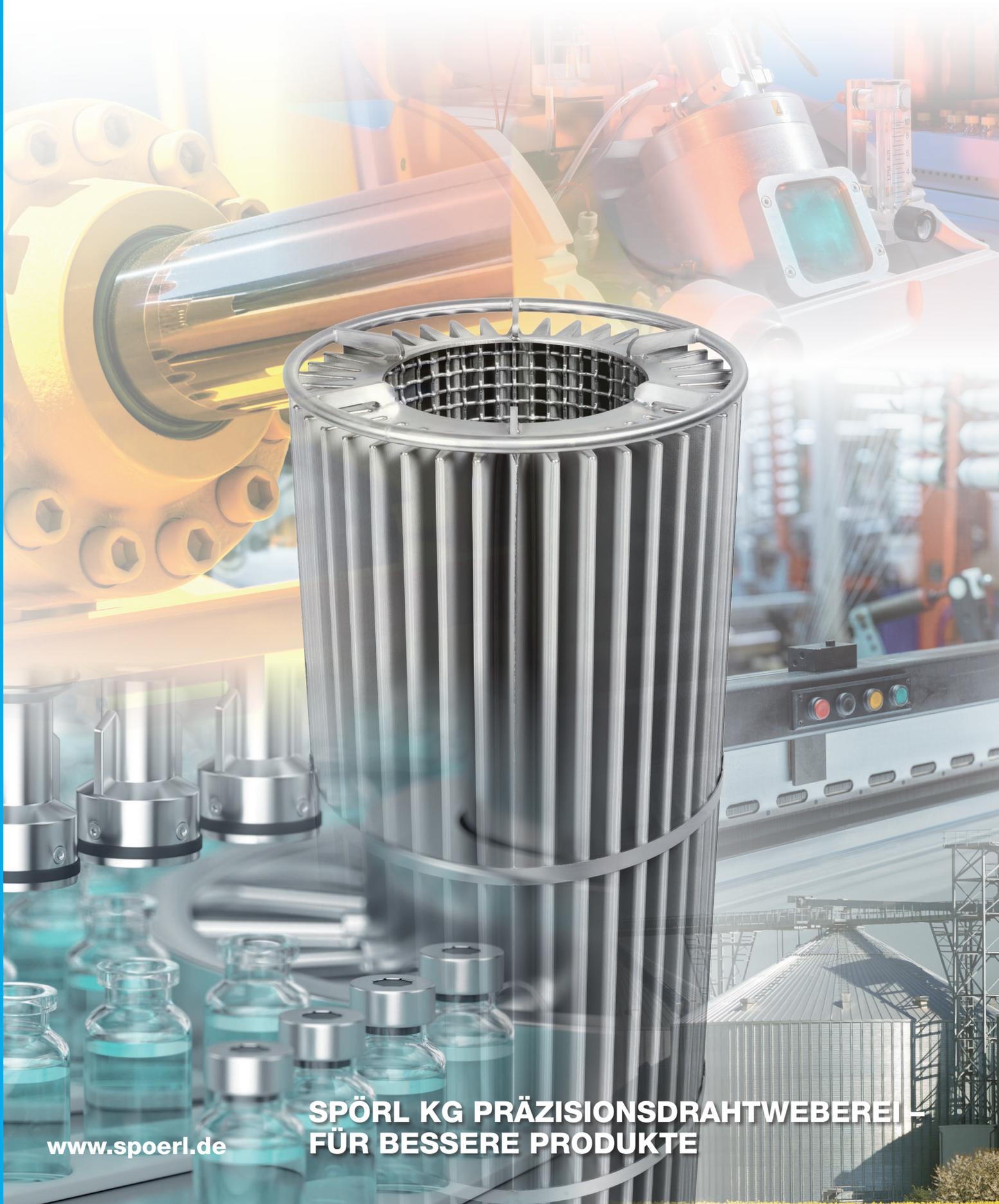
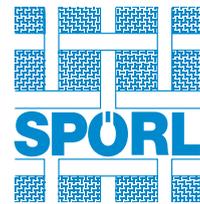


**SPÖRL**  
Verbundgewebe



**SPÖRL KG PRÄZISIONSDRAHTWEBEREI  
FÜR BESSERE PRODUKTE**

[www.spoerl.de](http://www.spoerl.de)

## SPÖRL – Ihr Anbieter für Verbundgewebe



SPÖRL KG Sigmaringendorf

Die SPÖRL KG mit Sitz in Sigmaringendorf ist einer der weltweit führenden Hersteller von Präzisionsdrahtgeweben und daraus konfektionierten Form- und Filterteilen. 1956 gegründet, haben wir uns vom reinen Hersteller von Drahtgeweben zu einem kompletten Systemanbieter gewandelt, welcher neben Präzisionsdrahtgeweben daraus konfektionierte, kundenspezifische Filterelemente und Baugruppen in vollautomatisierten Fertigungsprozessen herstellt.

Spörl gehört zur international tätigen BOPP-Gruppe mit einem weltweiten Niederlassungs- und Vertriebsnetzwerk.

## Know-how aus jahrzehntelanger Erfahrung

Seit bald 40 Jahren fertigt die BOPP-Gruppe gesinterte Gewebe. In dieser Zeit haben wir uns einen umfangreichen Erfahrungsschatz angeeignet und unser Angebot stetig ausgebaut. Waren die Platten zu Beginn maximal 500x500mm groß, sind es heute 1200 x 1200mm, welche dank speziell geschultem Personal zu Sinterronden von mehreren Metern Durchmesser zusammengeschweißt werden können.

Aber auch in der Weiterverarbeitung wurden in dieser Zeit Meilensteine erreicht. Sehen Sie hierzu auch unser ergänzendes Dienstleistungsangebot.



Geschweißte Verbundgeweberonden bis zu 3 Meter Durchmesser

## Unsere Produktionsgrundsätze

Für unsere Produkte setzen wir ausschliesslich erstklassige Ausgangsmaterialien ein. Die Verarbeitung erfolgt in staubfreien und klimatisierten Räumen mittels modernsten Einrichtungen und hochpräzisen Webmaschinen, die von uns

selber entwickelt wurden. In Verbindung mit umfangreichen Kontrollprozessen können wir dadurch eine maximale Qualität, Reinheit und Fehlerfreiheit garantieren.

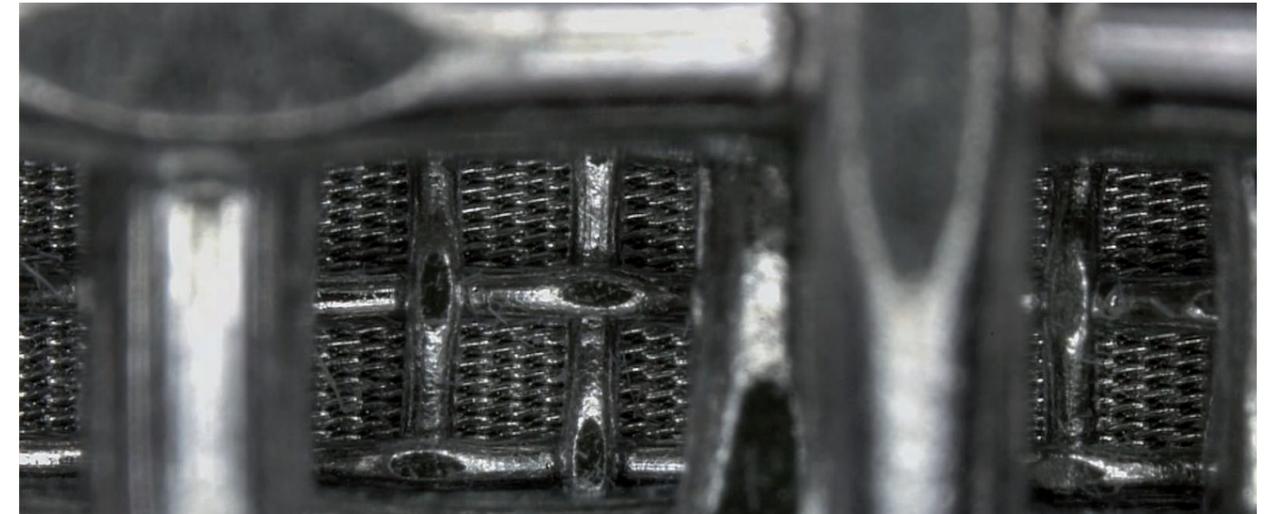


Websaal

## Grundprinzip des Sinterns

SPÖRL fertigt eine ganze Reihe verschiedenartiger einlagiger Gewebe. Die unterschiedlichen Webarten verfügen über ihre ganz eigenen Eigenschaften und Stärken. Mit dem Sinterverfahren werden ausgewählte Gewebe mittels Hitze und Druck miteinander verbunden. Dadurch werden die Vorteile der einzelnen Gewebelagen summiert und für einen

optimalen Filtrationsprozess genutzt. Das so entstandene Verbundgewebe ermöglicht feinste Filtrationsresultate und ist dank dem robusten Aufbau besonders resistent gegen physikalische Belastungen. Die feinen Oberflächen begünstigen den Reinigungsprozess, zum Beispiel durch Rückspülung.

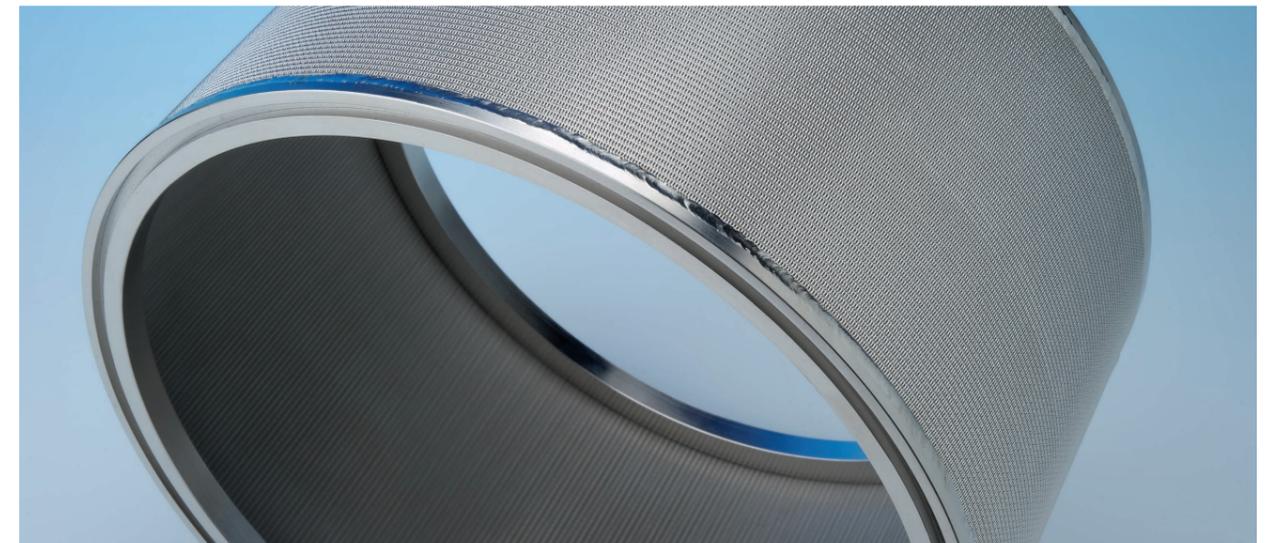


Mehrlagiges Verbundgewebe unter dem Hochleistungsmikroskop

## Verbundgewebe für anspruchsvolle Filtrationsaufgaben

Für anspruchsvolle Filtrationsaufgaben eignen sich mehrlagige Gewebe aus gleich mehreren Gründen. Die standardmäßig zwei-, drei- oder fünflagigen Verbundgewebe, sogenannte Gewebelamine, erzielen neben Verbesserungen in der Effizienz und der längeren Lebensdauer viele weitere Vorteile, die einen etwas erhöhten Einstandspreis oft mehr als rechtfertigen.

