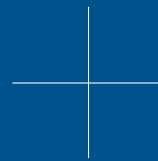
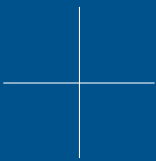
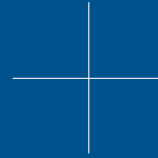
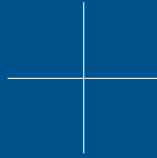
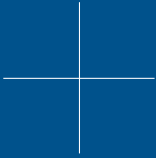
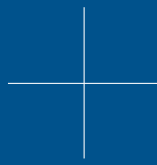
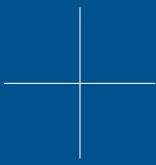


# advaltech

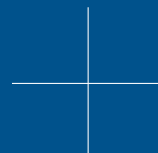
AWM  
FOBOHA  
TEUSCHER

SPRITZGIESSTECHNOLOGIE –  
STATE OF THE ART



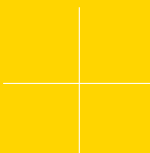
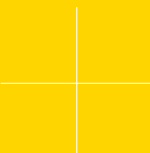
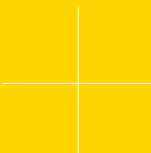
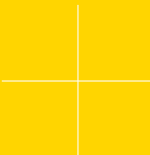
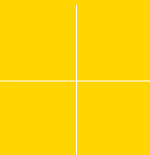
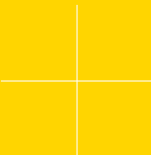
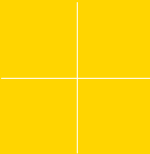
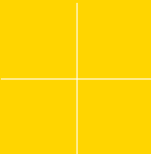


Konzept, Texte	Zoebeli Communications AG, Bern
Gestaltung	Oliver Slappnig, Herrenschwanden
Fotos	Croci & du Fresne, Worblaufen, und Frank Busch, Stuttgart
Druckvorstufe	Lithwork Phoenix AG, Niederwangen



# INHALT

Spritzgießtechnologie – State of the Art .....	6
Medizinaltechnik und Pharma .....	8
Konsumgüter .....	10
Automobil .....	12
Optische Medien .....	14
AWM .....	16
FOBOHA .....	18
TEUSCHER .....	20
Die Adval Tech Gruppe .....	22





Liebe Leserin, lieber Leser

Die Globalisierung und die steten Veränderungen in den verschiedenen Lebensbereichen verlangen von uns allen Tag für Tag große Flexibilität und ein hohes Maß an Lernbereitschaft. Die Märkte der Spritzgießtechnologie bilden dabei keine Ausnahme, im Gegenteil.

Unsere Kunden erwarten zukunftsweisende Lösungen in ihren hoch spezialisierten Anwendungsgebieten. Sie zählen auf Just-in-time-Lieferungen und einwandfreie Service-Leistungen rund um den Globus.

Das sind Anforderungen, die wir gerne erfüllen. Die Spezialisierung nach Kompetenzbereichen und Produktgruppen erlaubt es uns, rasch und gezielt auf Kundenwünsche einzugehen – wo auch immer die konkreten Projekte umzusetzen sind.

Mit unseren Marken AWM, FOBOHA und TEUSCHER decken wir die gesamte Wertschöpfungskette der Kunststoff-Spritzgießtechnologie ab: von der kundenspezifischen Entwicklung von Teilen, über die Mold-Flow-Studien, den Prototypenbau, die Herstellung der Hochleistungs-Spritzgießwerkzeuge bis zur Auslieferung schlüsselfertiger Produktionsanlagen. In klar definierten Anwendungssegmenten stellen wir auch selber Einzelteile in hohen Auflagen her und montieren sie nach Bedarf zu komplexen Systemen.

Für Kunden Mehrwert schaffen – das ist unsere Leidenschaft und die Herausforderung, der wir uns täglich von neuem stellen. Mit der vorliegenden Broschüre möchten wir Ihnen diese Leidenschaft ein wenig näher bringen.

Thomas Meyer  
Leiter Division Spritzgießtechnologie



**«Für Kunden Mehrwert schaffen,  
das ist unsere Leidenschaft.»**

# SPRITZGIESSTECHNOLOGIE – STATE OF THE ART

Technologisch an der Spitze stehen, kontinuierlich Produkte und Prozesse verbessern, mit Innovationen Mehrwert schaffen – added value. Dieser Herausforderung stellt sich die Division Spritzgießtechnologie der Adval Tech Gruppe seit vielen Jahren ausgesprochen erfolgreich. Immer wieder gelingt es uns, in globalen Märkten mit sehr hohen Innovationsgeschwindigkeiten den technologischen Fortschritt entscheidend mitzugestalten.





