



REINRAUM- TECHNIK

Saubere Lösungen, saubere Produktion

ARBURG

SAUBERE SACHE

**Optimale Kombination:
Flexible Spritzgießtechnik und
facettenreiche Reinraumkonzepte.**

Automotive, Optik, Mikroelektronik und natürlich Medizin – das Branchenspektrum, in dem eine hochwertige, saubere Produktion gefordert wird, ist vielfältig. Um wirtschaftlich produzieren und Qualität lückenlos nachweisen zu können, brauchen Sie für jede Ihrer Aufgabenstellungen das richtige Konzept. Unser übergreifendes Team aus Reinraum-Spezialisten macht auch nicht alltägliche Lösungen für Sie möglich. Auf uns können Sie zählen!

WIR SIND DA.



Maßgeschneidert: unsere Komplettlösungen für Reinraumanwendungen.

AUF EINEN BLICK

// Wenn Sie die vielfältigen Chancen nutzen möchten, die Ihnen die Reinraumfertigung heute bietet, benötigen Sie entsprechende Lösungen. Wir haben sie – und zwar in Form von flexibel anpassbaren Spritzgießmaschinen bis hin zu individuellen Turnkey-Anlagen. Auf uns als Technologie- und Systempartner können Sie sich verlassen. Mehrere Tausend ALLROUNDER arbeiten heute problemlos in unterschiedlichen Anwendungen unter sauberen Produktionsbedingungen. Das spricht für sich – und für uns! //

Highlights

- Mehrere Reinraumkonzepte
- Flexibler Ausbau für beste Reinigungsbedingungen (ISO 5)
- Automatisierung sowie komplette Turnkey-Anlagen
- Übergreifendes Team aus Reinraum-Spezialisten



Profitorientiert: unsere High-End-Technik reduziert Emissionen und Zykluszeiten.

Sauber: unsere Reinraumkonzepte verhindern die Kontamination von Spritzteilen effektiv.

Anforderungen punktgenau realisieren

Für medizinische wie technische Anwendungen setzen wir detailliert abgestimmte Reinraumlösungen für Sie um. Unser modulares Produktspektrum bietet eine große Auswahl an Bauweisen und -größen, unterschiedliche, sich ergänzende Reinraumkonzepte mit maßgeschneiderten Ausstattungspaketen und flexible Ausbaumöglichkeiten. Als Technologie- und Systempartner nehmen wir Ihnen die Planung und Implementierung anspruchsvoller Produktionsaufgaben ab. Individueller geht's kaum.

Emissionen gezielt minimieren

Sie brauchen eine saubere Produktionsumgebung, um hochwertig zu fertigen? Die Basis hierfür bildet unsere emissionsarme Standard-Maschinenteknik, wie etwa flüssigkeitsgekühlte Antriebe oder Schaltschränke, gepaart mit einer Vielzahl an Ausstattungsfeatures zur Erfüllung höchster Anforderungen an die Reinheit. Diese umfassen z. B. Reinluftmodule mit Ionisierung für einen hohen Luftaustausch oder Abdeckungen in Edelstahl für beste Reinigungsbedingungen. Sauberer geht's kaum.

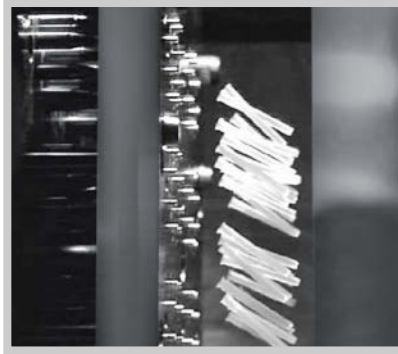
Detailliert beraten lassen

Reinraumkonzepte können nur so gut sein wie das Know-how, das dahinter steckt. Ihre individuelle Beratung zu Maschinen- und Verfahrenstechnik ist für uns dabei genau so selbstverständlich wie Hilfestellungen bei Spritzteilgestaltung und Werkzeugauslegung. Als Generalunternehmer kooperieren wir eng mit führenden Herstellern von Automation und Reinraumtechnik. An unserem Stammsitz in Loßburg/ Deutschland steht Ihnen zudem ein perfekt ausgestattetes Reinraumlabor zur Verfügung. Besser geht's kaum.

Medizintechnik: reine Produktionsbedingungen sind hier Voraussetzung.