Aus dem Einsatz in den verschiedensten praktischen Anwendungen haben wir über die Jahre ein Standardsortiment abgeleitet, das eine große Bandbreite an industriellen Anforderungen abzudecken vermag. Für spezifische Anwendungen kann es aber durchaus sinnvoll sein, eine material- und webtechnisch individuelle Lösung zu wählen. Die einzelnen Gewebelagen lassen sich beinahe beliebig kombinieren.



Konfektioniertes Verbundgewebe

## Eigenschaften und Vorteile von SPÖRLs Verbundgeweben

Mit modernsten Technologien und Maschinen holen wir alles aus unseren Geweben und sintern diese anschließend zu Verbundgeweben, mit denen noch eindrucklichere Benefits für Ihre Anwendung zu erzielen sind.

### Porengröße

Extrem präzise Poren gleicher Porengröße über die gesamte Fläche des Verbundgewebes.

### Robust

Unsere Verbundgewebe zeichnen sich durch äußerste Robustheit gegen mechanische und thermische Einflüsse aus. Je nach Legierung widerstehen die Verbundgewebe Temperaturen bis zu 600°C.

### Lebensdauer

Unsere Verbundgewebe glänzen durch eine lange Lebensdauer und dadurch kürzere Ausfallzeiten.

### Reinigbar

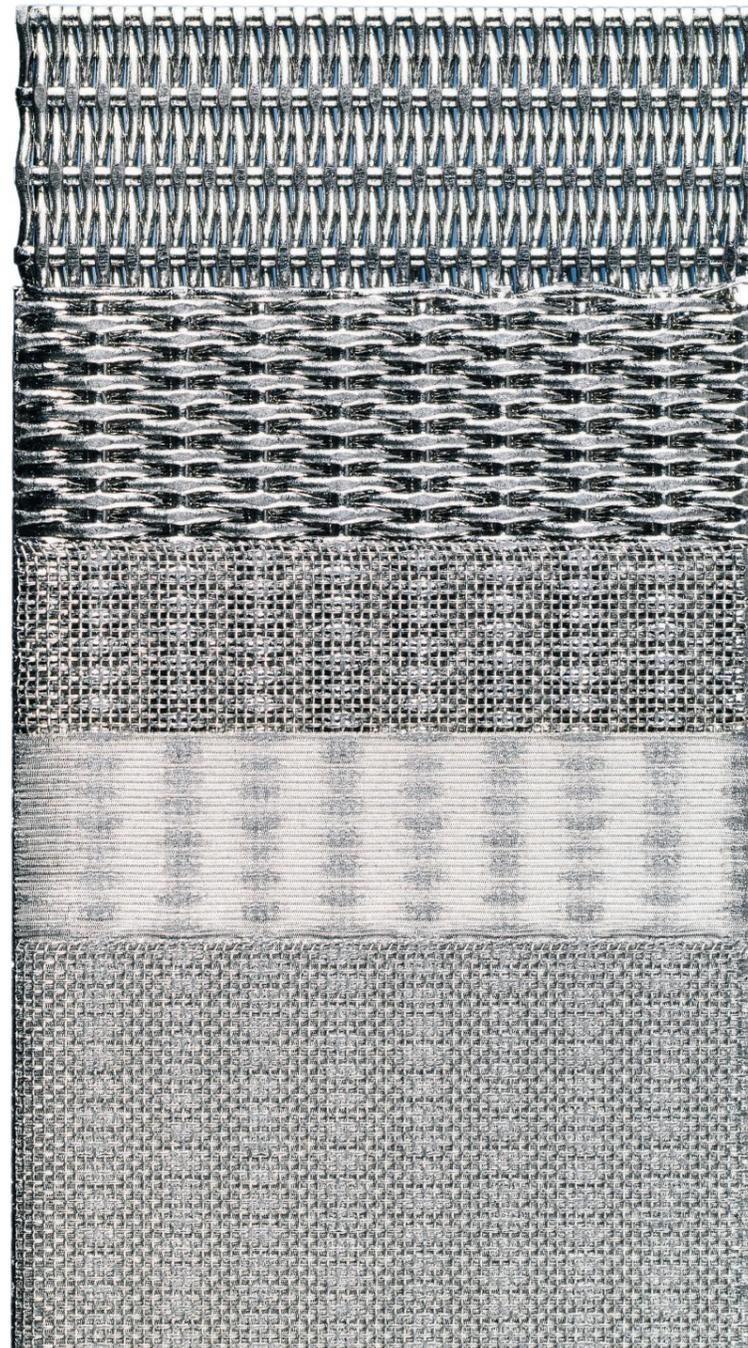
Die verhältnismäßig glatten Oberflächen sind optimal rückspülbar und erlauben einen hohen zulässigen Rückspüldruck.

### Belastung

Verringerte Belastung der Filtermedien bei Pulsation.

### Dimensionen

Plattengrößen bis 1200 x 1200 mm ohne Schweißnaht.



### Durchflussleistung

Unsere Verbundgewebe sind speziell auf hohe Durchflussleistungen getrimmt.

### Korrosionsbeständigkeit

Die Verwendung hochwertiger Materialien wie Edelstahl, Hastelloy, etc. führen zu einer hohen Korrosionsbeständigkeit.

### Qualität

Unsere Fertigungsprozesse sind ausgelegt auf konstant hohe Produktequalität dank speziellem Augenmerk auf Reproduzierbarkeit.

### Kundenspezifisch

Individuell wählbare Schichtungen und Kombinationen bis zu 1000 Gewebelagen sind möglich.

## Verbundgewebe in Aktion

SPÖRLs Verbundgewebe sind überall da eine verlässliche Wahl, wo einlagige Gewebe aufgrund ihrer eingeschränkten Stabilität an ihre Grenzen stossen. So haben sie sich in einer Vielzahl von Branchen als ideale Lösung etabliert.



### Biotech/Pharma

In erster Linie in Chromatographie-Kolonnen verwendet, bildet das Verbundgewebe mit seinen hochpräzisen Filterporen das Kernstück dieser Anlagen.



### Chemie

Egal ob in gas- oder flüssiger Form vorliegend, bewirken unsere Verbundgewebe hochpräzise Filtrationsergebnisse und ein einwandfreies Erzeugnis.



### Anlagen/Apparatebau

Hervorragend geeignet sind unsere Nutschenfilter aus Absolta und Poremet in Segmenten mit oder ohne Abbug oder in Form von Ronden.



### Wasser

Überall, wo erhöhter Wasserdruck bei Filtrationsanwendungen auftritt, eignen sich speziell unsere Absolta und Topmesh-PLUS 2 & 3 Verbundgewebe.



### Getränkeindustrie

Hochwertige Weißweine werden gerne in Schichtenfilter mittels Topmesh-3 gefiltert, während Brauereien zur Quellwasserfiltration auf Absolta setzen.



### Lebensmittelindustrie

Sei es in der Filtration von Zusatzstoffen oder in Umgebungen, wo Robustheit besondere Herausforderungen stellen, sind Verbundgewebe erste Wahl.



### Fluidisierung

Poreflo ist unsere Lösung, um feine Feststoffpartikel in einen fließfähigen Zustand zu überführen – so wie es in Silos beispielsweise üblich ist.



### Treibstofffiltration

Verbundgewebe zur Filtration verschiedenster Treibstoffe sorgen für einen verschleißarmen Betrieb des Motors und verlängern so dessen Lebensdauer.



### Green Technology

Meist in Sonderausführung gefertigte Verbundgewebe finden in Green Technology-Anwendungen ihren Einsatz. Sehen Sie auch Seite 14.



### Windkanal

Aerodynamische Effekte in Windkanälen werden durch mehrlagige Gewebe abgeseugt. Sehen Sie auch Seite 14.



### Akustik

Akustikgewebe sorgt für perfekten Sound. Wenn das Gewebe gleichzeitig für erhöhten Eindringenschutz sorgen soll, laminieren wir eine Stützlage auf.



### Luft- und Raumfahrt

Verbundgewebe werden in Raketenantrieben in erster Linie für die Gemischaufbereitung eingesetzt.



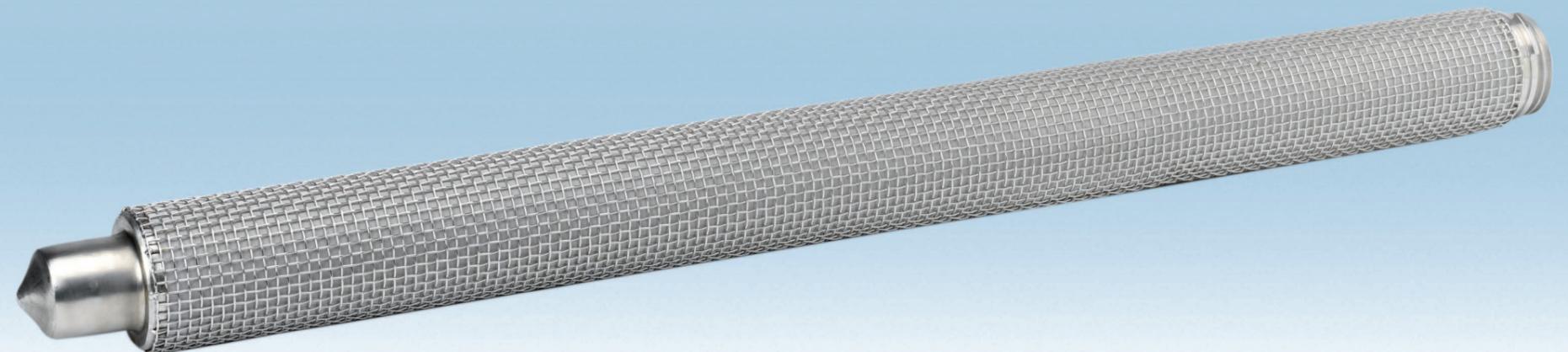
### Luft

Entweder bei erhöhtem Luftdurchsatz oder in Trocknern bei stark erhöhten Temperaturen liefern unsere Verbundgewebe zuverlässige Dienste.



### Hydraulik

Filter aus Verbundgewebe für hohe Druckbelastungen schützen die Hydraulikanlage vor Partikeln aus Fremdstoffen oder Abrieb.



