

A person wearing a black wetsuit and a blue and yellow swim cap stands on a sandy beach at sunset. Their arms are outstretched horizontally, pointing towards the horizon. The person has a prosthetic leg on their right side. The background shows the ocean and a bright, low sun creating a silhouette effect.

SIMONA

SIMOLIFE

Produktprogramm für die Orthopädietechnik

GLOBAL THERMOPLASTIC SOLUTIONS

Inhalt

SIMONA

- 2 Global Thermoplastic Solutions

SIMOLIFE

- 4 Einzigartige Materialvielfalt
- 6 Für jede Anwendung das richtige Material
- 8 Ihre Vorteile auf einen Blick

Produkte

- 10 SIMOLIFE PE
- 11 SIMOLIFE PE 1000
- 12 SIMOLIFE PE flex
- 13 SIMOLIFE PP
- 14 SIMOLIFE PP-C
- 15 SIMOLIFE PETG
- 16 SIMOLIFE EVA flex
- 17 SIMOLIFE EVA superflex

Verarbeitung

- 18 Verarbeitungshinweise
- 20 Verarbeitungsbeispiel Unterarmorthese
- 22 Verarbeitungsbeispiel Protheseninnenschaft

Services

- 24 Beratung und Information
- 26 SIMONA worldwide

Legende Anwendungsbereiche



Rumpforthesen



Orthesen obere Extremitäten



Orthesen untere Extremitäten



Fuß-/Beinprothesen



Hand-/Armprothesen



Global Thermoplastic Solutions – Willkommen bei SIMONA

SIMONA ist einer der führenden Hersteller und Entwicklungspartner thermoplastischer Kunststoffprodukte. Wir bieten optimale Lösungen für Ihre Anwendungen: in der chemischen Prozessindustrie, der Wasser- und Energieversorgung sowie für Umwelttechnik, Mobilität, Bau und Agrar. Und das weltweit.

Unsere Halbzeuge, Rohrleitungssysteme und Fertigteile helfen, Herausforderungen der Zukunft zu meistern. 1.300 SIMONA Mitarbeitende stellen sicher, dass für jede Anwendung das perfekte Material gefunden, die optimale Lösung erarbeitet und die beste technische Beratung geboten wird.

SIMOLIFE – Kunststoffe im Dienste der Gesundheit

Seit mehr als 35 Jahren vertraut die Orthopädietechnik auf die gleichbleibend hohe Qualität von SIMONA. Mit Plattenmaterialien der Produktgruppe SIMOLIFE bietet Ihnen SIMONA das umfassendste Produktprogramm speziell für die Herstellung von Orthesen und Prothesen. Aus zertifizierten Rohstoffen produzieren wir hochwertige Produkte, die im Dienste der Gesundheit höchste Ansprüche erfüllen.



Umfangreiches Lieferprogramm

SIMONA bietet weltweit eines der größten Sortimente an thermoplastischen Kunststoffprodukten:

- Platten
- Fertigteile und Profile
- Schweißdrähte
- Voll- und Hohlstäbe
- Rohre und Formteile
- Armaturen

Bei der Herstellung unserer Produkte nutzen wir eine umfassende Auswahl an hochwertigen Werkstoffen. Darüber hinaus können wir Werkstoffe modifizieren oder neu entwickeln, um gemeinsam mit Ihnen individuelle Produktlösungen zu formen.

Kompetente Beratung

Als Kunde stehen Sie im Mittelpunkt unserer Aktivitäten: Von der Entwicklung des Projektes über den Einkauf der Rohstoffe bis hin zur Produktion und der Projektierung vor Ort setzt unsere Beratung Maßstäbe. Dabei begegnen wir jeder neuen technischen Herausforderung mit Engagement und Begeisterung.

Weltweites Vertriebsnetz

SIMONA produziert in Europa, Amerika und Asien. Mit einem weltweiten Netz von Tochterunternehmen und Vertriebspartnern wird ein flexibler, schneller und zuverlässiger Lieferservice sichergestellt.

Überzeugende Lösungen

Wir wollen mit der SIMONA City Anwendungsvielfalt erlebbar machen und unsere Partner einladen, an der Stadt der Kunststofflösungen weltweit mitzubauen. Entdecken Sie die SIMONA City.

 www.simona-city.com

Qualität, Umwelt, Energie

Unser integriertes Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagementsystem ist Grundlage für die ständige Verbesserung der Qualität unserer Produkte und Prozesse, der Nachhaltigkeit unseres Umweltschutzes sowie der Verbesserung unserer Energiebilanz und Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. Es umfasst die Anforderungen der DIN EN ISO 9001, der DIN EN ISO 14001, der DIN EN ISO 50001 sowie der Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG Anhang I Absatz 4.3 und der ISO/TS 16949.



SIMOLIFE – Einzigartige Materialvielfalt

Thermoplastische Kunststoffe haben die Entwicklung der modernen Orthopädietechnik maßgeblich geprägt und sind aus diesem Anwendungsbereich nicht mehr wegzudenken. Sie ersetzen heute fast vollständig die klassischen Materialien wie Holz und Leder.

