

Zuverlässigkeit und Präzision - unser Nahtmaterial

# RESORBIERBAR

Chirurgisches  
Nahtmaterial

Überzeugend  
bis ins Detail



**SERAG**  
**WIESSNER**





## Hightech und Handarbeit

Jahrzehntelange Erfahrung und modernste Fertigungstechnologien

Zuverlässigkeit und Präzision

Sortiment hochwertiger Nahtmaterialien

Als ältester deutscher Hersteller von chirurgischem Nahtmaterial vereint SERAG-WIESSNER in einzigartiger Form Erfahrung mit modernstem medizinischem Know-how. Bereits vor annähernd 150 Jahren begann man mit der Herstellung von Sterilcatgut.

Die Fertigung von chirurgischem Nahtmaterial ist geprägt durch den Gegensatz zwischen modernsten Fertigungstechnologien und einem hohen Anteil manueller Produktionsvorgänge. Bei SERAG-WIESSNER geschieht die Konfektionierung und Sterilisation der Nadel-Faden-Kombinationen in kontrollierten Reinräumen unter Einsatz computergesteuerter Fertigungsautomaten und -anlagen. Gleichzeitig erfordern viele Produktionsstufen die sensible und zuverlässige Handarbeit langjährig erfahrener Mitarbeiter. Um eine gleichbleibend hohe Qualität zu gewährlei-

sten, unterhält SERAG-WIESSNER ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem gemäß den internationalen Normen DIN EN ISO 13485.





## Materialherkunft

Man unterscheidet die Nahtmaterialien nach ihrer natürlichen oder synthetischen Herkunft. Zu den Nahtmaterialien natürlichen Ursprungs zählt u. a. Seide. Die andere Gruppe wird gebildet aus synthetisch hergestellten Polymeren wie z. B. Fäden aus Polyamiden, Polyolefinen und Polyesten. Dazu gehören auch die resorbierbaren Polymere auf der Basis von Polyglykolsäure.

## Resorbierbarkeit

Ein wichtiges Klassifizierungsmerkmal ist die Resorbierbarkeit. Darunter versteht man die gewünschte und gerichtete Auflösbarkeit des Fadens im menschlichen oder tierischen Gewebe. Es gibt resorbierbare und nicht resorbierbare Materialien, wobei zu beachten ist, dass auch nicht resorbierbare Fäden über einen längeren Zeitraum hinweg im Gewebe zerfallen können, z. B. Seide, Polyamide. Die Resorption erfolgt bei synthetisch resorbierbaren

Polymeren vorwiegend durch Hydrolyse. Als wichtigstes Unterscheidungskriterium der resorbierbaren Nahtmaterialien hat sich die so genannte Halbwertszeit etabliert. Die Halbwertszeit wird als die Zeitspanne definiert, in der sich die Reißkraft eines Fadens auf die Hälfte ihres ursprünglichen Wertes reduziert. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Auflöszeit. Dieser Begriff beschreibt die bis zur völligen makroskopischen Auflösung des Fadens im Gewebe benötigte Zeitspanne. Halbwerts- wie auch Auflöszeit werden jedoch von einer Vielzahl von Faktoren wie Fadenstärke, Gewebart, Infektionsstatus der Wunde und nicht zuletzt dem Allgemeinzustand des Patienten selbst beeinflusst. Angaben hierzu stellen daher immer nur Annäherungswerte dar.

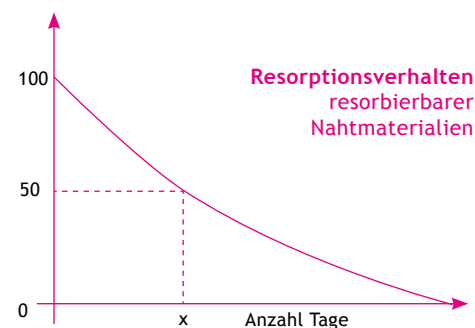
**Zusätzlich erhalten Sie bei uns ein umfangreiches Sortiment an nicht resorbierbaren Nahtmaterialien. Fordern Sie hierzu weiteres Informationsmaterial an.**