Technische Teile: hohe Sauberkeit stellt hohe Qualität sicher.



REINHEIT: GANZ SPEZIFISCH

// Für Ihre medizinische Reinraumanwendung müssen spezielle Normen und Richtlinien beachtet werden? Ihre eigenen Qualitätsvorgaben machen eine technisch saubere Produktionsumgebung erforderlich? In beiden Fällen sind wir der richtige Partner für Sie. Weil wir mit unserer langen Erfahrung und unserer perfekten Spritzgießtechnik alle denkbaren Voraussetzungen dafür schaffen, dass Sie reibungslos, sicher und vor allem sauber in Serie fertigen können. //



Medizinische Anwendung

Biokompatibilität, Sterilisierbarkeit sowie Chemikalienbeständigkeit – diese Vorzüge machen Kunststoffe zu einem unverzichtbaren Werkstoff auch in der Medizintechnik. Breit gefächert sind daher die Einsatzmöglichkeiten: sie reichen von Massen- oder Einwegartikeln über Instrumente bis hin zu Implantaten. Für den Erfolg eines Produkts ist aber nicht nur die Fertigung unter reinen Bedingungen (normenkontrollierte Partikel- und Keimfreiheit) ausschlaggebend. Ein hoher Stellenwert kommt auch der Präzision und Zuverlässigkeit der Spritzgießmaschine zu, die die Teile in höchster Qualität produziert.

Technische Anwendung

Ob Linsen, Sensoren oder dekorative Bauteile mit hinterspritzten Folien sowie nachgeordneter Veredelung durch Lackieren und Verchromen: der Einschluss von Partikeln führt vielfach zu sichtbaren Qualitätseinbußen. Hohe Anforderungen an die Reinheit gibt es auch im Mikro-Spritzguss, denn Einlagerungen würden hier zu Fehlfunktionen führen. Für die notwendige Partikelfreiheit im Produktionsbereich ist nicht nur ein passendes Maschinen- und Reinraumkonzept wichtig. Entscheidend ist zudem eine individuelle Qualitätssicherung.



Planmäßig: Reinigung
im Rahmen genau
festgelegter Intervalle.

Reinraumbedingungen:
ISO 7 und ISO 8 sind für
die Spritzgießfertigung üblich,
bei hohen Anforderungen ist
bis ISO 5 möglich.

KLASSE

HÖCHSTWERT VON PARTIKELN JE m³ LUFT

EN ISO 14644	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1 µm	5 µm
ISO 1	10	2	–	–	–	–
ISO 2	100	24	10	4	–	–
ISO 3	1.000	237	102	35	8	–
ISO 4	10.000	2.370	1.020	352	83	–
ISO 5	100.000	23.700	10.200	3.520	832	29
ISO 6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
ISO 7	–	–	–	352.000	83.200	2.930
ISO 8	–	–	–	3.520.000	832.000	29.300
ISO 9	–	–	–	35.200.000	8.320.000	293.000

Normen und Richtlinien

Spritzteile vor luftgetragenen Verunreinigungen wie z. B. Staubpartikel, Bakterien oder Viren schützen? Dazu müssen während der Produktion entstehende Belastungen begrenzt und vom Produkt ferngehalten werden. In der Praxis ist dies etwa durch hochqualitative Lüftungs- und Klimatechnik zu erreichen. Das zentrale Regelwerk zur Definition von Reinräumen ist die Norm EN ISO 14644. Hinzu können kommen: weitere EN ISO-, VDI- und VDA-Normen, die Vorgaben der GMP (Good Manufacturing Practice), Richtlinien der EU und der US-amerikanischen FDA (Federal Drug Administration), aber auch individuelle Vorschriften und Werknormen.

Qualifiziert und validiert

Um den Anforderungen hinsichtlich ISO 13485 und GMP gerecht zu werden, bieten wir Ihnen für unsere ALLROUNDER eine umfangreiche Qualifizierungsdokumentation. Sie umfasst serienmäßig Maschinenkonfiguration, Bedienungsanleitung, Funktionsbeschreibungen, Wartungsintervalle, Reinigungshinweise, Ersatzteillisten, Aufstell- und Schaltpläne. Bei Bedarf kommt das Prüfbuch als Nachweis der Maschinenfähigkeit hinzu. Um die Reproduziergenauigkeit einer Spritzgießmaschine zu erhalten, können Sie einen Inspektionsvertrag mit uns abschließen, der eine regelmäßige qualifizierte Re-Validierung sicherstellt.