Ob Etagenwendetechnik, Mehrkomponententechnologie, Doppelwürfelsystem oder In-Mold-Assembling – die Spezialisten der Adval Tech Division Spritzgießtechnologie kennen die perfekte Lösung für anspruchsvolle Spritzgieß-Anwendungen. Dabei fokussieren wir auf ausgesuchte Märkte, entsprechend ausgeprägt ist unsere Kundennähe. Die Adval Tech Division Spritzgießtechnologie setzt auf höchste Qualität sowie Austauschbarkeit und hohe Verfügbarkeit ihrer Werkzeuge und Formen. Wir verfügen in ausgewählten Segmenten über große Erfahrung als Entwickler und Produzent von Serieteilen.

#### **Optimaler Kundensupport**

Mit unseren Produktionsstätten, Vertriebs- und Servicegesellschaften in der Schweiz, in Deutschland, in Nordamerika und in Asien sowie unseren Ansprechpartnern in Mittelamerika und in Australien sind wir jederzeit in der Lage, weltweit optimalen Kundensupport zu leisten.

### **IN DIESEN MÄRKTEN SIND WIR TÄTIG**



**Medizinaltechnik  
und Pharma**



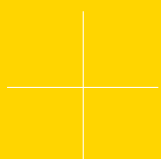
**Konsumgüter**



**Automobil**



**Optische Medien**



# MEDIZINALTECHNIK UND PHARMA: FÜHRENDES KOMPETENZZENTRUM – KOMPROMISSLOSE QUALITÄT

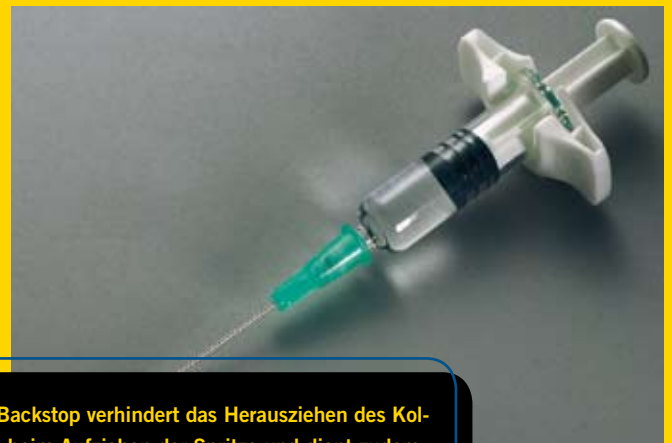
In wenigen Jahren ist es der Adval Tech Gruppe gelungen, innerhalb der Division Spritzgießtechnologie ein führendes Kompetenzzentrum für die zukunftssträchtige Medizinaltechnik aufzubauen – dank konsequenter Spezialisierung, kompromisslosem Qualitätsverständnis, Reinraumtechnologie, modernster Werkzeugfertigung und durchdachten logistischen Konzepten.



Von der Umsetzungsidee bis zum gebrauchsfertig verpackten Endprodukt können wir nach GMP-Richtlinien (Good Manufacturing Practice) innert kürzester Zeit hochkomplexe Projekte für die Medizinaltechnik- und Pharmaindustrie realisieren. Wir führen Machbarkeitsstudien und Design-FMEA-Risikoanalysen durch und bauen Prototypen- und Hochleistungsproduktionswerkzeuge mit hoher Kavitätanzahl. Unter Reinraumbedingungen produzieren wir Kunststoffteile in Millionenaufgaben und montieren sie nach Bedarf zu komplexen Systemen.



Diese Setzhilfe dient der automatischen Applikation von Softkanülen bei Infusionssets für Diabetes-Patienten.



Der Backstop verhindert das Herausziehen des Kolbens beim Aufziehen der Spritze und dient zudem als Fingerauflage.



Diese Y-Adapter in verschiedenen Farben für unterschiedliche Infusionen werden mit FOBOHA-Würfeltechnologie hergestellt.