Die Auswahl an Kunststoffen ist hierbei sehr groß – als kompaktes Plattenmaterial kommen u. a. Polyethylen, Polypropylen, Ethylvinylacetat und Copolyester zum Einsatz.

Mit der Produktgruppe SIMOLIFE bietet Ihnen SIMONA ein nahezu vollständiges Produktprogramm speziell für die Orthopädietechnik.

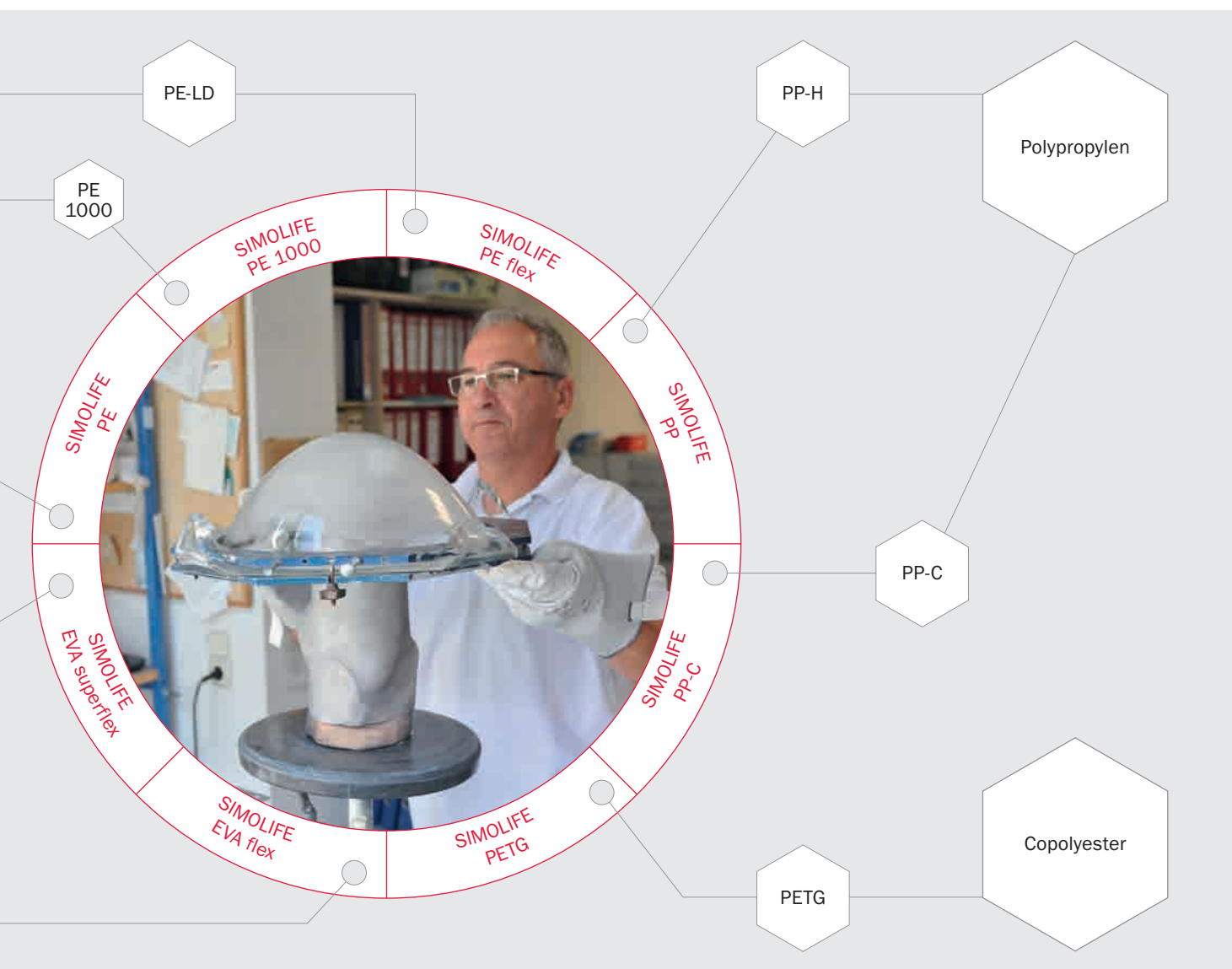
Die Eigenschaftsprofile der unterschiedlichen Kunststofftypen werden genutzt, um die individuellen Bedürfnisse der Patienten und die Verarbeitungsmöglichkeiten der Orthopädietechniker zu erfüllen.

Kunststoffe sind generell sehr leicht, hautverträglich und gewährleisten einen langlebigen, funktionellen Einsatz. Die einfache Verarbeitbarkeit und hohe Formstabilität der Plattenmaterialien ermöglichen dem Orthopädietechniker, passgenaue Orthesen- und Prothesenteile individuell an die Anatomie des Patienten anzupassen.