## POREMET

Das blechartige Filtermedium mit hochpräzisen Poren besteht aus fünf verschiedenen Gewebelagen, die so aufeinander abgestimmt sind, dass eine optimale Kombination zwischen Festigkeit, Filtrationsfeinheit, Durchflussleistung und Rückspüleigenschaften erreicht wird. POREMET eignet sich hervorragend für die Fein- und Feinstfiltration unter hohen Druckbelastungen und rauen Betriebsbedingungen.



### Werkstoffe

- DIN 1.4404 / AISI 316L, DIN 1.4539 / AISI 904L
- Hastelloy-Legierung C22 / DIN 2.4602
- Weitere Werkstoffe auf Anfrage

### Anwendungsempfehlungen

Filtration von hochviskosen Flüssigkeiten: Nutschen, Zentrifugen, Fließbettanwendungen, Anwendungen in der Biotechnologie.

### Lagenaufbau

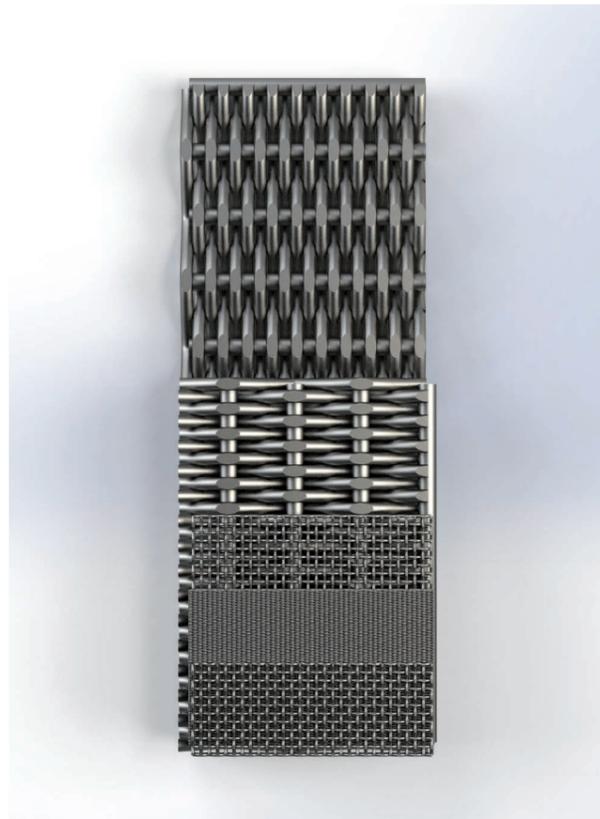
- Schutzlage aus Quadratmaschengewebe schützt das Filtergewebe vor Beschädigungen
- Filtrationslage – bestimmt die Filterfeinheit
- Verteilerlage aus Quadratmaschengewebe, Drainagegewebe
- Obere Tressenlage als Stützgewebe
- Untere Tressenlage als Stützgewebe

### Geometrische Porengröße

10–90 Mikron

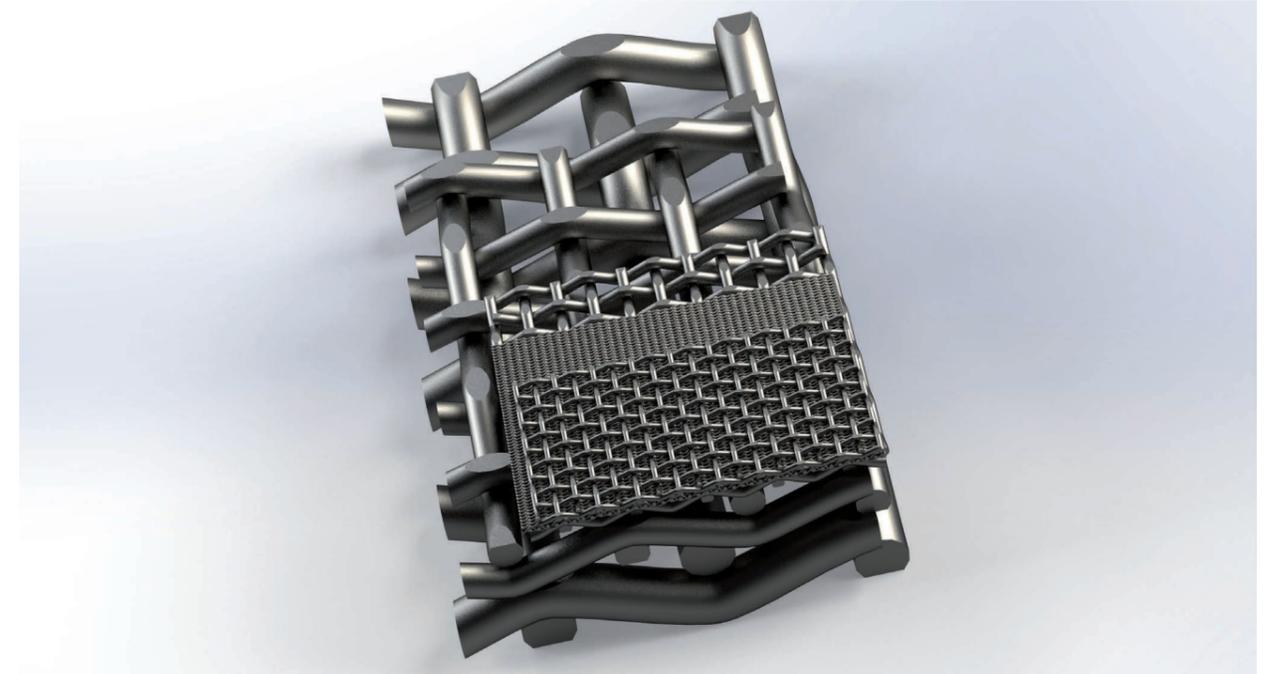
### Dicke

1.7mm (Andere Dicken auf Anfrage)



## ABSOLTA

Im Gegensatz zu POREMET ist **ABSOLTA N** ein hochporöses Filtermedium für höhere Durchflussleistungen bei mäßigen Druckbelastungen. ABSOLTA zeichnet sich aus durch beste Reinigungs- und Rückspüleigenschaften. **ABSOLTA D** ist eine ebenfalls 5-lagige Ausführung mit einer reduzierten Dicke.



### Werkstoffe

- DIN 1.4404 / AISI 316L, DIN 1.4539 / AISI 904L
- Hastelloy-Legierung C22 / DIN 2.4602
- Weitere Werkstoffe auf Anfrage

### Anwendungsempfehlungen

Bedingt durch die optimierten Durchfluss- und Rückspüleigenschaften wird ABSOLTA bevorzugt in der Flüssigkeits- und Gasfiltration eingesetzt.

### Lagenaufbau

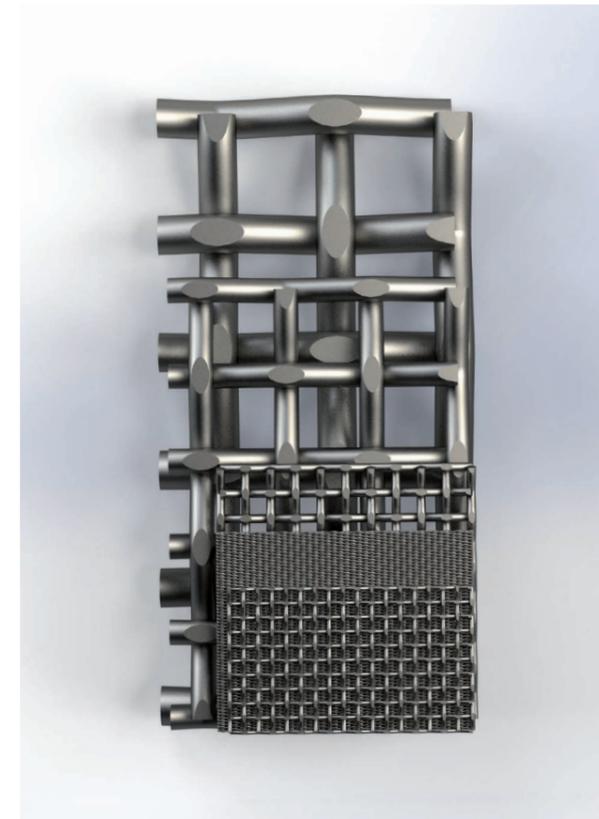
- Schutzlage aus Quadratmaschengewebe schützt das Filtergewebe vor Beschädigungen
- Filtrationslage – bestimmt die Filterfeinheit
- Verteilerlage aus Quadratmaschengewebe, Drainagegewebe
- Inneres Stützgewebe aus Quadratmaschengewebe
- Äußeres Stützgewebe aus Quadratmaschengewebe

### Geometrische Porengröße

10–90 Mikron

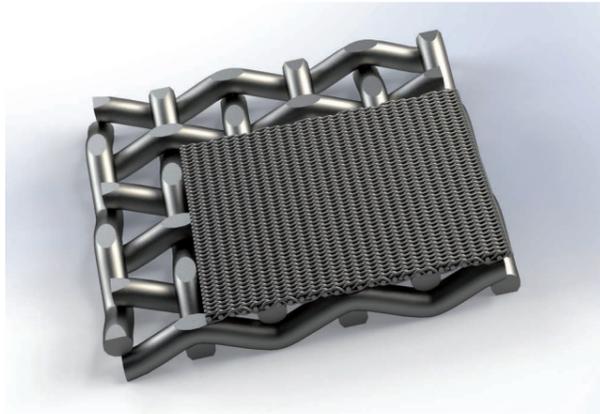
### Dicke

2.4mm, (ABSOLTA D 1.70–1.80mm)



## TOPMESH 2

Um die geringe Eigensteifigkeit feiner Filtergewebe zu kompensieren, wurde TOPMESH 2 entwickelt. Die Kombination eines Filtergewebes mit einer Stützlage aus Quadratmaschengewebe bewirkt eine Stabilisierung bei mittleren Druckbelastungen. Die geringste Lagenzahl ermöglicht niedrige Druckverluste bei bester Rückspülwirkung, TOPMESH 2 eignet sich deshalb ideal für CIP-Filter (Cleaning in Place) in der Pharmazeutischen Industrie. Bei sehr hohen Druckbelastungen und großen Durchmessern sind gegebenenfalls zusätzliche Stützelemente erforderlich.

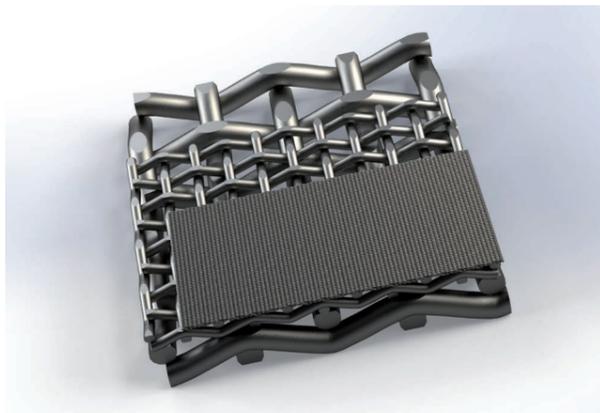


### Anwendungsempfehlungen

Filtration für Fest-Flüssigtrennung, Oberflächenfiltration für Staubabscheidung, Siebböden, Entlüftungsfiler, Hydraulikfilter, Rückspülfilter (auch automatisiert), Reinigungskörbe für Kleinteile.