# KONSUMGÜTER: SPRITZGIESS-HIGH-TECH FÜR DEN ALLTAG

Mit innovativen Anwendungen für jeden Lebensbereich stellen wir unsere weltweite Leaderposition in der Spritzgießtechnologie immer wieder neu unter Beweis. Wir entwickeln und produzieren Werkzeuge und Formen für Lebensmittelverpackungen, Flaschenverschlüsse, Deoroller-Dispenser, Rasiersysteme, Zahnpastaverpackungen, Spraydosenoberteile und vieles andere mehr.



Die Werkzeuge für die Herstellung dieser Handy-Verschaltungen werden innerhalb von sechs Wochen konstruiert, gebaut und qualifiziert.



Design und Wirtschaftlichkeit vereint in einem Hochleistungs-Spritzgießwerkzeug von AWM: mit Zweikomponenten- und Etagentechnologie sowie Core-Back-System und In-Mold-Labeling.

Die vielfältigen Anwendungsgebiete im Bereich der Konsumgüter verlangen nach sehr unterschiedlichen Lösungen. Die Bandbreite unserer Projekte reicht von Einkomponenten-Standardformen bis zu hochkomplexen Mehrkomponenten-Etagenwendesystemen. Gemeinsame Nenner unserer Lösungen sind die kompromisslose Qualität und die hohe Kosteneffizienz.



Dieser Verschluss für eine Body-Lotion wird mit dem FOBOHA-Doppelwürfel direkt im Werkzeug fertig montiert.



Für diesen Rasierer werden drei Zweikomponententeile mit einem FOBOHA-Drehteller und eines mit einem Etagenwende-Werkzeug hergestellt.



Mit der neuesten Spritzgießwerkzeug-Generation für Getränkeverschlüsse setzt AWM neue Maßstäbe für Zykluszeit, Produktqualität und Wartungsfreundlichkeit.

# AUTOMOBIL: INNOVATIVE LÖSUNGEN UND MODERNSTE ANWENDUNGSTECHNOLOGIEN

Gerade für die Automobilindustrie mit ihren hohen Ansprüchen an Innovation, Qualität und Wirtschaftlichkeit gelingt es der Division Spritzgießtechnologie immer wieder, technologische Entwicklungsschritte mitzugestalten. Dank ihrem ausgezeichneten Prozess-Know-how, dank ihren fundierten Branchenkenntnissen und nicht zuletzt dank neuen Anwendungstechnologien.



Mehr Sicherheit, mehr Komfort und ein möglichst geringes Fahrzeuggewicht – diese wichtigen Innovationstreiber der Automobilindustrie verschaffen auch der Zulieferindustrie viel Raum für Neuentwicklungen, insbesondere mit Kunststoff und Verbundmaterialien.

Die Division Spritzgießtechnologie der Adval Tech Gruppe kombiniert innovative Lösungen mit modernsten Anwendungstechnologien; mit der Mehrkomponententechnologie zum Beispiel, dem Isolationsumspritzen oder dem Metalleinlegen ins Spritzgießwerkzeug.

Solche neuen Anwendungstechnologien bieten viele Vorteile. So kann ein Spritzgussteil beispielsweise mit einer zusätzlichen Funktion versehen werden. Kosten und Zykluszeiten werden dank geringerer Anzahl Montageteile reduziert, Prozesssicherheit und Umweltfreundlichkeit hingegen deutlich erhöht.



Bei der Insert-Technologie werden Metallteile direkt ins Werkzeug eingelegt.



Dieser Zweikomponenten-Tankeinfüllstutzen wird mit einem komplexen Werkzeug mit sieben hydraulischen Kernzügen produziert.



Dank Umspritzverfahren können bei diesem Statorpaket nebst der Nutisolation noch weitere Funktionselemente integriert werden.



Ein Gasinnendruck-Etagenwende-Werkzeug produziert diesen Türzuziehgriff aus zwei verschiedenen Kunststoffen mit einem Metall-Einlegeteil.

# OPTISCHE MEDIEN: WELTWEIT FÜHRENDE WERKZEUGTECHNOLOGIE

Bei der Entwicklung und Herstellung von Hochleistungswerkzeugen für die Produktion von Optical Discs (OD) und deren Verpackungen hat AWM in den vergangenen Jahren immer wieder neue Industriestandards gesetzt.



Dank homogener Temperierungstechnologie ermöglicht die Werkzeuggeneration »six.one« von AWM deutlich kürzere Zykluszeiten und eine höhere Substratsqualität.

Ganze 500 kN wirken bei der Herstellung von Optical Discs auf das Werkzeug. Und dies alle zwei Sekunden. In Kombination mit dem Stamper stellt das Werkzeug zum Beispiel sicher, dass die 110 Nanometer tiefen Pits der DVD einheitlich auf die Oberfläche verteilt werden.