Jeder dieser Kunststoffe bietet besondere Vorteile in seinen definierten Anwendungsgebieten.


Von der Kunststoffgruppe zum Produktprogramm





SIMOLIFE –

Für jede Anwendung das richtige Material

	Diagnose-/Testschäfte	Definitiv-Prothesenschäfte	Flexible Protheseninnenschäfte
			
SIMOLIFE PE		✓	
SIMOLIFE PE 1000			
SIMOLIFE PE flex			✓
SIMOLIFE PP		✓	
SIMOLIFE PP-C		✓	
SIMOLIFE PETG	✓		
SIMOLIFE EVA			✓

Fuß-/Beinorthesen (AFO, DAFO, KAFO)	Funktionelle Fußorthesen (FFO)	Hand-/Armorthesen	Korsetts
			
✓	✓	✓	✓
✓	✓		
✓	✓	✓	✓
✓	✓		✓
✓	✓	✓	✓
	✓		

SIMOLIFE – Ihre Vorteile auf einen Blick

+ Langjährige Erfahrung

Seit mehr als 35 Jahren vertraut die Orthopädietechnik auf die gleichbleibend hohe Qualität von SIMONA Produkten. Aus regelmäßigen Prüfungen und Langzeittests gewinnen die Mitarbeitenden unserer Forschung und Entwicklung wichtige Erkenntnisse zur kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Produkte. Dies sichert Ihnen ein hochwertiges und innovatives Produktprogramm.

+ Höchste Qualitätsstandards

Zur Herstellung der SIMOLIFE Produkte verwenden wir ausschließlich zertifizierte Originalrohstoffe höchster Qualitätsstufe. Die Reinheit der Rohstoffe wird durch unsere strengen Eingangskontrollen gewährleistet. Die ständige Überprüfung der Qualität während des Produktionsprozesses und eine spannungsarme Extrusion der Platten garantieren Ihnen gleichbleibende Materialeigenschaften für beste Verarbeitbarkeit.

+ Hervorragende Verarbeitbarkeit

SIMOLIFE Produkte sind sehr gut warmverformbar. Speziell für die Orthopädietechnik wurde die Materialschrumpfung durch verfahrenstechnische Optimierung auf ein Minimum reduziert. So können eine hohe Formstabilität und bestmögliche Passform sichergestellt werden.


+ Sehr gute Hautverträglichkeit

Ausgewählte SIMOLIFE Materialien sind auf Anfrage mit einer antimikrobiellen Einstellung lieferbar. Hierdurch wird die Vermehrung von Mikroorganismen, wie Bakterien und Pilzen, dauerhaft reduziert und einer Geruchsbildung sowie Materialverfärbung effektiv entgegengewirkt. Zudem enthalten SIMOLIFE Produkte mit antimikrobieller Einstellung kein Silber.

Alle SIMOLIFE Produkte sind physiologisch unbedenklich nach BfR sowie lebensmittelkonform nach FDA. Zudem verfügen alle Produkte des Standard-Lieferprogramms über den Nachweis der biologischen Verträglichkeit gemäß DIN EN ISO 10993-5/-10. Diese Eigenschaften sowie die Beständigkeit gegen Schweiß, Kosmetika, Hautcremes sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel garantieren dem Anwender eine sichere und zuverlässige Nutzung.



Umfangreiches Lieferprogramm

		SIMOLIFE PE	SIMOLIFE PE 1000	SIMOLIFE PE flex	SIMOLIFE PP	SIMOLIFE PP-C	SIMOLIFE PETG	SIMOLIFE EVA flex	SIMOLIFE EVA superflex
Platten (Formate/Dicken in mm)									
	400 x 400						9, 10, 12 , 15 , 20	6, 8, 9, 10 , 12 , 15	6, 9, 10 , 12 , 15
	1.208 x 804						8, 9, 10, 12, 15, 20		
	2.000 x 1.000	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 1,5, 2, 3, 4, 4,5, 5, 6	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15	2, 3, 4, 5, 6		3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15	
	50.000 x 1.000			1, 1,5, 2					
	Farben	natur, hautfarben	natur, grün	natur, hautfarben	natur	natur	glasklar	natur, hautfarben	natur
	Antimikrobielle Einstellung* auf Anfrage	✓	-	-	✓	-	✓	✓	-

* Wirkung gegen Bakterien (= antibakteriell) sowie zusätzlich auch gegen andere Mikroorganismen, wie z. B. Pilze und Algen.

Fettdruck = sofort lieferbar in Farbe natur bzw. glasklar; Magerdruck = lieferbar auf Anfrage

Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.