## TOPMESH 3

TOPMESH 3 verfügt gegenüber dem TOPMESH 2 über eine zusätzliche Verbindungslage zwischen dem Filtergewebe und der Stützlage aus Quadratmaschengewebe. Bei praktisch gleichbleibend geringen Durchflusswiderständen und guter Rückspülfähigkeit können höhere Druckbelastungen bewältigt werden. Auch TOPMESH 3 eignet sich sehr gut für den Einsatz bei CIP-Filtern.



### Anwendungsempfehlungen

Wie TOPMESH 2 sowie für stabile Entlüftungsfiler, Nutschenböden, Sprühtrockner, Trockenanlagen, Körbe für Reinigungsanlagen und Filtertrommeln für Kühl- und Schmierstoffanlagen.

### Lagenaufbau

- Filtrationslage – bestimmt die Filterfeinheit
- Inneres Stützgewebe aus Quadratmaschengewebe (TOPMESH 3)
- Äußeres Stützgewebe aus Quadratmaschengewebe

### Geometrische Porengröße

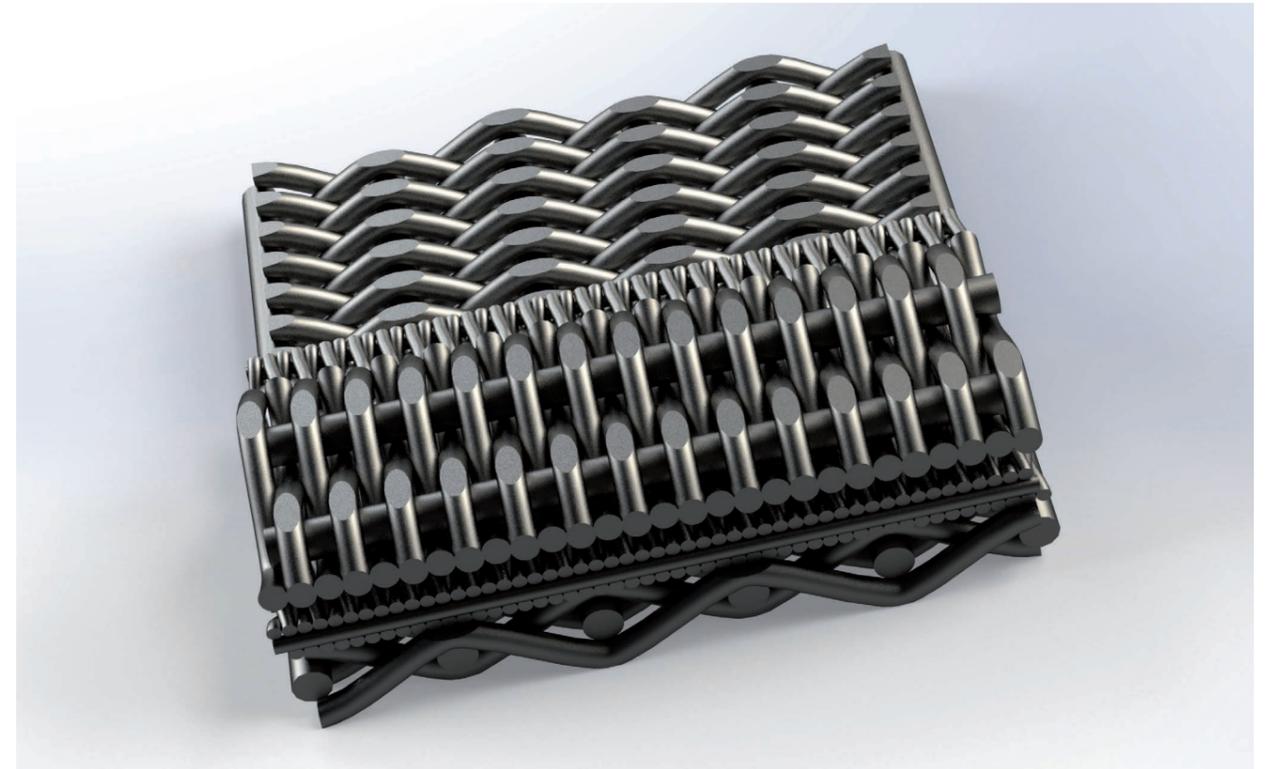
10–500 Mikron

### Dicke

0.7–2mm

## POREFLO

POREFLO ist ein zwei- bis dreilagiges Gewebe aus versetzt geschichteten Tressengeweben. Durch die nachträgliche Oberflächenverdichtung verändert sich das Verbundgewebe in eine luftdurchlässige metallische Membrane mit einer hohen Stabilität und geringen Porosität. POREFLO ist besonders geeignet für Anwendungen, bei denen hohe Durchflusswiderstände erwünscht sind.



### Anwendungsempfehlungen

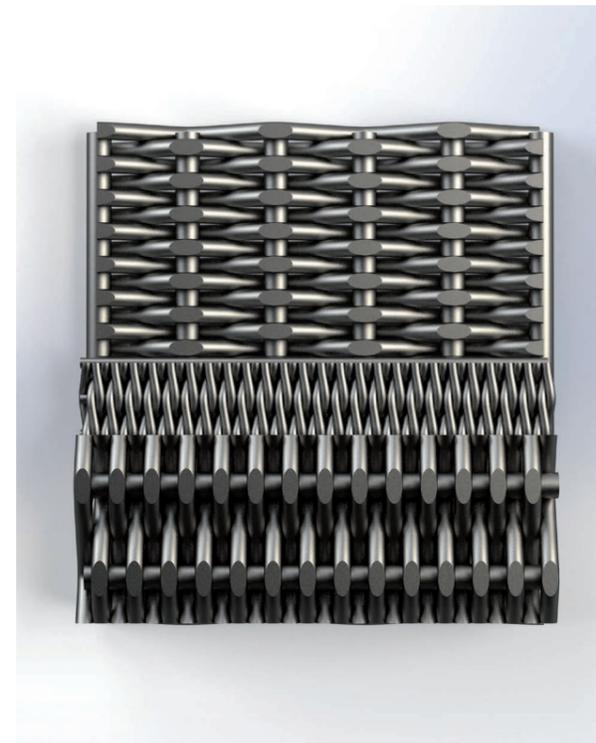
Fluidisierungselemente, Wirbelschichtböden, Belüftungselemente, pneumatische Förderrinnen, Silo-Anwendungen

### Lagenaufbau

- Schutzlage/Verteilerlage
- Verteilergewebe
- Stützlage

### Dicke

0.85–1.60mm



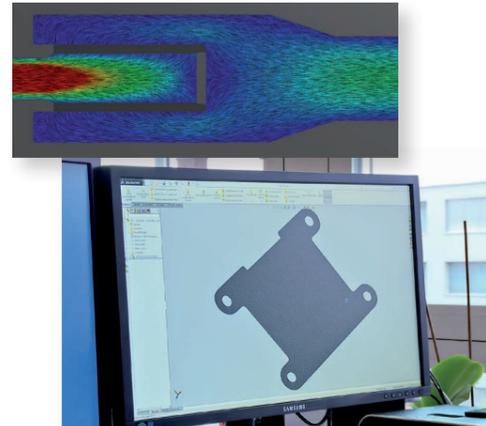
## SPÖRL – Unser ergänzendes Dienstleistungsangebot

SPÖRL ist nicht nur weltweit führend mit seinen überragenden Verbundgeweben, sondern auch spezialisiert auf deren Weiterverarbeitung. Unser umfangreicher Maschinenpark ermöglicht es, die Verbundgewebe nach Kundenwunsch zu Halbfabrikaten zu konfektionieren.

### Engineering

**Gerne unterstützen wir Sie bei der Wahl der passenden Spezifikation bezüglich Durchflusswerten, Materialeigenschaften, geometrischer Form, Bauteilauslegung in Form von:**

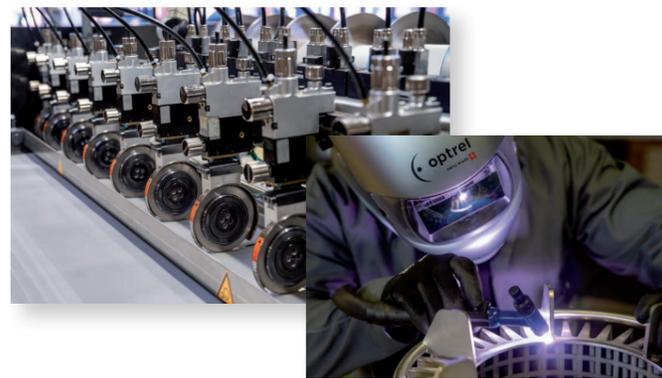
- Bedarfsanalysen
- Materialisierungsempfehlungen
- Design-Vorschlägen
- Konstruktionszeichnungen
- Kostenkalkulationen
- Produktionstechnik



### Konfektionieren

**Wir verarbeiten unsere Gewebe zu Halb- oder Fertigfabrikaten und gerne auch zu ganzen Baugruppen ganz nach Kundenwunsch mittels:**

- Präzisionsschneiden – Perfekte Schnittkanten und Angularität
- Formen, Rundbiegen, Tiefziehen, Einfassen
- Schweißen, Löten, Kleben, Spannen
- Stanzen
- Prototypenbau, Einzelfertigung
- Automatisierte Serienfertigung
- Prozessorientierte Verpackungen
- Laserschneiden



### Thermische Behandlungen

**Dank verschiedensten Behandlungen werden die mechanischen Materialeigenschaften wie Härte, Elastizität und Verformbarkeit optimal auf die Weiterverarbeitung angepasst.**

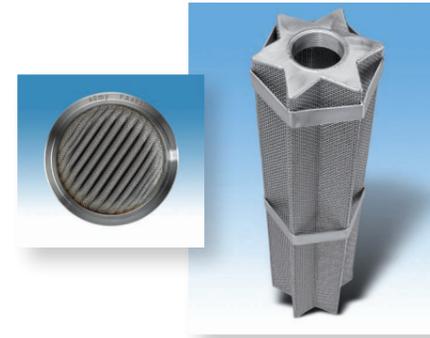
- Optimierung der Verarbeitbarkeit
- Variable Härte und Verformbarkeit
- Vermeidung loser Drähte bei DKS-Gewebe
- Spannungsfreiglühen



### Formteile

**Auf Wunsch verarbeiten wir unser Gewebe zu Formteilen gemäß Ihren Vorgaben. Zum Beispiel:**

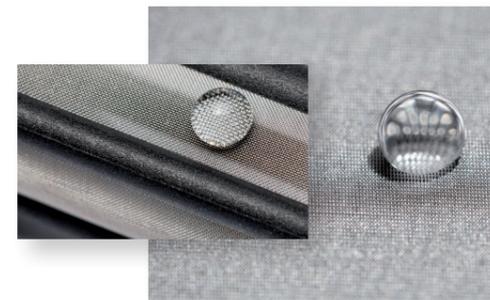
- Filterrahmen
- Filterkerzen
- Sternfilter
- Ronden
- Plissierte Filter
- u.v.m.