Unverzichtbar: sauberes Arbeiten

Regelmäßiges Reinigen und Desinfizieren des Reinraums sowie aller Fertigungseinrichtungen sind unabdingbare Voraussetzungen zur Aufrechterhaltung einer sauberen Produktionsumgebung. Wir stellen dafür Spritzgießtechnik zur Verfügung, die sich leicht reinigen und das Arbeiten entsprechend effizient werden lässt. Daneben ist aber auch der hygienekonforme Einsatz des Personals ausschlaggebend. Spezielle Arbeitskleidung und Arbeitsrichtlinien (Reinigungsabläufe vor und nach der Reinraumtätigkeit) sind ausnahmslos erforderlich.



Hochwertige Technik: flüssigkeitsgekühlte und riemenfreie Antriebe reduzieren die Partikelbelastung effektiv.

TECHNIK: GENAU ABGESTIMMT

// Perfekte Reinraumbedingungen fangen für uns mit einer genau auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmten Spritzgießtechnik an. Denn nur, wenn Ihre Fertigung emissionsarm läuft, können Ihre Produkte höchsten qualitativen Ansprüchen entsprechen. Durch die flexiblen Ausstattungsmöglichkeiten unserer ALLROUNDER schließen Sie Kontaminationsquellen gezielt aus und schaffen eine saubere Produktionsumgebung. Reinraumproduktion ohne Kompromisse – mit uns von Anfang an ganz sicher! //

Individuelle Konfiguration: zu jeder Anforderung passende Ausstattung.



Breites Spektrum: verschiedene Maschinentypen und -größen sind für Reinraumanwendungen nutzbar.

Emissionsarme Basis

Die hochwertige Standardausstattung unserer ALLROUNDER wirkt Verschmutzungen und Emissionen effektiv entgegen. Die abrieb- und kratzfeste Pulverlackierung lässt sich gut reinigen. Flüssigkeitsgekühlte Antriebe sowie Schaltschränke vermeiden Luftverwirbelungen und verursachen eine nur sehr geringe Wärmeabstrahlung. Der Verzicht auf Riementriebe schließt eine Partikelbelastung durch Abrieb aus.

Ionisierte Reinluft

Reinluftmodule saugen Umgebungsluft an und erzeugen über einen Vor- sowie Schwebstofffilter (HEPA H14) reine Luft. Die integrierte Ionisierung neutralisiert elektrostatische Aufladungen und sorgt damit für deutlich weniger Partikel auf den Spritzteilen. Der permanente Luftvolumenstrom führt zu einem hohen Luftaustausch im Arbeitsbereich. Gleichzeitig entsteht eine Verdrängungsströmung, die das Eindringen von Partikeln wirksam verhindert.

Reinluftmodul:
Luftaustausch bis zu



500
MAL IN DER
STUNDE



Verbrauchernah: Medienanschlüsse an der festen und beweglichen Aufspannplatte.

Ionisiert: Reinluftmodule sorgen für partikelarme Luft im Arbeitsbereich.



Flexibler Ausbau

Wir bieten Ihnen eine Vielzahl an Ausstattungsfeatures für eine individuelle Reinraumfertigung an. Dazu gehören unter anderem:

- Erhöhte Maschinenfüße für eine saubere Produktionsumgebung
- Edelstahl-Selektiereinheit für die sichere Trennung von Gut- und Schlechteilen
- Verfahrbares Reinluftmodul für komfortables, schnelles Rüsten
- Vernickelte Aufspannplatten mit abgedeckten Bohrungen für beste Reinigungsbedingungen hinsichtlich GMP A
- FDA/NSF-H1 konforme Schmierstoffe