SIMOLIFE PE



SIMOLIFE PE

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Polyethylen (PE-HD)	höhere Steifigkeit und Festigkeit als PE-LD	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		minimales, für die Orthopädie optimiertes Schrumpfverhalten	
		beständig gegen Schweiß, Kosmetika, Hautcremes sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,94
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	900
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	64
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	165 – 180
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke *	2 – 3

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben	Antimikrobielle Einstellung* auf Anfrage
2.000 x 1.000	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15	natur	✓
2.000 x 1.000	2, 3, 4, 5, 6	hautfarben	✓

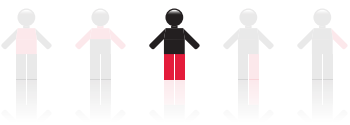
* Wirkung gegen Bakterien (= antibakteriell) sowie zusätzlich auch gegen andere Mikroorganismen, wie z. B. Pilze und Algen.

Fettdruck = sofort lieferbar; **Magerdruck** = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

SIMOLIFE PE 1000



SIMOLIFE PE 1000

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Ultrahochmolekulares Polythylen (PE-UHMW)	hohe Abrieb- und Verschleißfestigkeit	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		hohe Schlagzähigkeit	
		beständig gegen Schweiß, Kosmetika, Hautcremes sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,93
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	700
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	60
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	190 – 215
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	3 – 4

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben
2.000 x 1.000	1, 2, 3, 4, 5, 6	natur
2.000 x 1.000	1, 2, 3, 4, 5, 6	grün

Fettdruck = sofort lieferbar; **Magerdruck** = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

SIMOLIFE PE flex



SIMOLIFE PE flex

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Polyethylen (PE-LD)	geringere Steifigkeit und Festigkeit als PE-HD	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		hohe Flexibilität	
		beständig gegen Schweiß, Kosmetika, Hautcremes sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,92
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	350
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	54
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	120 – 130
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	2 – 3

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben
2.000 x 1.000	1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6	natur
2.000 x 1.000	1,5, 3, 4, 4,5, 6	hautfarben
50.000 x 1.000	1, 1,5, 2	natur

Fettdruck = sofort lieferbar; Magerdruck = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

SIMOLIFE PP



SIMOLIFE PP

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Polypropylen Homopolymer (PP-H)	höhere Steifigkeit und Festigkeit als PP-C	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		ermüdungsstabil	
		minimales, für die Orthopädie optimiertes Schrumpfverhalten	
		beständig gegen Schweiß, Kosmetika, Hautcremes sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,90
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	1.380
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	70
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	185 – 215
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	2 – 3

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben	Antimikrobielle Einstellung* auf Anfrage
2.000 x 1.000	2, 3, 4, 5 , 6, 8, 10, 12, 15	natur	✓

* Wirkung gegen Bakterien (= antibakteriell) sowie zusätzlich auch gegen andere Mikroorganismen, wie z. B. Pilze und Algen.

Fettdruck = sofort lieferbar; **Magerdruck** = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

SIMOLIFE PP-C



SIMOLIFE PP-C

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Polypropylen Copolymer (PP-C)	höhere Schlagzähigkeit als PP-H	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		verringerte Spannungsrissempfindlichkeit	
		beständig gegen Schweiß, Kosmetika, Hautcremes sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,91
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	1.200
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	67
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	185 – 215
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	2 – 3

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben
2.000 x 1.000	2, 3 , 4 , 5 , 6	natur

Fettdruck = sofort lieferbar; Magerdruck = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

SIMOLIFE PETG



SIMOLIFE PETG

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Thermoplastischer Copolyester (PETG)	hoch transparent auch nach Verarbeitung	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		hervorragende Wärmeformbarkeit	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA
		gut nachformbar	

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	1,27
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	1.900
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	78
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	160 – 170
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	3 – 4

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

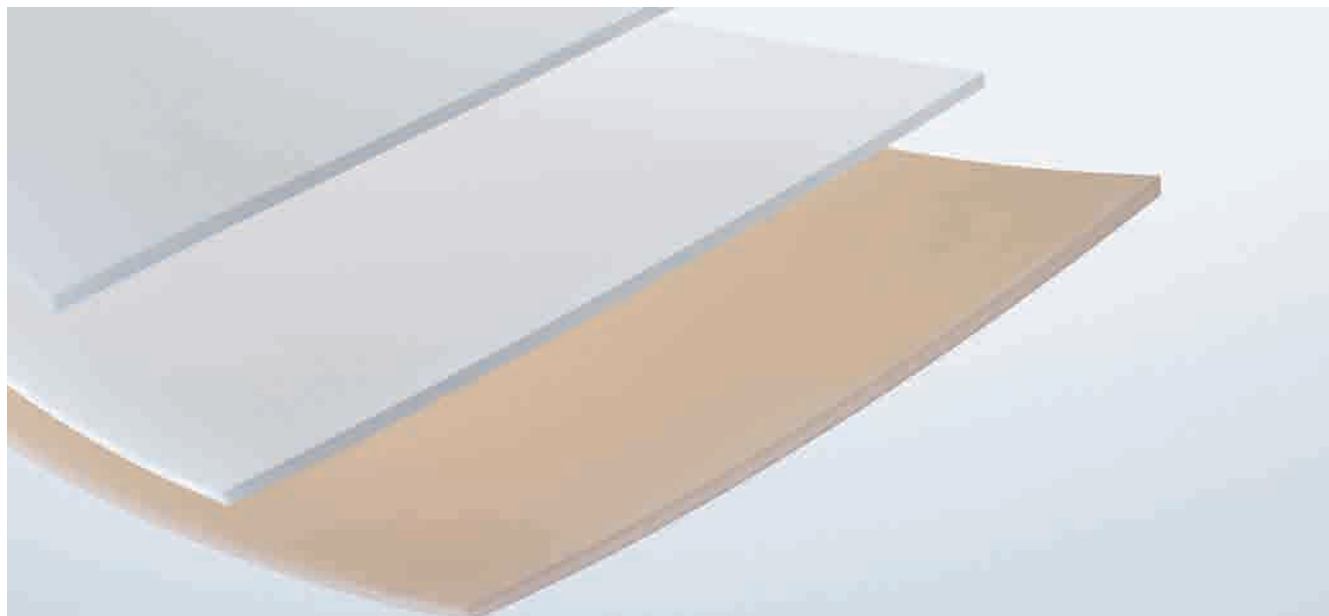
Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben	Antimikrobielle Einstellung* auf Anfrage
400 x 400	9, 10, 12, 15, 20	glasklar	✓
1.208 x 804	8, 9, 10, 12, 15, 20	glasklar	✓