### Beschichtungen

**Hydrophob, hydrophil, in Graustufen bis schwarz oder beschriftet, unsere Beschichtungen holen noch mehr aus Ihrem Filtergewebe heraus und haben dabei noch nicht einmal einen Einfluss auf die Porengröße.**

- Selektiv aufs Gewebe aufgetragen
- Chemisch resistent
- UV-beständig
- Temperaturbeständigkeit von -50 bis 200°



### Kooperationen

**Anderweitige Weiterverarbeitungen können wir mit verschiedenen namhaften Konvertern weltweit abdecken für Arbeiten wie:**

- Montage von Baugruppen
- etc.



### Qualitätsprüfungen, Messungen

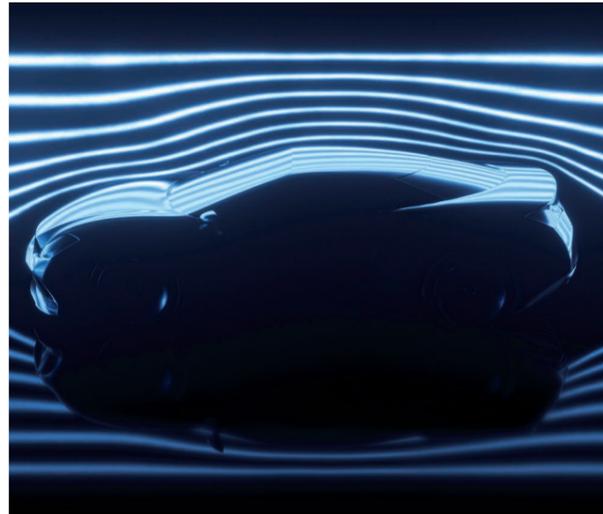
- Kundenspezifische Qualitätsprüfungen
- Ausstellen von Messprotokollen
- Zertifikate, Atteste
- Durchflussmessungen
- Glasperlentest
- Bubble-Point-Test



## Ihre individuelle Lösung – unsere Stärke

Bei SPÖRL steht Ihre individuelle Applikation im Fokus. Und weil keine Anwendung wie die andere ist, entwickeln und produzieren wir gerne eigens auf Ihren Bedarf abgestimmte Verbundgewebe für Sie.

Manchmal reichen selbst die fünf Gewebelagen unserer Standardprodukte nicht, um den hohen mechanischen Belastungen ihrer Einsatzumgebung zu widerstehen. Kein Problem – unsere Verbundgewebe lassen sich um weitere Stützlagen ergänzen. Besonders bewährt haben sich **sieben- und zehnlagige Gewebe** mit jeweils drei beziehungsweise fünf Millimetern Dicke. Die Stützlagen werden für optimalen Support jeweils um 90° versetzt zueinander angeordnet.



- Ein Anwendungsbeispiel findet sich bei der Erprobung des aerodynamischen Verhaltens von Fahrzeugen in Windkanälen. Entstehende Randwirbel, welche im normalen Fahrbetrieb nicht auftreten, werden über verstärkte Verbundgewebeplatten abgesaugt, die das Fahrzeuggewicht tragen können.
- Selbst gesinterte Rondenspakete aus mehreren hundert Gewebelagen für den Bau von experimentellen Stirling-Motoren hat SPÖRL schon mehrfach erfolgreich gefertigt. Mit ihnen konnten die Effizienzwerte der Anlagen aufgrund der geringeren Wärmeaufnahme- beziehungsweise -abgabe deutlich gesteigert werden.
- Kunden aus der Chemie- und Pharmabranche vertrauen auf double-sided-Sinterlösungen, bei welchen der Lagenaufbau beidseitig der Stützlage um eine Filterlage ergänzt wird. Das ermöglicht die Filtration in beide Flussrichtungen.



## Verbundgewebe-PLUS

2021 kam die Weiterentwicklung unseres fortschrittlichsten Filtergewebes auf den Markt – Betamesh-PLUS. Dieses herausragende Filtergewebe kann fortan auch als Filterlage in Verbundgeweben unter dem Namen Verbundgewebe-PLUS geordert werden. Freuen Sie sich auf viele neue Features.



**Mit Spezifikationen hinunter bis zu einer geometrischen Porengröße von nur 5 Mikrometer bei gleichzeitig höchsten Durchflussleistungen sind ab sofort nie dagewesene Filtrationsresultate bei mehrlagigen Verbundgeweben in POREMET, ABSOLTA und TOPMESH 2 und 3 möglich.**

### Die Filterlage

Bei unseren Verbundgewebe-PLUS- ersetzen wir die bestehende Filterlage mit Betamesh-PLUS-Gewebe. Diese bietet unserer neuen Verbundgewebe-PLUS-Linie nicht nur zusätzliche Spezifikationen mit geometrischen Porengrößen von 5, 6, 7, 8 und 12 Mikrometer bei gleichzeitig exzellenten Durchflussleistungen, sondern bieten zusätzlich eine neu gestaffelte optimale Staffelung zwischen den einzelnen Spezifikationen.

Die Filtration findet bei Betamesh-PLUS dank der schlitzförmigen Poren an der Gewebeoberfläche statt. Das beugt dem Verblocken vor und sorgt dank des oberflächlichen Filterkuchenaufbaus für gute Rückspüleigenschaften. Dieser Effekt hält sich auch bei POREMET-PLUS und ABSOLTA-PLUS, wo die Filterlage erst an zweiter Stelle im Gewebe eingebunden ist.

### Produktivitätssteigernd

Die höheren Durchflussleistungen spiegeln sich direkt in einem niedrigeren Energiebedarf im Filtrationsprozess wieder, was sich nicht nur in einer besseren Umweltbilanz, sondern auch in tieferen Betriebskosten niederschlägt.

### Geringerer Flächenbedarf

Für gewöhnlich wird bei größerem Filterdurchsatz die notwendige Bauteilauslegung kleiner. Das spart einerseits Bauraum, andererseits führt dies zu einem geringeren Materialbedarf.

## Technische Daten Verbundgewebe

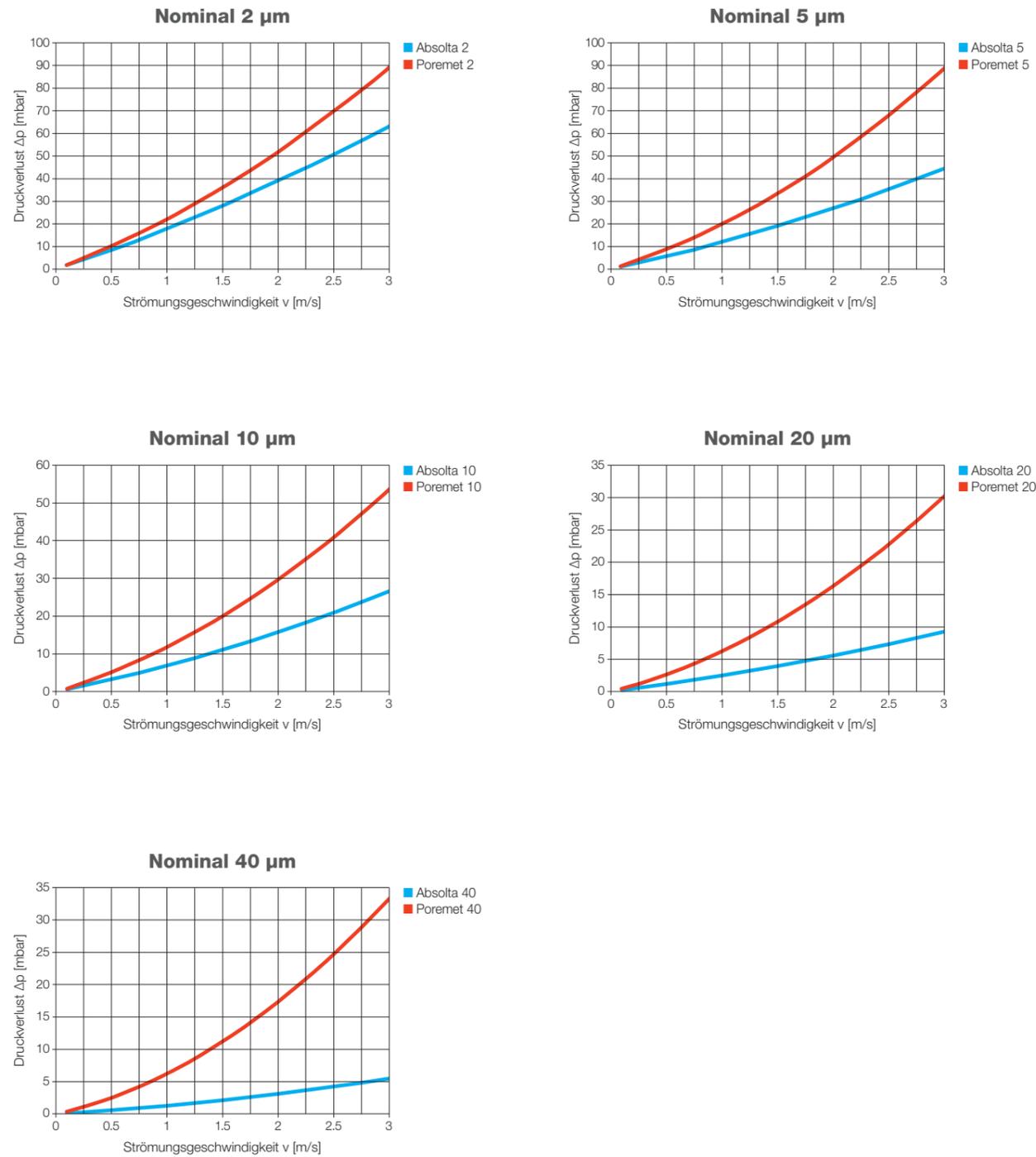
Gewebetyp	Bezeichnung	Geometrische Porengröße [µm]	Dicke [mm]	Porosität [%]	A <sub>sk</sub> bzw. A <sub>ss</sub> [mm²/cm]	R <sub>p0,2</sub> [N/cm]	spez. Gewicht [kg/m²]	Eulerzahl
Poremet	Poremet 2	10	1.7	30	5.5	1080	9.25	4681
	Poremet 5	14	1.7	30	5.5	1080	9.60	4111
	Poremet 10	21	1.7	30	5.5	1080	9.55	2440
	Poremet 15	20	1.7	30	5.5	1080	9.10	1282
	Poremet 20	25	1.7	30	5.5	1080	9.15	1244
	Poremet 30	35	1.7	30	5.5	1080	9.29	1183
	Poremet 40	50	1.7	30	5.5	1080	9.55	1163
	Poremet 50	60	1.7	30	5.5	1080	9.70	1103
	Poremet 60	75	1.7	30	5.5	1080	10.00	1501
	Poremet 75	90	1.7	30	5.5	1080	10.15	1449
Absolta	Absolta 2	10	2.4	55	4.9	780	8.40	4194
	Absolta 5	14	2.4	55	4.9	780	8.75	2749
	Absolta 10	21	2.4	55	4.9	780	8.70	1548
	Absolta 15	20	2.4	55	4.9	780	8.25	546
	Absolta 20	25	2.4	55	4.9	780	8.30	462
	Absolta 30	35	2.4	55	4.9	780	8.44	401
	Absolta 40	50	2.4	55	4.9	780	8.70	280
	Absolta 50	60	2.4	55	4.9	780	8.85	253
	Absolta 60	75	2.4	55	4.9	780	9.15	222
	Absolta 75	90	2.4	55	4.9	780	9.30	197
Topmesh 3-lagig	TM3-KT 2	10	2.0	60	3.6	573	6.25	3847
	TM3-KT 5	14	2.0	60	3.6	573	6.60	2528
	TM3-KT 10	21	2.0	60	3.6	573	6.55	1273
	TM3-BM 15	15	2.0	60	3.6	573	6.10	469
	TM3-BM 20	20	2.0	60	3.6	573	6.10	448
	TM3-BM 25	25	2.0	60	3.6	573	6.17	356
	TM3-BM 30	30	2.0	60	3.6	573	6.25	336
	TM3-QM 40	40	2.0	60	3.6	573	5.95	98
	TM3-QM 50	50	2.0	60	3.6	573	6.00	72
	TM3-QM 80	80	2.0	60	3.6	573	6.05	51
	TM3-QM 100	100	2.0	60	3.6	573	6.10	45
	TM3-QM 150	150	2.0	60	3.6	573	6.30	38
	TM3-QM 200	200	2.0	60	3.6	573	6.40	31
	TM3-QM 500	500	2.0	60	3.6	573	7.40	27
	Topmesh 2-lagig	TM2-KT 2	10	0.7	60	1.3	207	2.45
TM2-KT 5		14	0.7	60	1.3	207	2.80	2585
TM2-KT 10		21	0.7	60	1.3	207	2.75	1304
TM2-BM 15		15	0.7	60	1.3	207	2.30	537
TM2-BM 20		20	0.7	60	1.3	207	2.30	437
TM2-BM 25		25	0.7	60	1.3	207	2.37	363
TM2-BM 30		30	0.7	60	1.3	207	2.45	345
TM2-BM 40		40	0.7	60	1.3	207	2.60	236
TM2-QM 50		50	0.7	60	1.3	207	2.20	67
TM2-QM 60		60	0.7	60	1.3	207	2.20	58
TM2-QM 80		80	0.7	60	1.3	207	2.25	49
TM2-QM 100		100	0.8	60	1.3	207	2.30	40
TM2-QM 150		150	0.8	60	1.3	207	2.50	35
TM2-QM 200		200	1.4	60	1.3	207	2.60	29
TM2-QM 500		500	1.4	60	1.3	207	3.60	16
Poreflo	Poreflo 303		1.25	14	5.4	1101	8.64	58'092
	Poreflo 304		1.45	18	5.4	1101	9.64	32'010
	Poreflo 305		1.60	19	5.4	1101	9.92	19'709
	Poreflo 206		0.85	12	4.9	1016	5.99	79'718
	Poreflo 207		1.00	18	4.9	1016	6.49	8655
	Poreflo 208		1.05	20	4.9	1016	6.72	4015
	Poreflo 209		1.20	31	4.9	1016	6.63	768