Weitere Informationen:
Prospekt Leistungsspektrum

REINRAUMKONZEPTE: FACETTENREICH

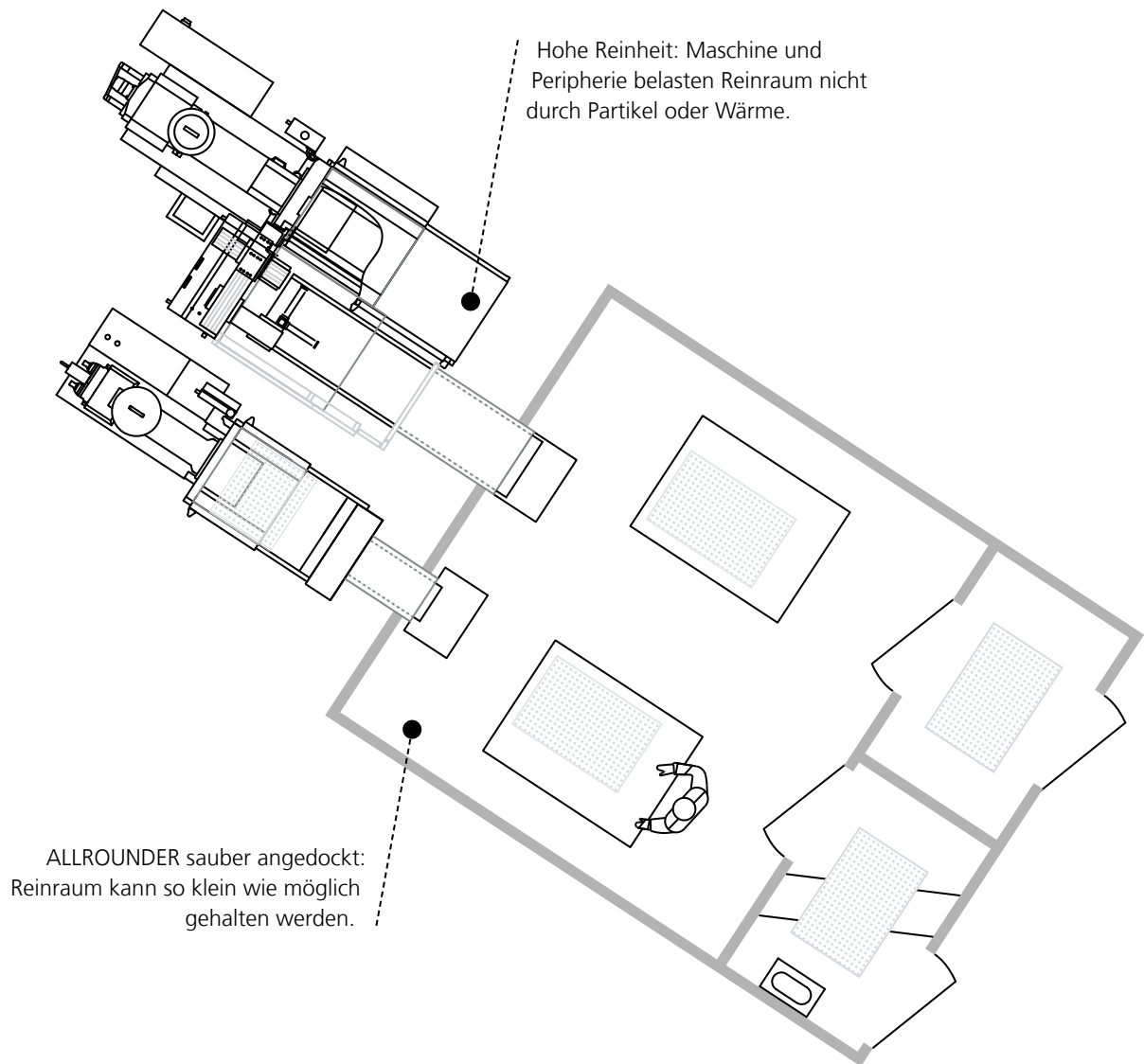
// Konsequent an der Praxis orientiert – das sind unsere Reinraumkonzepte. Das heißt Sie bestimmen, welche unserer Varianten für Ihre Produktion in Frage kommt. Denn unser Entwurf hängt ganz allein von Ihren Teile- und Herstellungsanforderungen ab. Der modulare Aufbau unserer gesamten Technik macht anwendungsspezifische Anpassungen – übrigens genauso wie nachträgliche Erweiterungen – ganz einfach möglich. //