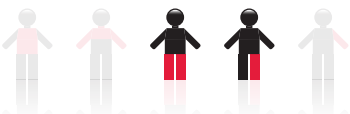
* Wirkung gegen Bakterien (= antibakteriell) sowie zusätzlich auch gegen andere Mikroorganismen, wie z. B. Pilze und Algen.

Fettdruck = sofort lieferbar; **Magerdruck** = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

SIMOLIFE EVA flex



SIMOLIFE EVA flex

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Ethylenvinylacetat (EVA)	hohe Flexibilität	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		minimales, für die Orthopädie optimiertes Schrumpfverhalten	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA
		hervorragende Verformbarkeit	

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,93
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	75
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	39
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	150 – 160
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	1 – 2

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben	Antimikrobielle Einstellung* auf Anfrage
400 x 400	6, 8, 9, 10, 12, 15	natur	✓
400 x 400	6, 8, 10, 12	hautfarben	✓
2.000 x 1.000	3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15	natur	✓

* Wirkung gegen Bakterien (= antibakteriell) sowie zusätzlich auch gegen andere Mikroorganismen, wie z. B. Pilze und Algen.

Fettdruck = sofort lieferbar; **Magerdruck** = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

SIMOLIFE EVA superflex



SIMOLIFE EVA superflex

Anwendungsbereiche	Erläuterung	Eigenschaften	Zulassungen
	Ethylenvinylacetat (EVA)	sehr hohe Flexibilität	Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5 und DIN EN ISO 10993-10
		minimales, für die Orthopädie optimiertes Schrumpfverhalten	Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR und Lebensmittelkonformität nach FDA
		hervorragende Verformbarkeit	

Werkstoffkennwerte

Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,95
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	19
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	29
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C *	150 – 160
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	1 – 2

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Lieferprogramm

Formate in mm	Dicken in mm	Farben
400 x 400	6, 9, 10, 12, 15	natur

Fettdruck = sofort lieferbar; **Magerdruck** = lieferbar auf Anfrage
Die angegebenen Formate sind Standardformate. Weitere Formate, Dicken und Farben sind auf Anfrage verfügbar.

Verarbeitungshinweise

SIMOLIFE Platten sind sehr gut warmverformbar und gewähren aufgrund der minimalen Material-schrumpfung beim Erkalten eine hohe Formstabilität mit einer gleichmäßigen Waddickenverteilung. So können eine bestmögliche Passform und Haftung sowie ein angenehmer Tragekomfort sichergestellt werden.

Werkstoffkennwerte

	SIMOLIFE PE	SIMOLIFE PE 1000	SIMOLIFE PE flex	SIMOLIFE PP	SIMOLIFE PP-C	SIMOLIFE PETG	SIMOLIFE EVA flex	SIMOLIFE EVA superflex
Dichte, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,94	0,93	0,92	0,90	0,91	1,27	0,93	0,95
Zug-E-Modul, MPa, DIN EN ISO 527	900	700	350	1.380	1.200	1.900	75	19
Shorehärte D (15 s), DIN EN ISO 868	64	60	54	70	67	78	39	29
Temperatureinsatzbereich, °C	-50 – 80	-260 – 80	50 – 80	0 – 100	-20 – 80	-40 – 65	-50 – 40	-50 – 40
Verarbeitungstemperatur (Ofentemperatur), °C*	165 – 180	190 – 215	120 – 130	185 – 215	185 – 215	160 – 170	150 – 160	150 – 160
Aufheizzeit (Verweildauer im Ofen), min/mm Plattendicke*	2 – 3	3 – 4	2 – 3	2 – 3	2 – 3	3 – 4	1 – 2	1 – 2
Biologische Kompatibilität nach DIN EN ISO 10993-5/-10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Physiologische Unbedenklichkeit nach BfR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lebensmittelkonformität nach FDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Die tatsächlichen Parameter variieren je nach Ofentyp und -zustand sowie Plattendicke, daher dienen die angegebenen Werte lediglich als Orientierung. Die Aufheizzeiten in Umluftöfen fallen in der Regel länger aus als bei IR-Öfen. Die exakten Parameter müssen vom Anwender ermittelt werden.