## Resorbierbarkeit

Die wichtigsten Resorptions- und Auflöszeiten:

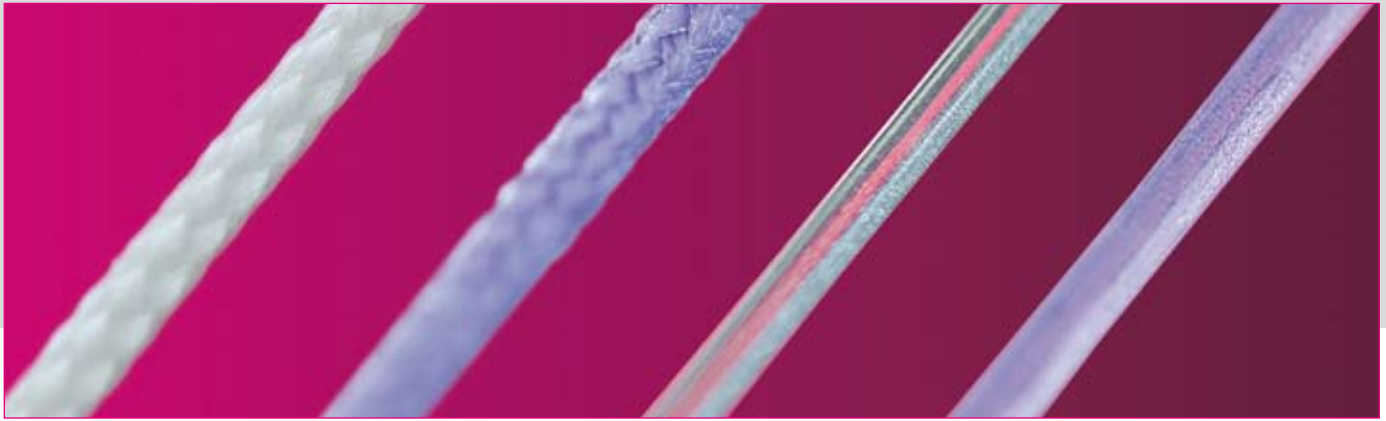
Material	Halbwertszeit in Tagen	Auflösezeit in Tagen
SERAPID®	ca. 5-7	ca. 30-42
SERAFIT®	ca. 15-20	ca. 60-90
SERAFAST®	ca. 8-13	ca. 90-120
SERASYNTH®	ca. 28-42	ca. 180-210

Reißkraft in %



$x$  = Halbwertszeit  
Die Zeitspanne, nach der die Reißkraft 50% der ursprünglichen Reißkraft besitzt.

Auflösezeit  
Die Zeit bis zum völligen Auflösen des Fadens.