- **Geometrische Porengröße  $x_{900}$**  Ein auf Basis charakteristischer Gewebeparameter wie Bindungsart, Drahtdurchmesser und Teilung berechneter Wert. Er beschreibt den Durchmesser der größten sphärischen Kugel, die das Gewebe gerade noch passieren kann.
- **Streckgrenze  $R_{p0,2}$**  Maximal zulässige Belastung der Gewebe in Kett- oder Schußrichtung, ohne bleibende signifikante Verformung.
- **A<sub>sk</sub>** Wirksamer Materialquerschnitt an der Schnittfläche eines zur Kettrichtung senkrechten Schnittes durch das Gewebe. Diese Materialquerschnittsfläche überträgt die Zugkräfte in Kettrichtung.
- **A<sub>ss</sub>** Wirksamer Materialquerschnitt an der Schnittfläche eines zur Schußrichtung senkrechten Schnittes durch das Gewebe. Diese Materialquerschnittsfläche überträgt die Zugkräfte in Schußrichtung.
- **Porosität** Anteil des leeren Volumens im Gewebe am eingenommenen Gesamtvolumen des Gewebes. Das Gesamtvolumen wird durch die äusseren Dimensionen Länge, Breite und Dicke des Gewebes definiert.
- **Eu** Dimensionslose Kennzahl (Eulerzahl) zur Bewertung der Verhältnisse der Druck- zu den Trägheitskräften der betroffenen Gewebespezifikationen. Höhere Werte bedeuten höhere Druckdifferenzwerte bei gleichen Bedingungen (Luft, 20 m/min, 20 °C). Die Werte sind lediglich geeignet, die Gewebe bezüglich des Strömungswiderstands untereinander zu vergleichen.
- Technische Änderungen vorbehalten. Aktuellste Daten finden Sie auf unserer Website.
- Auf Wunsch können kundenspezifische Gewebe mit definierten Spezifikationen und in allen Formaten angeboten werden.

## Technische Daten Verbundgewebe-PLUS

Gewebetyp	Bezeichnung	Geometrische Porengröße [µm]	Dicke [mm]	Porosität [%]	A <sub>sk</sub> bzw. A <sub>ss</sub> [mm²/cm]	R <sub>p0,2</sub> [N/cm]	spez. Gewicht [kg/m²]	Eulerzahl	
Poremet-PLUS	Poremet-PLUS 5	5	1.7	30	5.5	1080	9.05	3345	
	Poremet-PLUS 6	6	1.7	30	5.5	1080	9.05	3050	
	Poremet-PLUS 7	7	1.7	30	5.5	1080	9.05	2438	
	Poremet-PLUS 8	8	1.7	30	5.5	1080	9.10	2225	
	Poremet-PLUS 10	10	1.7	30	5.5	1080	9.10	1981	
	Poremet-PLUS 12	12	1.7	30	5.5	1080	9.10	1831	
	Poremet-PLUS 15	15	1.7	30	5.5	1080	9.10	1704	
	Poremet-PLUS 20	20	1.7	30	5.5	1080	9.10	1282	
	Poremet-PLUS 25	25	1.7	30	5.5	1080	9.25	1250	
	Poremet-PLUS 30	30	1.7	30	5.5	1080	9.40	1217	
	Poremet-PLUS 35	35	1.7	30	5.5	1080	9.55	1163	
	Poremet-PLUS 40	40	1.7	30	5.5	1080	9.70	1103	
	Poremet-PLUS 50	50	1.7	30	5.5	1080	10.00	1501	
	Poremet-PLUS 70	70	1.7	30	5.5	1080	10.15	1449	
	Absolta-PLUS	Absolta-PLUS 5	5	2.4	55	4.9	780	8.20	2370
Absolta-PLUS 6		6	2.4	55	4.9	780	8.20	2022	
Absolta-PLUS 7		7	2.4	55	4.9	780	8.20	1456	
Absolta-PLUS 8		8	2.4	55	4.9	780	8.25	1300	
Absolta-PLUS 10		10	2.4	55	4.9	780	8.25	1005	
Absolta-PLUS 12		12	2.4	55	4.9	780	8.25	835	
Absolta-PLUS 15		15	2.4	55	4.9	780	8.25	713	
Absolta-PLUS 20		20	2.4	55	4.9	780	8.25	546	
Absolta-PLUS 25		25	2.4	55	4.9	780	8.40	396	
Absolta-PLUS 30		30	2.4	55	4.9	780	8.55	320	
Absolta-PLUS 35		35	2.4	55	4.9	780	8.70	280	
Absolta-PLUS 40		40	2.4	55	4.9	780	8.85	253	
Absolta-PLUS 50		50	2.4	55	4.9	780	9.15	222	
Absolta-PLUS 70		70	2.4	55	4.9	780	9.30	197	
Topmesh-PLUS 3-lagig		TM3-PLUS 5	5	2.0	60	3.6	573	6.05	2250
	TM3-PLUS 6	6	2.0	60	3.6	573	6.05	1900	
	TM3-PLUS 7	7	2.0	60	3.6	573	6.05	1271	
	TM3-PLUS 8	8	2.0	60	3.6	573	6.10	1096	
	TM3-PLUS 10	10	2.0	60	3.6	573	6.10	816	
	TM3-PLUS 12	12	2.0	60	3.6	573	6.10	669	
	TM3-PLUS 15	15	2.0	60	3.6	573	6.10	469	
	TM3-PLUS 20	20	2.0	60	3.6	573	6.10	448	
	TM3-PLUS 25	25	2.0	60	3.6	573	6.25	336	
	TM3-PLUS 30	30	2.0	60	3.6	573	6.40	247	
	TM3-PLUS 35	35	2.0	60	3.6	573	6.55	197	
	TM3-PLUS 40	40	2.0	60	3.6	573	6.70	185	
	Topmesh-PLUS 2-lagig	TM2-PLUS 5	5	0.7	60	1.3	207	2.25	2176
		TM2-PLUS 6	6	0.7	60	1.3	207	2.25	1917
		TM2-PLUS 7	7	0.7	60	1.3	207	2.25	1341
TM2-PLUS 8		8	0.7	60	1.3	207	2.30	1185	
TM2-PLUS 10		10	0.7	60	1.3	207	2.30	847	
TM2-PLUS 12		12	0.7	60	1.3	207	2.30	695	
TM2-PLUS 15		15	0.7	60	1.3	207	2.30	537	
TM2-PLUS 20		20	0.7	60	1.3	207	2.30	437	
TM2-PLUS 25		25	0.7	60	1.3	207	2.45	345	
TM2-PLUS 30		30	0.7	60	1.3	207	2.60	236	
TM2-PLUS 35		35	0.7	60	1.3	207	2.75	207	
TM2-PLUS 40		40	0.7	60	1.3	207	2.90	185	