Öfen

Grundsätzlich kommen zwei verschiedene Typen von Öfen zum Einsatz: Infrarot- oder Umluftöfen. Im Allgemeinen zeigen Infrarotöfen (IR-Öfen) ein gleichmäßigeres Aufheizverhalten als Umluftöfen. Je nach Umluftquelle kommt es zu einer mehr oder weniger gleichmäßigen Verteilung/Konvektion der Heißluft im Ofengehäuse. Entscheidend ist bei IR-Öfen nicht nur die Anzahl und Anordnung der Strahler, sondern auch die Größe des Ofens. Ein kleiner Ofen und damit ein geringer Abstand zu den Seitenwänden bzw. zur Ofentür sorgen für eine raschere Auskühlung der Platten am Rand, da die Metallteile Wärme abführen. Ist die Platte nicht optimal auf die Strahlungsquelle ausgerichtet, kann es auch hier zu einer ungleichmäßigen Wärmeaufnahme kommen. Demnach ist ein größerer IR-Ofen, bei welchem eine kleine Platte in der Mitte – also im optimalen Strahlungsbereich – ausgerichtet werden kann, von Vorteil.

Unterlage

Durch das Hochheizen der SIMOLIFE Platten kann das Material im transparenten, plastisch verformbaren Zustand an der Auflagefläche anhaften. Um ein solches Anhaften zu unterbinden und ein leichtes Abnehmen der erwärmten Platte zu gewährleisten, empfehlen wir Folien aus PTFE (Teflon®) zu verwenden. PTFE-Folien werden in unterschiedlichen Geweben (Maschenabstand/Faserstärke) angeboten. Der Aufbau der Folien beeinflusst das Anhaften und kann so den natürlichen Schrumpf der Platten während der Aufheizzeit verringern. Weiterhin findet man die Verwendung von Talkum oder textilen Geweben als Unterlage. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass Talkum und Gewebe sichtbar an den Kunststoffplatten anhaften können.

Schrumpf

Als Schrumpf bezeichnet man die Dimensionsänderung eines Halbzeugs nach Warmlagerung bei einer definierten Temperatur:

$\text{Schrumpfung in \%} = (\text{Abmessung vor Test} - \text{Abmessung nach Test}) / \text{Abmessung vor Test}$

Um den Schrumpf während des Umformens zu bestimmen, sollte ein Halbzeug definierter Abmessungen im Umluftofen auf einer Teflonfolie, die zusätzlich mit Talkum bestreut wurde, auf die Umformtemperatur erwärmt werden. Zur Bestimmung der Richtungsabhängigkeit (Anisotropie) können die Schrumpfwerte in sämtlichen Richtungen, besonders in und quer zur Extrusionsrichtung, gemessen werden. Der Schrumpf in Extrusionsrichtung ist in der Regel wesentlich größer als quer zur Extrusionsrichtung. Die Anisotropie des Schrumpfes resultiert aus der Herstellung.

Während des Extrusionsprozesses wird der Kunststoff in Extrusionsrichtung stärker verstreckt als in Querrichtung. Je breiter die extrudierten Platten, desto schneller muss das Material am Rand fließen, weshalb es bei extrudierten Platten auch zu unterschiedlichen Schrumpfwerten über die Plattenbreite hinweg kommen kann. Bei einer Erwärmung versucht das Material seine Ursprungsform wieder einzunehmen, wodurch die in Extrusionsrichtung orientierten Kunststoffmoleküle sich entspannen und durch eine Umorientierung den Schrumpf einleiten.

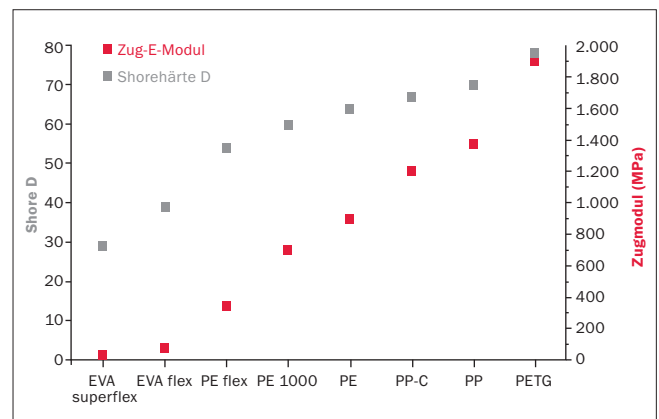
SIMOLIFE Produkte weisen aufgrund optimierter Verarbeitungsparameter (z. B. angepasste Extrusionsgeschwindigkeit) einen niedrigeren Schrumpf als vergleichbare Produkte auf und sind daher hervorragend für Warmformprozesse zur Herstellung von Orthesen und Prothesen geeignet.

