregelung
Integration von Förderbändern
Werkstückträgersystem-Integration
Automatische Bettnivellierung
Greifer-Paket
Automatisches Granulat-Zuführsystem
Extrudererweiterung (mehr Durchsatz)
Mehrteiliger Schmelze-Verteiler
Nadelventil Nozze

### SOFTWARE

Prozessketten-Generator
Digitale Schnittstellen (OPC-UA, Ethernet, EtherCat, Profibus)



# SPEZIFIKATIONEN >>

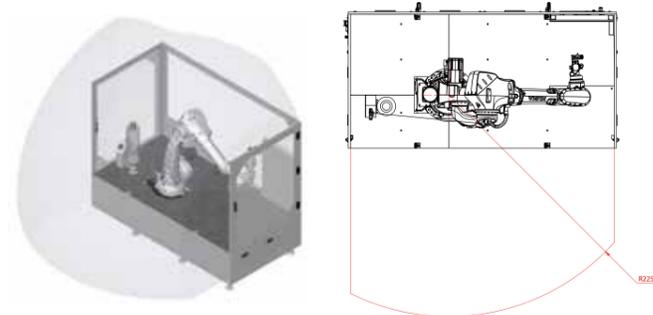
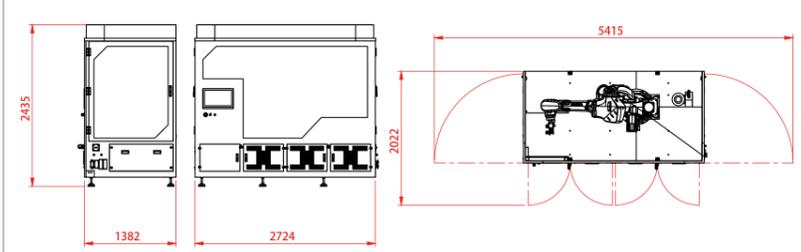
ITEM	EINHEIT	SpaceA-900-500-S	SpaceA-900E-500-S	SpaceA-900E-500-T2	SpaceA-1100-500-S	SpaceA-1100-500-2T
Max. Durchsatz	cm³/h	1500	1500	2×1500	1500	2×1500
Schneckendurchmesser	mm	16	16	2×16	16	2×16
Schneckendrehzahl	RPM	130/250	130/250	130/250	130/250	130/250
Roboterlast	kg	10	10	10	10	10
Länge des Roboterarms	mm	900	900	900	1100	1100
Pneumatischer Druck	bar	8	8	8	8	8
Pneumatischer Durchfluss, Spitzenwert	L/min	500	500	500	500	500
Maximale Leistung	W	900	900	1300	900	1300
Spannung	V	400	400	400	400	400
Strom	A	32	32	32	32	32
Heizzonen	-	4	4	2×4	4	2×4
Heizleistung	W	400	400	2×400	400	2×400
Größe der Maschine	m	1600×1100×2300		1600×1700×2300		1800×1700×2300
Gewicht der Maschine	kg	780	950	960	970	980
Erscheinungsbild der Maschine						
Abmessungen der Maschine						

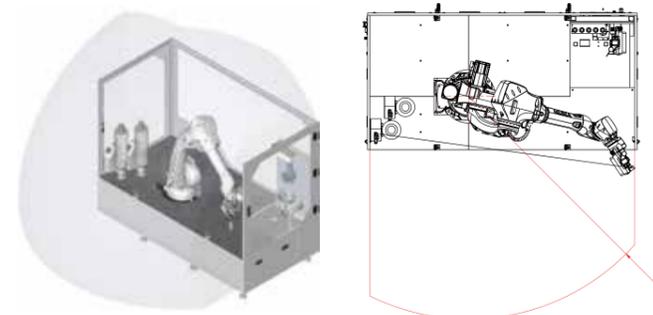
# SPEZIFIKATIONEN >>

ITEM	EINHEIT	SpaceA-2000-500-H2
Max. Durchsatz	cm³/h	1500
Schneckendurchmesser	mm	16
Schneckendrehzahl	RPM	130/250
<b>Roboterlast</b>		
Roboterlast	kg	30
Länge des Roboterarms	mm	2100
<b>Pneumatischer Druck</b>		
Pneumatischer Druck	bar	8
Pneumatischer Durchfluss, Spitzenwert	L/min	500
Maximale Leistung	W	1800
Spannung	V	400
Strom	A	63
Heizzonen	-	4
Heizleistung	W	400
<b>Größe der Maschine</b>		
Größe der Maschine	m	3500 × 2900 × 2500
<b>Gewicht der Maschine</b>		
Gewicht der Maschine	kg	2800
Erscheinungsbild der Maschine		
Abmessungen der Maschine		

ITEM	EINHEIT	SpaceA-2000-500-S
Max. Durchsatz	cm³/h	1500
Schneckendurchmesser	mm	16
Schneckendrehzahl	RPM	130/250
<b>Roboterlast</b>		
Roboterlast	kg	30
Länge des Roboterarms	mm	2100
<b>Pneumatischer Druck</b>		
Pneumatischer Druck	bar	8
Pneumatischer Durchfluss, Spitzenwert	L/min	500
Maximale Leistung	W	1800
Spannung	V	400
Strom	A	63
Heizzonen	-	4
Heizleistung	W	400
<b>Größe der Maschine</b>		
Größe der Maschine	m	3500 × 2900 × 2500
<b>Gewicht der Maschine</b>		
Gewicht der Maschine	kg	2800
Erscheinungsbild der Maschine		
Abmessungen der Maschine		

# SPEZIFIKATIONEN >>

ITEM	EINHEIT	SpaceA-2000-500-H2 – Print Modul
Max. Durchsatz	cm³/h	1500
Schneckendurchmesser	mm	16
Schneckendrehzahl	RPM	130/250
<b>Roboterlast</b>		
Roboterlast	kg	30
Länge des Roboterarms	mm	900
<b>Pneumatischer Druck</b>		
Pneumatischer Druck	bar	8
Pneumatischer Durchfluss, Spitzenwert	L/min	500
Maximale Leistung	W	1800
Spannung	V	400
Strom	A	63
Heizzonen	-	4
Heizleistung	W	400
<b>Größe der Maschine</b>		
Größe der Maschine	m	3500×2900×2500
Gewicht der Maschine	kg	2400
Erscheinungsbild der Maschine		
Abmessungen der Maschine		

ITEM	EINHEIT	SpaceA-2000-500-S – Print Modul
Max. Durchsatz	cm³/h	1500
Schneckendurchmesser	mm	16
Schneckendrehzahl	RPM	130/250
<b>Roboterlast</b>		
Roboterlast	kg	30
Länge des Roboterarms	mm	900
<b>Pneumatischer Druck</b>		
Pneumatischer Druck	bar	8
Pneumatischer Durchfluss, Spitzenwert	L/min	500
Maximale Leistung	W	1800
Spannung	V	400
Strom	A	63
Heizzonen	-	4
Heizleistung	W	400
<b>Größe der Maschine</b>		
Größe der Maschine	m	3500×2900×2500
Gewicht der Maschine	kg	2400
Erscheinungsbild der Maschine		
Abmessungen der Maschine		