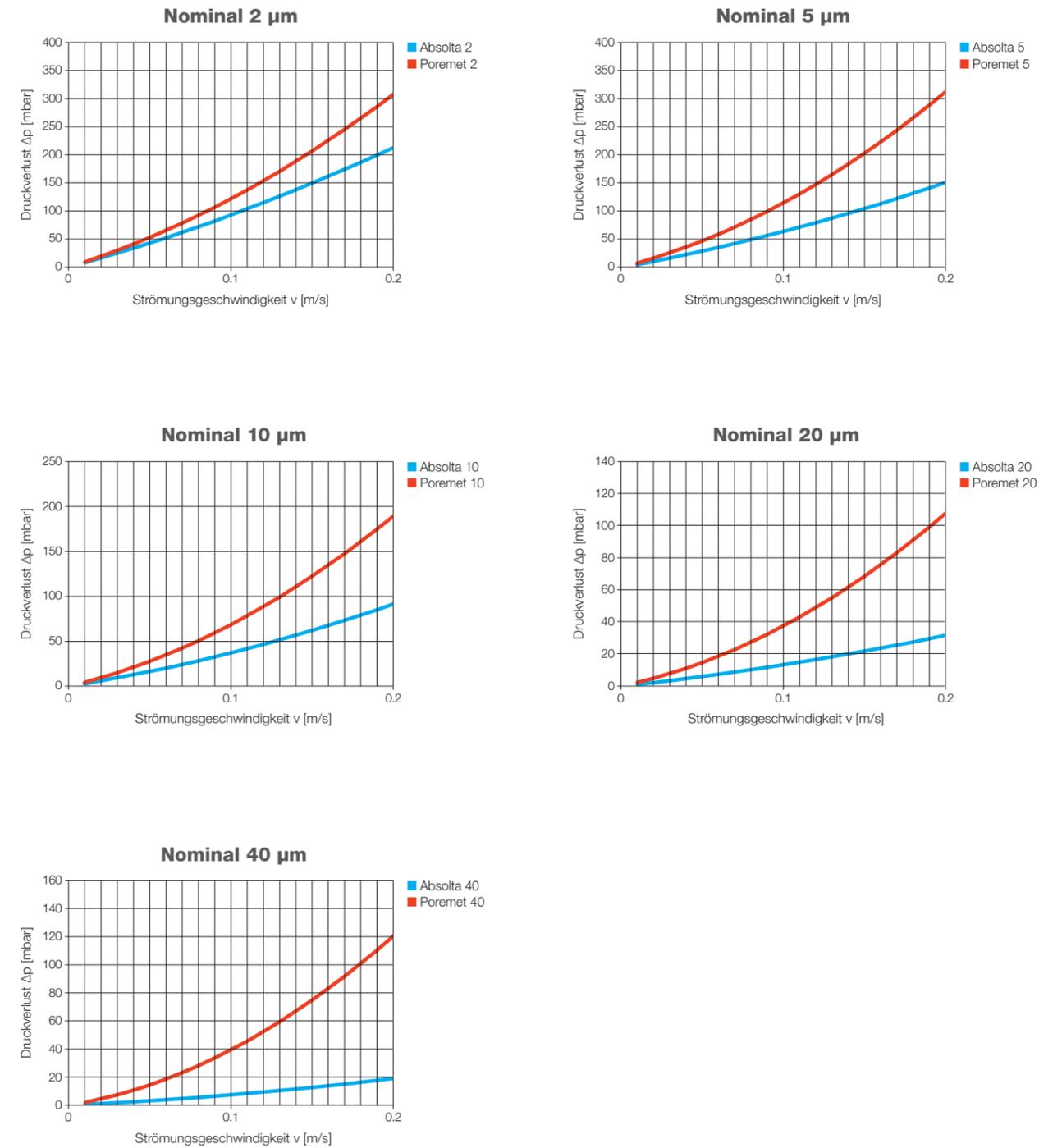
## Verbundgewebe – Druckverlust Luftströmung



### Verbundgewebe in Luftströmung

- Bei den abgebildeten Druckverlustkurven handelt es sich um die gängigsten Spezifikationen. Die Druckverlustkurven weiterer Spezifikationen sind auf Anfrage verfügbar.
- Die ermittelten Druckverluste sind das Resultat von Raylmessungen unter Laborbedingungen in einer kalibrierten Anlage. Bauartbedingt sind Abweichungen möglich. Die Tabellenwerte dienen als Hilfsmittel für die Auswahl. Jegliche Haftung ist ausgeschlossen. Für die technische Auslegung empfehlen wir weitergehende Abklärungen.

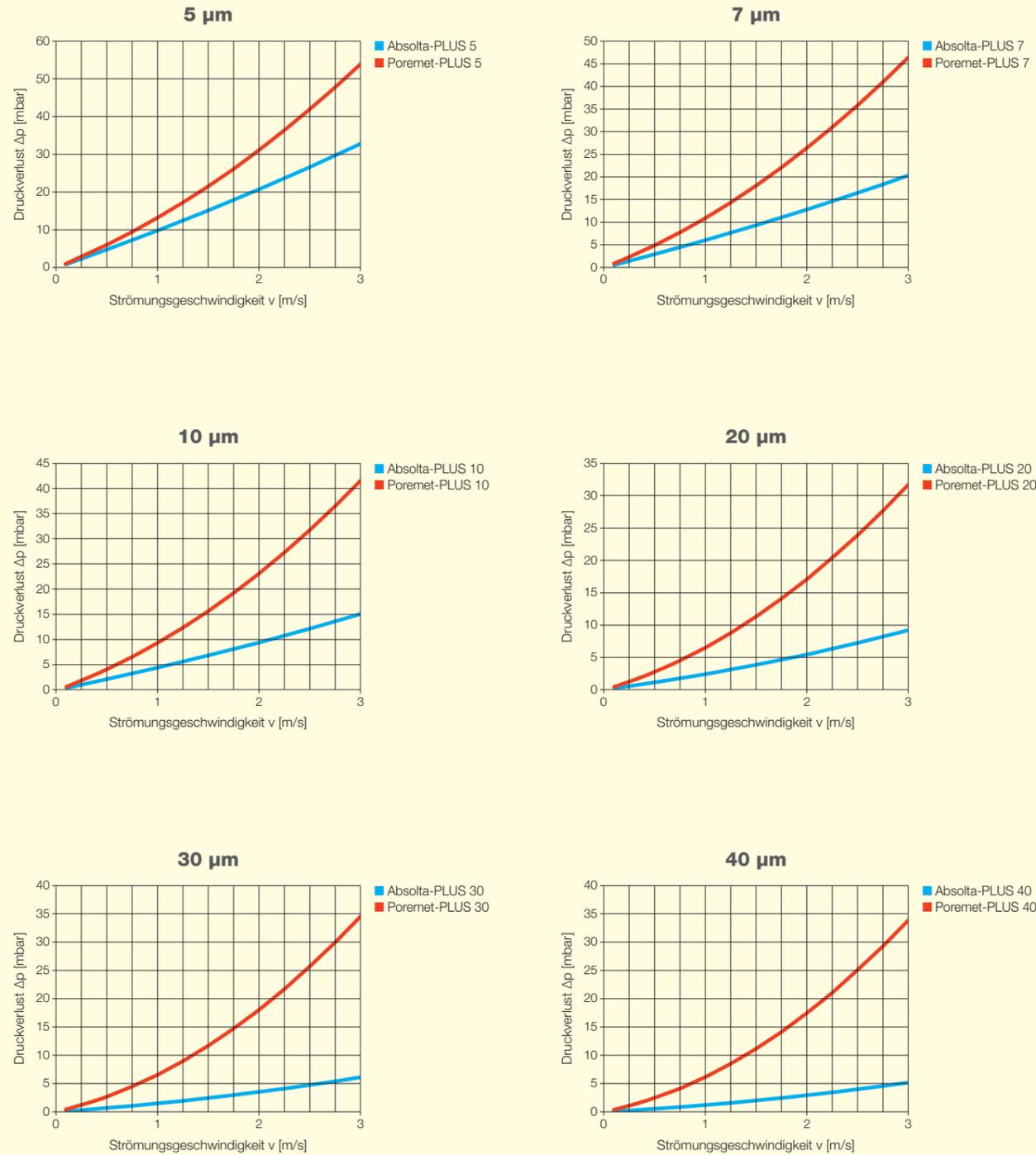
## Verbundgewebe – Druckverlust Wasserströmung



### Verbundgewebe in Wasserströmung

- Bei den abgebildeten Druckverlustkurven handelt es sich um die gängigsten Spezifikationen. Die Druckverlustwerte weiterer Spezifikationen sind auf Anfrage verfügbar.
- Bei den Druckverlustkurven handelt es sich um berechnete Druckverlustwerte für Wasser auf Basis der Messungen für Luft unter Annahme laminarer und inkompressibler Strömungen. Es gelten folglich die gleichen Einschränkungen wie bei den Diagrammen für Luft.

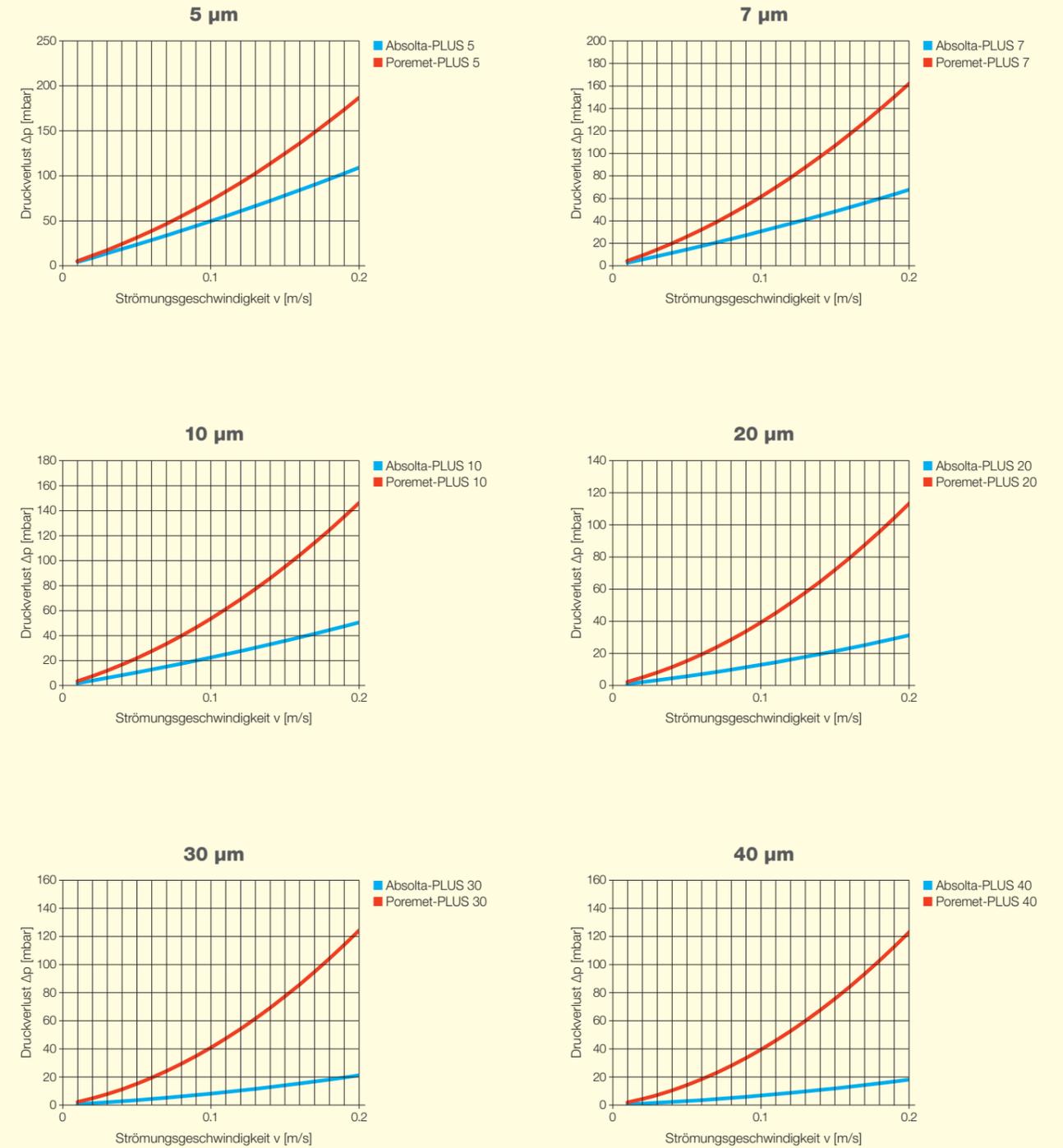
## Verbundgewebe-PLUS – Druckverlust Luftströmung



### Verbundgewebe-PLUS in Luftströmung

- Bei den abgebildeten Druckverlustkurven handelt es sich um die gängigsten Spezifikationen. Die Druckverlustwerte weiterer Spezifikationen sind auf Anfrage verfügbar.
- Die ermittelten Druckverluste sind das Resultat von Raylmessungen unter Laborbedingungen in einer kalibrierten Anlage. Bauartbedingt sind Abweichungen möglich. Die Tabellenwerte dienen als Hilfsmittel für die Auswahl. Jegliche Haftung ist ausgeschlossen. Für die technische Auslegung empfehlen wir weitergehende Abklärungen.