Der Schrumpf wird in der Regel von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Ofen- bzw. maximale Plattentemperatur
- Aufheiz- oder Verarbeitungszeiten
- Kunststofftyp (mit evtl. Rohstoff- und Chargenschwankungen durch Molgewichtsschwankungen)
- Abkühlgeschwindigkeit
- Entformungstemperatur
- Verstreckungsgrad
- Extrusionsrichtung (bedingt unterschiedliche Schwindung)

Abkühlen

Durch zu schnelles Abkühlen der Form wird die Molekülstruktur eingefroren. Dies kann dazu führen, dass Spannungen in der Orthese oder Prothese verbleiben, welche auch bei Raumtemperatur eine größere Schlagempfindlichkeit oder eine Verformung bewirken können.



SIMOLIFE PE – Verarbeitungsbeispiel Unterarmorthese



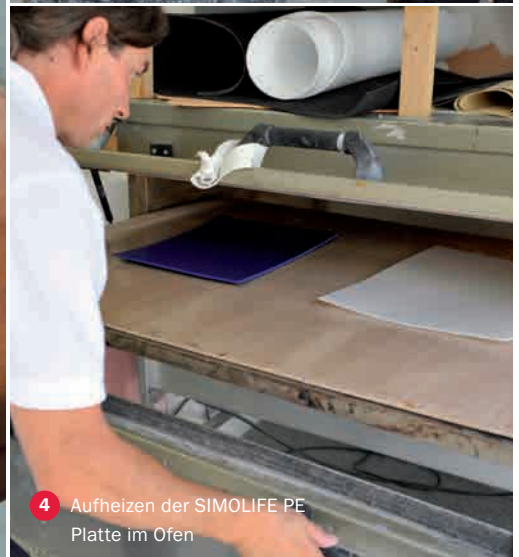
1 Anfertigen eines Gipsabdrucks (Negativform)



2 Einfüllen der Gipsmasse in die Negativform



3 Modellieren und Vermessen des Gipsmodells (Positivform)



4 Aufheizen der SIMOLIFE PE Platte im Ofen



5 Einfärben der Platte mit Thermofärbepapier



i Weitere Informationen finden Sie in unserem Verarbeitungsfilm:
[SIMOLIFE PE – Unterarmorthese](#)

SIMOLIFE EVA – Verarbeitungsbeispiel Protheseninnenschaft





6 Anzeichnen des
Randverlaufs des
Schafts



9 Einpassen des Innenschafts in
den Rahmenschaft



7 Zuschneiden und Ablösen
des Schafts



8 Zuschleifen der Kanten



10 Fertiges Beinprothesensystem

Mit freundlicher Unterstützung des
Sanitätshauses Guckes in Worms.



i Weitere Informationen finden Sie in unserem
Verarbeitungsfilm:
[SIMOLIFE EVA – Protheseninnenschaft](#)

Beratung und Information



Beratungsservice

Unsere Kunden profitieren von unseren individuellen Lösungen, die ihnen helfen, erfolgreich auf ihren Märkten zu sein. SIMONA hat langjährige Erfahrung in der Bearbeitung von Platten, Rohren und Formteilen. Auf unser umfangreiches Know-how und unsere hohe technische Kompetenz können Sie sich immer verlassen. Unsere Mitarbeitenden des Technical Service Centers beraten Sie gerne:

i Phone +49 (0) 67 52 14 -587
Fax +49 (0) 67 52 14 -302
tsc@simona.de

Lieferservice

Wir halten für Sie in unseren Zentrallagern und Auslieferungslagern weltweit unsere Standardartikel bereit, um Sie schnell und flexibel bedienen zu können. Viele Formate und Dicken sind ab Lager verfügbar. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen zur Verfügbarkeit an unseren Verkauf:

i Phone +49 (0) 67 52 14 -0
Fax +49 (0) 67 52 14 -211
sales@simona.de



SIMONA Academy

In unserem Technikum und unseren Schulungsräumen in Kirm haben Sie die Möglichkeit, an Produktschulungen teilzunehmen sowie neue Verarbeitungstechniken zu erlernen und unter Anleitung zu trainieren. Auf Wunsch führen wir gerne Schulungen bei Ihnen vor Ort durch. Kontaktieren Sie uns unter:

i Phone +49(0) 67 52 14-251
Fax +49(0) 67 52 14-60251
mail@simona.academy

TIPP

Besuchen Sie unsere Webseite und informieren Sie sich über unsere individuelle Fachschulung zum Thema „Kunststoffhalbzeuge für die Orthopädietechnik“:
www.simona.de/academy