Mit der aktuellen AWM-Werkzeuggeneration »six.one« lassen sich alle OD-Formate effizient, schnell und in höchster Qualität produzieren – von der Audio-CD bis zur Blu-ray Disc. Möglich macht dies unter anderem die von AWM patentierte homogene Temperaturtechnologie. Damit kühlt die produzierte Disc absolut gleichmäßig in der maximalen Geschwindigkeit ab, was es erlaubt, die Zykluszeiten massiv zu reduzieren. Einzigartig sind auch die einfache Handhabung und die lange Lebensdauer der AWM-Werkzeuge.

Die jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der optischen Speichermedien nutzt AWM auch für die Entwicklung von Werkzeugen für optische Bauteile wie Brillengläser, Sonnenschutzgläser, Codescheiben (Inkrementalgeber), diffraktive optische Platten sowie weitere Anwendungen im Bereich der Replikation von Nanostrukturen.



Mit »six.one«-Werkzeugen von AWM lassen sich alle OD-Formate effizient, schnell und in höchster Qualität produzieren: von der Audio-CD bis zur Blue-ray Disc.



Über die Werkzeugtechnologie hinaus bietet AWM ihren Kunden auch Eigenentwicklungen an: von der Spezialeklemmung bis zur ganzen Box.



Linsenhersteller können ihre Produktivität mit AWM-Werkzeugen markant steigern: Das Expansionsprägen ermöglicht schnellere Zykluszeiten, und die bessere Entlüftung verringert die Wartungsintensität.

# AWM: QUALITÄTSDENKEN, INNOVATIONSKRAFT UND EIN TOPMOTIVIERTES TEAM

In vergangenen Jahren und Jahrzehnten hat sich AWM vom kleinen, lokal ausgerichteten Apparatebau-Unternehmen zu einem Weltmarktleader in der Spritzgießtechnologie entwickelt. Möglich gemacht haben diese eindruckliche Erfolgsstory konsequentes Qualitätsdenken, Innovationskraft, die kluge und konsequente Umsetzung einer klar definierten Strategie und last but not least ein hoch qualifiziertes und topmotiviertes Team.



Auf modernsten 3D-CAD-Systemen werden die Spritzgießwerkzeuge bereits vor dem ersten Span mittels Mold-Flow-Analyse optimiert.



Mit Nullpunkt-Spannsystemen transferiert AWM Werkstücke und Elektroden sekundenschnell zwischen den einzelnen Produktions- und Messmaschinen. Die Wiederholgenauigkeit ist dabei exakter als 0.002 mm.



Mit modernsten HSC-Fräsmaschinen (High Speed Cutting) erreicht AWM kürzeste Produktionszeiten auch für anspruchsvolle Formeinsätze mit 3D-Frei-formflächen.



Im eigenen Technologiezentrum optimiert AWM den Spritzgießprozess mit Maschinen von 1750 kN bis 6000 kN Schließkraft. AWM-Servicetechniker bieten darüber hinaus weltweit jederzeit Unterstützung.



Beim Läppen von Spiegelplatten für OD-Werkzeuge sind Oberflächengenauigkeiten im Nanometerbereich erforderlich.



AWM produziert im Vierschichtbetrieb vor allem Zweikomponententeile für die Automobilindustrie und die Konsumgüterbranche.

# FOBOHA: HÖCHSTER STAND DER INTERNATIONALEN FORMENBAUTECHNIK

FOBOHA zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Premium-Spritzgießformen, insbesondere in der Mehrkomponententechnologie. Die FOBOHA-Etagenwendetechnik, das Doppelwürfelsystem und das «In-Mold-Assembling» definieren den höchsten Stand der internationalen Formenbautechnik.



Nach wie vor ist das Koordinatenschleifen ein wichtiger Fertigungsschritt für präzise und wiederholgenaue Werkzeuge.



Hochautomatisierte Erodieranlagen sind bei FOBOHA rund um die Uhr im Einsatz: 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche.



Mit 3D-Files werden die Formteile aus Stahl in der Qualitätskontrolle exakt ausgemessen.



Konturen von Kunststoffteilen werden dreidimensional abgetastet und Abweichungen farblich sichtbar gemacht.



Bei FOBOHA werden alle Produktionsräume – auch der Montagebereich – auf einer konstanten Temperatur gehalten.