## Verbundgewebe-PLUS – Druckverlust Wasserströmung



### Verbundgewebe-PLUS in Wasserströmung

- Bei den abgebildeten Druckverlustkurven handelt es sich um die gängigsten Spezifikationen. Die Druckverlustwerte weiterer Spezifikationen sind auf Anfrage verfügbar.
- Bei den Druckverlustkurven handelt es sich um berechnete Druckverlustwerte für Wasser auf Basis der Messungen für Luft unter Annahme laminarer und inkompressibler Strömungen. Es gelten folglich die gleichen Einschränkungen wie bei den Diagrammen für Luft.

## Sieben gute Gründe sprechen für SPÖRL

Innovationskraft trifft bei SPÖRL auf jahrzehntelanges Know-how. Neben herausragenden Produkteigenschaften in den verschiedensten Branchen überzeugen wir aber auch in ganz grundlegenden Merkmalen und Eigenschaften.

### 1 Qualität

Die strenge Einhaltung der branchenüblichen Normen im Weben ist für uns eine Selbstverständlichkeit. Weiter noch – wir haben für jede davon eigene interne Normen geschaffen, die in punkto Anforderungen und Toleranzen weitaus über die offiziell gültigen Werte hinausgehen.

### 2 Erfahrung

Dank unserer hauseigenen Forschung und Entwicklung und stets geschätztem Feedback unserer Kunden aus den verschiedensten Branchen, konnten wir uns einen enormen Erfahrungsschatz aneignen, der sowohl in die Beratung als auch in die Produktentwicklung einfließt.

### 3 Wirtschaftlichkeit

Wir haben immer wieder neue Wege gefunden, die Effizienz in der Produktion zu steigern bei gleichzeitig gestiegenem Qualitätsniveau.

### 4 Reproduzierbarkeit

Wir pflegen ein prozessorientiertes Vorgehen und garantieren damit eine maximale Reproduzierbarkeit.

### 5 Eigene Drahtzieherei

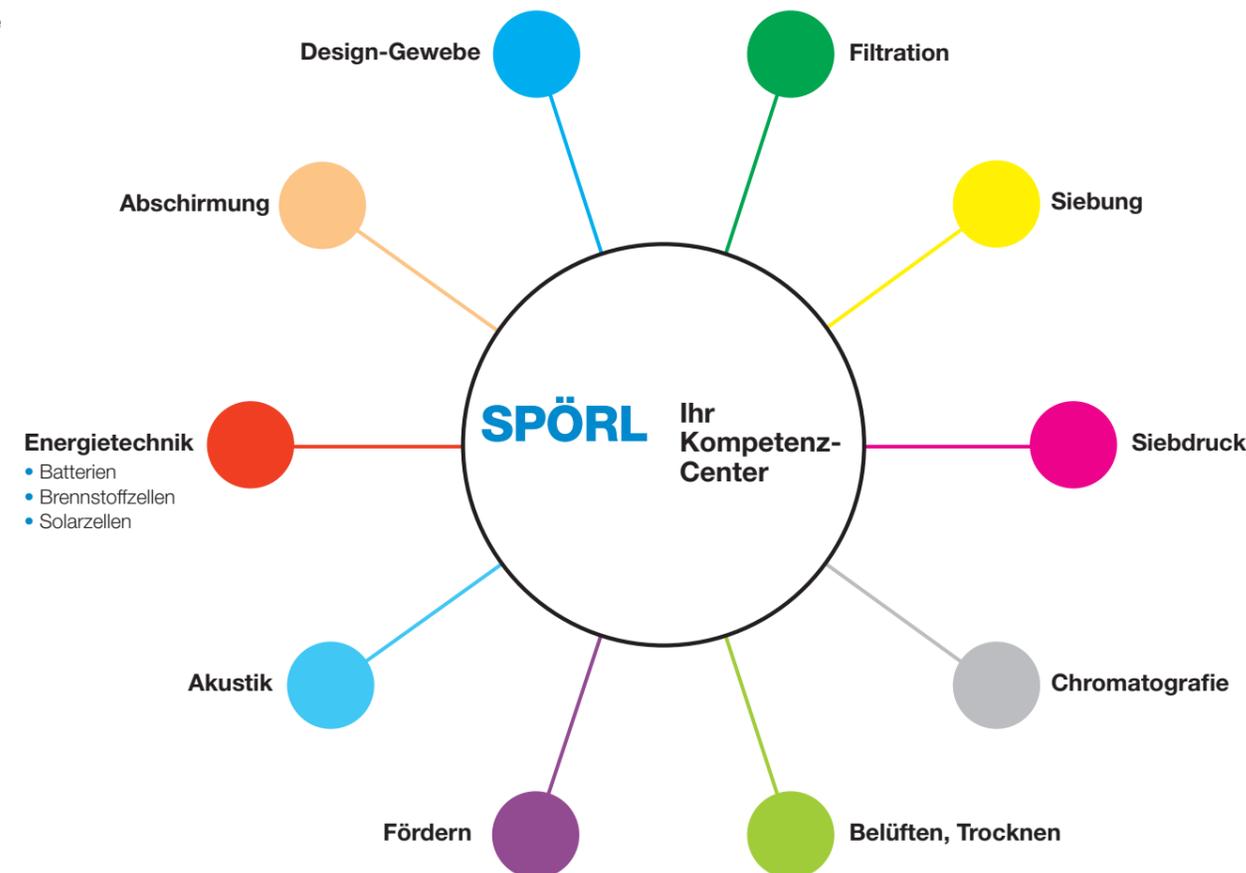
Als einzige Feindrahtweberei weltweit verfügen wir über eine hauseigene Feindrahtzieherei. Diesem Umstand ist es zu verdanken, dass wir konstantere Lieferfähigkeit und eine von Drittanbietern entkoppelte Qualität sicherstellen können.

### 6 Sicherheit

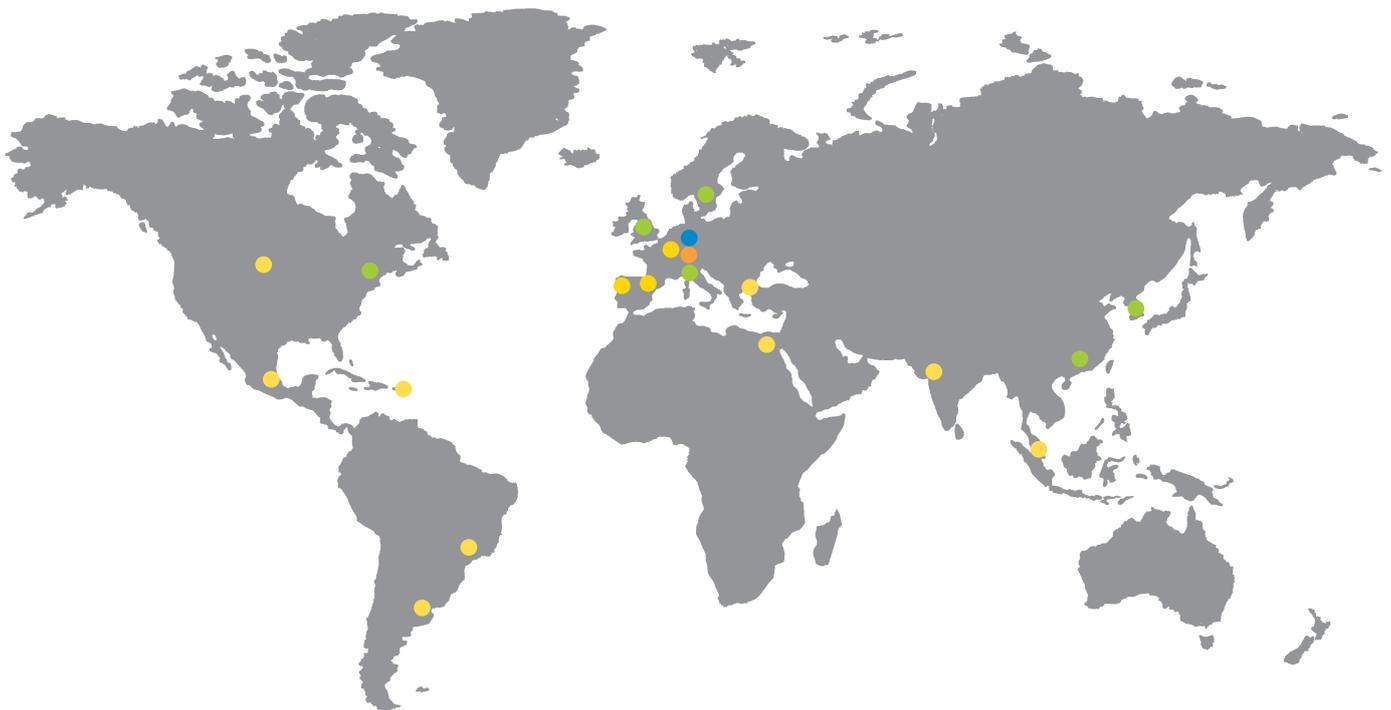
Wir produzieren in einem wirtschaftsfreundlichen und gesellschaftlich stabilen Umfeld und garantieren damit zusammen mit einem umfangreichen Lager eine überdurchschnittliche Verfügbarkeit. Ausserdem verfügt die BOPP Gruppe über drei unterschiedliche Produktionsstandorte, was zu einer höheren Prozesssicherheit in der Lieferkette führt.

### 7 Umweltschutz

Unsere technischen Anlagen entsprechen modernsten Standards bezüglich Energiebedarf und Umweltverträglichkeit. Wir sind aktive Teilnehmer an Programmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und sind Mitglied in Cleantech-Organisationen.



## Die BOPP Gruppe



- SPÖRL KG
- Hauptsitz BOPP-Gruppe
- Niederlassungen BOPP
- Vertretungen/Agenten

### **SPÖRL KG**

Staudenweg 13  
D-72517 Sigmaringendorf  
Phone +49 7571-73930  
E-Mail [info@spoerl.de](mailto:info@spoerl.de)  
[www.spoerl.de](http://www.spoerl.de)



[www.spoerl.de](http://www.spoerl.de)

**SPÖRL KG PRÄZISIONSDRAHTWEBEREI –  
FÜR BESSERE PRODUKTE**