AUSSTATTUNG	ANBINDUNG AN REINRAUM		FERTIGUNG IM REINRAUM
	Maschine	Fertigungszelle	
Erhöhte Maschinenfüße	■	■	■
Pulverlackierung „grau“	■	■	■
Verlängertes Förderband mit Tunnelabdeckung	■	■	
Selektiereinheit in Edelstahl	■	□	□
Medienanschlüsse an den Aufspannplatten	□	□	□
Fahrbares Reinluftmodul über Schließeinheit	■	■	
Reinluftmodul über Arbeitsbereich Robot-System		■	
Geschlossene Schutzeinhausung Robot-System		■	
Abdeckung Hydraulik			■
Abdeckung Kühlwasserverteiler			□
Schließeinheit in Edelstahlausführung	□	□	□
Vernickelte Aufspannplatten, Bohrungen abgedeckt	□	□	□
Schmierstoffe mit FDA und NSF H1 Zulassung	□	□	□
Schutzschieber mit Absauganschluss für Einspritzdüse	□	□	□
Prüfbuch für die Qualifizierung und Validierung	□	□	□

■ Serie □ Option



ARBURG
ALLROUNDER 370 A



Anbindung an Reinraum

Die ALLROUNDER fertigen zwar außerhalb des Reinraums – jedoch unter sauberen Bedingungen. Dafür sorgen Reinluftmodule über dem Arbeitsbereich. Neben fallenden Teilen ist auch eine automatisierte Entnahme denkbar. Auch eine Zufuhr von Einlegeteilen aus dem Reinraum ist möglich. Im Reinraum selbst finden nachfolgende Arbeiten wie Qualitätskontrolle und Verpackung statt. Durch dieses Konzept kann der Reinraum so klein wie möglich gehalten werden. Maschine und Peripherie belasten den Reinraum nicht durch zusätzliche Partikel oder Wärme. Zusätzliches Plus: Rüstvorgänge werden deutlich einfacher.

WIR MACHEN ES EINFACH UND WIRTSCHAFTLICH.

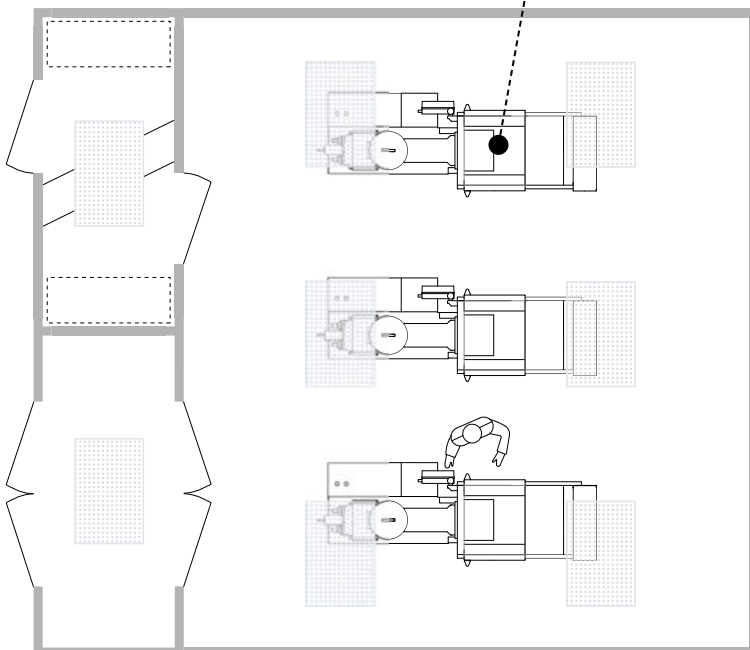
Fertigung im Reinraum

Es soll unter identischen Reinraumbedingungen gefertigt werden? Dann bietet es sich an die ALLROUNDER in einem Reinraum aufzustellen. Vertikal- und Drehtischmaschinen lassen sich ebenso integrieren wie vor- oder nachgeschaltete Prozesse. In dieser Produktionsumgebung sind Maschinen und Robot-Systeme nach oben geöffnet, um die kontinuierliche Hallenbelüftung zur Durchströmung des Arbeitsbereichs nutzen zu können.

Individuelle Reinraumzelle

Manchmal sind die Produktionsaufgaben so speziell, dass eine Turnkey-Anlage die rationellste Lösung für Sie ist. Als Technologie- und Systempartner übernehmen wir die Gesamtverantwortung und bieten Ihnen alles aus einer Hand: Von der Projektierung über die Inbetriebnahme bei Ihnen vor Ort bis hin zu Schulung und Support. Wir kooperieren dabei eng mit den führenden Herstellern von Automation und Reinraumtechnik. Auf diese Weise entstehen hochwertige Produktionseinheiten genau für Ihren Einsatz.