Alle Werkzeuge werden im Technologiezentrum bemustert und qualifiziert. FOBOHA-Anwendungstechniker stehen den Kunden bei Bedarf auch weltweit vor Ort für Schulung und Unterstützung zur Verfügung.

# TEUSCHER KUNSTSTOFF-TECHNIK AG: HIGHTECH FÜR DIE MEDIZINAL- TECHNIK- UND PHARMAINDUSTRIE

Die Teuscher Kunststoff-Technik AG ist ein führender Spezialist für Kunststoffteile in ausgewählten Segmenten der Pharma- und Medizinaltechnikbranche. Von der Umsetzungsidee bis zum verbrauchsfertig verpackten Endprodukt – Teuscher bietet ihren Kunden alles aus einer Hand. Teuscher produziert Kunststoffteile in Millionenaufgaben unter Berücksichtigung höchster Anforderungen an Optik und Sauberkeit.



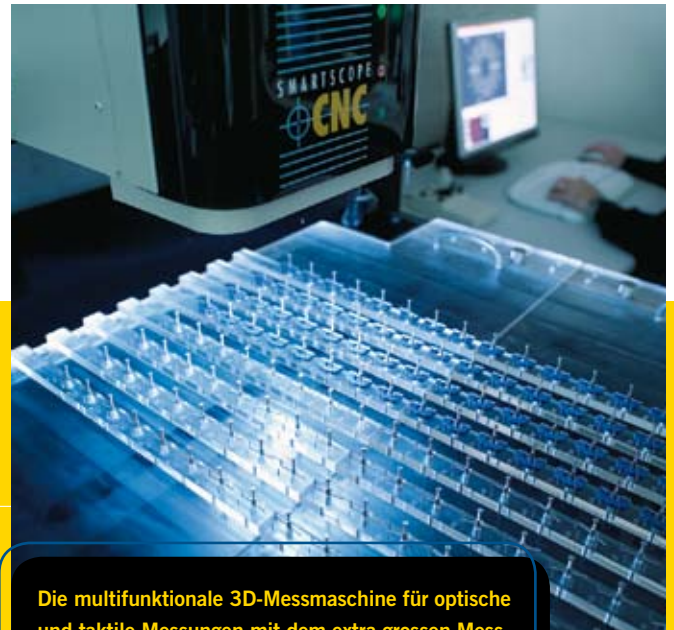
Die Spritzgießmaschinen sind außerhalb des Reinraumes angeordnet. Die Vorteile: keine Staub- und Partikelemissionen im weißen Bereich, besserer Zugang bei Service und Werkzeugwechsel.



Teuscher erfüllt alle kundenspezifischen Reinraumanforderungen bis zur Reinheitsklasse ISO 7 (in operation) in kompromissloser Qualität und auf ausgesprochen wirtschaftliche Weise.



Die Kunststoffteile gelangen nach der Entformung über ein gekapseltes Förderband in den Reinraum zur Prüfung, Montage und Verpackung.



Die multifunktionale 3D-Messmaschine für optische und taktile Messungen mit dem extra grossen Messfeld für hohe Kavitätenzahlen setzt Teuscher hauptsächlich im Bereich der In-Process Control (IPC) ein.



Auch bei der Montage von komplexen Bauteilen setzt Teuscher kunden- und projektspezifische Reinraumanforderungen konsequent um.

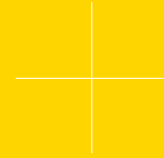
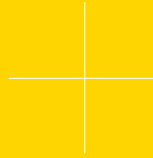


Der Montage-Reinraum erreicht die Klassifizierung ISO 8 (in operation).

# MEHRWERT SCHAFFEN – ADDED VALUE – DAFÜR STEHT DER NAME ADVAL TECH

AWM, FOBOHA und TEUSCHER bilden zusammen die Division Spritzgießtechnologie der Adval Tech Gruppe. Ihre Schwesterdivision Stanz- und Umformtechnologie entwickelt und produziert unter den Namen Styner+Bienz und QSCH ebenfalls Serieteile für unterschiedliche Anwendungen in ausgewählten Branchen – allerdings aus Metall.

Die Aktien der Adval Tech Holding AG sind an der Schweizer Börse kotiert.