Informationsservice

Weiterführende Informationen erhalten Sie in Form von Katalogen, Broschüren, Praxisstudien und Projektberichten sowie DVDs, technischen Datenblättern und Produktmustern. Wenden Sie sich an unsere Marketingabteilung unter:

i Phone +49(0) 67 52 14-383
Fax +49(0) 67 52 14-738
marketing@simona.de

SIMONA worldwide

SIMONA AG

Teichweg 16
55606 Kirn
Germany
Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
mail@simona.de
www.simona.de

PRODUCTION SITES

Plant I
Teichweg 16
55606 Kirn
Germany

Plant II
Sulzbacher Straße 77
55606 Kirn
Germany

Plant III
Gewerbestraße 1-2
77975 Ringsheim
Germany

SIMONA Plast-Technik s.r.o.
U Autodílen č.p. 23
43603 Litvínov-Chudeřín
Czech Republic

SIMONA ENGINEERING PLASTICS
(Guangdong) Co. Ltd.
No. 368 Jinou Road
High & New Technology Industrial
Development Zone
Jiangmen, Guangdong
China 529000

SIMONA AMERICA INC.
101 Power Boulevard
Archbald, PA 18403
USA

Boltaron Inc.
A SIMONA Company
1 General Street
Newcomerstown, OH 43832
USA

SALES OFFICES

SIMONA S.A.S. FRANCE
43, avenue de l'Europe
95330 Domont
France
Phone +33 (0) 1 39 35 49 49
Fax +33 (0) 1 39 91 05 58
mail@simona-fr.com
www.simona-fr.com

SIMONA UK LIMITED
Telford Drive
Brookmead Industrial Park
Stafford ST16 3ST
Great Britain
Phone +44 (0) 1785 22 24 44
Fax +44 (0) 1785 22 20 80
mail@simona-uk.com
www.simona-uk.com

SIMONA AG SWITZERLAND
Industriezone
Bäumlimattstrasse 16
4313 Möhlin
Switzerland
Phone +41 (0) 61 855 9070
Fax +41 (0) 61 855 9075
mail@simona-ch.com
www.simona-ch.com

SIMONA S.r.l. SOCIETÀ
UNIPERSONALE
Via Volontari del Sangue 54a
20093 Cologno Monzese (MI)
Italy
Phone +39 02 2 50 85 1
Fax +39 02 2 50 85 20
commerciale@simona-it.com
www.simona-it.com

SIMONA IBERICA
SEMIELABORADOS S.L.
Doctor Josep Castells, 26-30
Polígono Industrial Fonollar
08830 Sant Boi de Llobregat
Spain
Phone +34 93 635 4103
Fax +34 93 630 88 90
mail@simona-es.com
www.simona-es.com

SIMONA Plast-Technik s.r.o.
Paříkova 910/11a
19000 Praha 9 - Vysočany
Czech Republic
Phone +420 236 160 701
Fax +420 476 767 313
mail@simona-cz.com
www.simona-cz.com

SIMONA POLSKA Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 36
Wojkowice k / Wrocławia
55-020 Żórawina
Poland
Phone +48 (0) 71 3 52 80 20
Fax +48 (0) 71 3 52 81 40
mail@simona-pl.com
www.simona-pl.com

OOO "SIMONA RUS"

Projektiorny proezd No. 4062,
d. 6, str. 16
BC PORTPLAZA
115432 Moscow
Russian Federation
Phone +7 (499) 683 00 41
Fax +7 (499) 683 00 42
mail@simona-ru.com
www.simona-ru.com

SIMONA FAR EAST LIMITED

Room 501, 5/F
CCT Telecom Building
11 Wo Shing Street
Fo Tan, Hong Kong
China
Phone +852 29 47 01 93
Fax +852 29 47 01 98
sales@simona-hk.com
www.simona-cn.com

SIMONA ENGINEERING PLASTICS

TRADING (Shanghai) Co. Ltd.

Room 5, 19/F, Block B
Hongqiao Nanfeng Town
No. 100 Zunyi Road
Changning District
Shanghai
China 200051
Phone +86 21 6267 0881
Fax +86 21 6267 0885
shanghai@simona-cn.com
www.simona-cn.com

SIMONA INDIA PRIVATE LIMITED

Star Hub, Unit No. 204,
2nd Floor, Building No. 1,
Sahar Road, Andheri East,
Mumbai 400099
India
Phone +91 (0) 22 66 197 100
Fax +91 (0) 22 66 197 105
sales@simona-in.com

SIMONA AMERICA INC.

101 Power Boulevard
Archbald, PA 18403
USA
Phone +1 866 501 2992
Fax +1 800 522 4857
mail@simona-america.com
www.simona-america.com

Boltaron Inc.

A SIMONA Company
1 General Street
Newcomerstown, OH 43832
USA
Phone +1 800 342 7444
Fax +1 740 498 5448
info@boltaron.com
www.boltaron.com



SIMONA AG

Teichweg 16
55606 Kirn
Germany

Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
mail@simona.de
www.simona.de