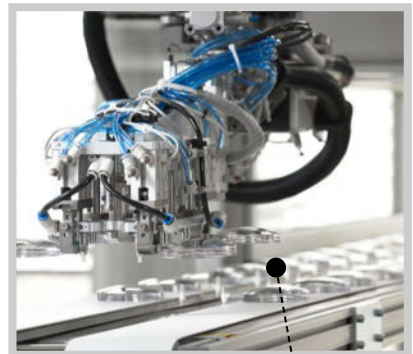
ALLROUNDER im Reinraum:
gesamter Produktionsprozess läuft
unter identischen Bedingungen ab.



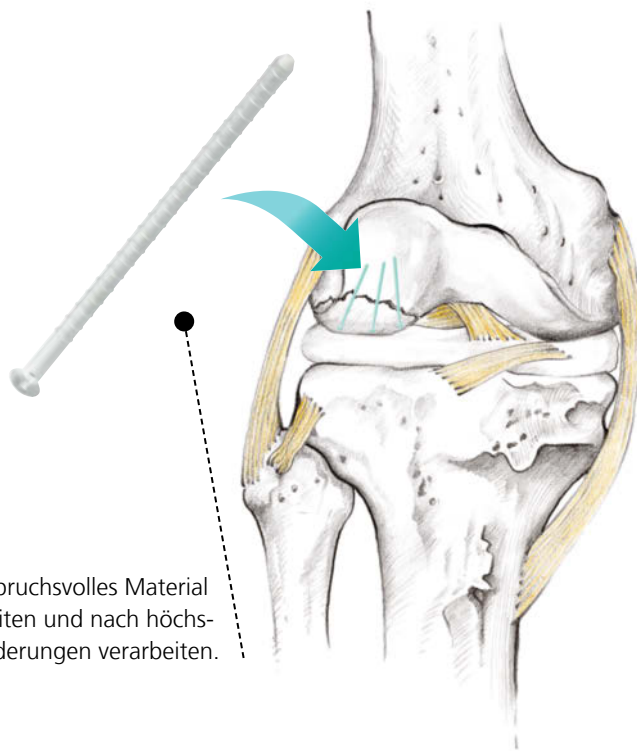
ANWENDUNGEN: AUS DER PRAXIS

// Sie möchten eine reibungslose Serienproduktion von High-End-Spritzteilen unter reinen Produktionsbedingungen sicherstellen? Wir bieten Ihnen die dazu passenden Rehraumlösungen – vom Feinsten: Von der Einzelmaschine bis hin zur voll automatisierten Turnkey-Anlage – alles kommt aus kompetenter Hand. Entweder direkt für Ihren Reinraum, angedockt an den reinen Bereich oder auch als individuelle Rehraumzelle. Top-Technik und fundiertes Know-how von ARBURG im Zusammenspiel: Das ist Rehraumproduktion, die keinen Ihrer Wünsche offen lässt! //

Medizinische Wirkstoffimplantate produzieren: vollautomatisiert in Rehraumklasse ISO 5.



Optische Linsen spritzprägen: staubfreie Atmosphäre wichtig für perfekte Qualität.



Knochenstift: anspruchsvolles Material schonend aufbereiten und nach höchsten Hygieneanforderungen verarbeiten.



Mikrofluidische Chiplabors für die Diagnostik fertigen: GMP-konform auf ALLROUNDER in Edelstahlausführung.



Einlegeteile für Blutdurchflussweichen: sicher umspritzen in angedockter Fertigungszelle.



Displayfolien partikelfrei hinterspritzen: individuelle Turnkey-Lösung aus einer Hand.



Hier gehts zu unserer
Mediathek: vertiefend,
spannend, unterhaltsam.

ARBURG GmbH + Co KG
Arthur-Hehl-Straße
72290 Loßburg
Tel.: +49 7446 33-0
www.arburg.com
contact@arburg.com

WIR SIND DA.

© 2024 ARBURG GmbH + Co KG | Alle Angaben und technischen Informationen wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt, jedoch können wir keine Gewähr für die Richtigkeit übernehmen. Einzelne Abbildungen und Informationen können vom tatsächlichen Auslieferungszustand der Maschine abweichen. Maßgeblich für die Aufstellung und den Betrieb der Maschine ist die jeweils gültige Betriebsanleitung.