## ADVAL TECH GRUPPE – WERTSCHÖPFUNGSKETTE UND MÄRKTE

### Zielmärkte

### Medizinaltechnik/Pharma

### Optische Medien

### Konsumgüter

### Automobil

### Angebot/Leistung

	Medizinaltechnik/Pharma				Optische Medien		Konsumgüter			Automobil				
	Drug-Deliveries	Diagnostik	Medical Devices	Andere	Optical Discs (OD)	OD-Verpackungen	Telecom	Verschlusse	Food-Verpackungen	Andere	Lenkung	Sicherheitsteile	Beleuchtung	Andere
Komponentenentwicklung	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Simulationen	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Werkzeugentwicklung	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Prototypenbau	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Werkzeugbau	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Validierung/Qualifizierung	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Einrichten von Produktionsanlagen	Red		Red	Yellow		Red		Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Komponentenproduktion	Red		Red	Yellow						Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Montage	Red		Red	Yellow						Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow
Logistik	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow

- Division Spritzgießtechnologie
- Division Stanz- und Umformtechnologie
- Beide Divisionen

Adval Tech Holding AG  
CH-3172 Niederwangen  
Schweiz  
Telefon +41 31 980 84 44  
Telefax +41 31 980 82 60  
info@advaltech.com  
www.advaltech.com

Adval Tech Management AG  
CH-3172 Niederwangen  
Schweiz  
Telefon +41 31 980 84 44  
Telefax +41 31 980 82 60  
info@advaltech.com  
www.advaltech.com

#### **AWM**

AWM Mold Tech AG  
Gotthardstrasse 3  
CH-5630 Muri AG  
Schweiz  
Telefon +41 56 675 44 44  
Telefax +41 56 675 44 42  
moldtech@awm.ch  
www.awm.ch

AWM Plast Tech AG  
Industrie Nord 1  
CH-5634 Merenschwand  
Schweiz  
Telefon +41 56 675 46 00  
Telefax +41 56 675 46 10  
plasttech@awm.ch  
www.awm.ch

AWM Plastpack AG  
Pilatusstrasse 19  
CH-5630 Muri AG  
Schweiz  
Telefon +41 56 675 44 55  
Telefax +41 56 675 44 54  
plastpack@awm.ch  
www.awm.ch

AWM Swiss Technology Ltd.  
Room 1701  
Billion Trade Center  
31 Hung To Road  
Kwun Tong, Kowloon  
Hongkong  
Telefon +852 2670 6000  
Telefax +852 2670 1918  
awm@awm.hk  
www.awm.ch

AWM Mold Tech Trading  
(Shanghai) Co. Ltd.  
Room 1807, He Yi Building  
420 Jiang Ning Road  
Shanghai, China PRC  
Telefon +8621 6267 8603  
Telefax +8621 6267 8513  
awm@awm.sh.cn  
www.awm.ch

AWM Mold Service US Inc.  
100 Cummings Center  
Suite 231-C  
Beverly, MA 01915, USA  
Telefon +1 978 720 4080  
Telefax +1 978 720 4084  
moldservice@awm-us.com  
www.awm.ch

#### **FOBOHA**

Foboha GmbH  
Im Mühlegrün 8  
D-77716 Haslach  
Deutschland  
Telefon +49 78 32 798 0  
Telefax +49 78 32 798 988  
foboha@foboha.de  
www.foboha.com

Foboha US Inc.  
100 Cummings Center  
Suite 231-C  
Beverly, MA 01915, USA  
Telefon +1 973 823 9426  
Telefax +1 973 823 9427  
lisajmauro@earthlink.net  
www.foboha.com

#### **QSCH**

QSCH Kft.  
Mátyás király u. 67  
H-7100 Szekszárd  
Ungarn  
Telefon +36 74 512580  
Telefax +36 74 512587  
info@qsch.com  
www.qsch.com

#### **STYNER+BIENZ**

Styner+Bienz FormTech AG  
CH-3172 Niederwangen  
Schweiz  
Telefon +41 31 980 81 11  
Telefax +41 31 980 81 55  
info@styner-bienz.com  
www.styner-bienz.com

Styner+Bienz do Brasil Ltda.  
Av. Rocha Pombo, 2561  
Águas Belas – Aeroporto  
BR-83010-620 São José  
dos Pinhais PR  
Brasil  
info@styner-bienz.com.br  
www.styner-bienz.com

#### **TEUSCHER**

Teuscher Kunststoff-Technik AG  
Niklaus-Wengi-Strasse 38  
CH-2540 Grenchen  
Schweiz  
Telefon +41 32 653 19 35  
Telefax +41 32 653 15 50  
www.teuscher-ag.ch  
info@teuscher-ag.ch