## Fadenaufbau



monofil

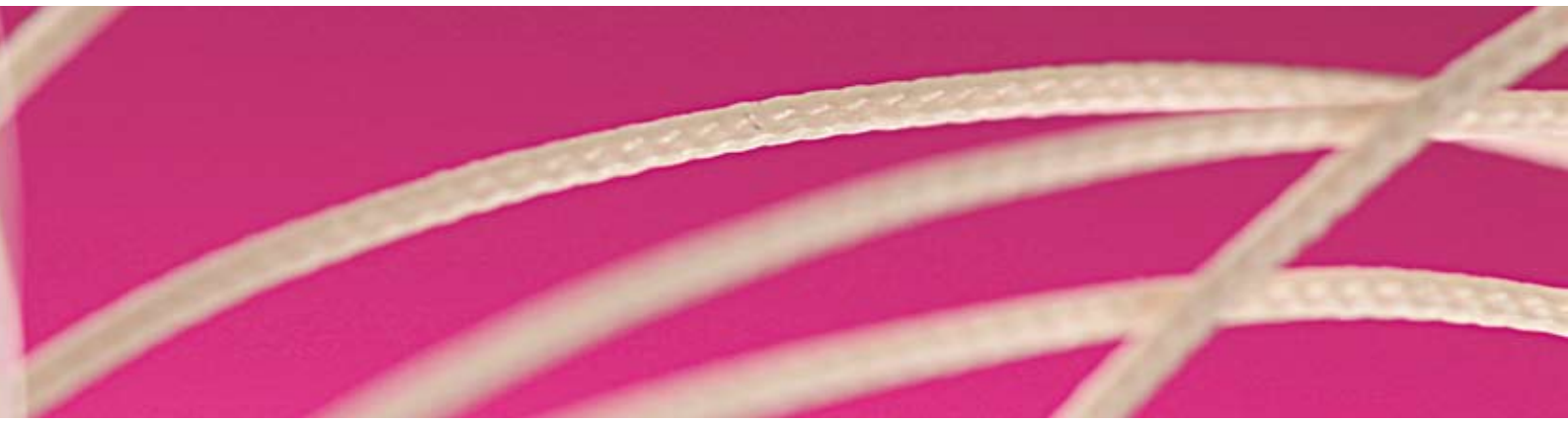
multifil  
geflochten  
beschichtet

### Monofile Fäden

Monofile Fäden aus synthetischem Material erhält man durch ein spezielles Schmelzspinnverfahren. Hierbei wird der geschmolzene Kunststoff unter hohem Druck durch feine Spinn Düsen gepresst, das sog. Extrudieren. Monofile Fäden gibt es bevorzugt in dünneren Stärken. Bei dickeren Fäden verschlechtert die Drahtigkeit, die alle monofilen Fäden besitzen, die Handhabung. Insbesondere lassen sie sich schlechter kneten. Monofile Fäden sind relativ empfindlich gegenüber externen Beschädigungen, z. B. das Greifen des Fadens mit Instrumenten. Die glatte, geschlossene Oberfläche sowie der völlig geschlossene Innenraum verhindern bei monofilen Fäden jegliche Kapillarität. Gleichzeitig besitzen sie die beste Gleitfähigkeit durchs Gewebe.

### Multifile Fäden

Multifile oder polyfile Fäden setzen sich aus vielen dünnen Einzelfilamenten zusammen. Diese können verzwirrt oder geflochten sein. Alle gezwirnten Fäden besitzen einen stärker schwankenden Durchmesser. Ihre Oberfläche ist überwiegend rau. Die Längsrichtung der Einzelfasern im Faden verursacht eine relativ hohe Kapillarität. Bei den geflochtenen Fäden liegen die Einzelfilamente mehr oder weniger quer zur Fadenlängsachse. Geflochtene Fäden besitzen deshalb eine geringere Kapillarität als verzwirnte. Multifile Fäden haben eine rauhe Oberfläche, die den Gewebedurchzug beeinträchtigt. Andererseits ergibt sich hierdurch eine deutlich bessere Knotensitzfestigkeit. Multifile Fäden sind in der Regel beschichtet. Die Beschichtung glättet die unregelmäßige Oberfläche, so dass



sich der Gewebedurchzug verbessert. Der Knotensitz bleibt weiter sicher und gegenüber den monofilen Fäden besitzen sie eine geringere Steifigkeit. Außerdem wird durch die Beschichtung die Kapillarität herabgesetzt.

### Fadenstärke

Reißkraft und Knüpfefigenschaften eines chirurgischen Fadens werden neben dem Ausgangsmaterial und dem Fadenaufbau wesentlich durch die Fadenstärke bestimmt. Die Stärkeneinteilung ist daher verbindlich geregelt. Im Geltungsbereich der Europäischen Pharmakopöe (EP) wird das Dezimalsystem angewandt. Die Durchmesserbezeichnung ist metrisch und gibt die Fadenstärke in 0,1 mm wieder. Obwohl die Klassifizierung nach EP rationeller ist, wird in der Praxis überwiegend die USP (United States Pharmacopoeia) angewandt.

### Fadensortierung

EP (metric)	USP	Ø in mm
0,01	12-0	0,001-0,004
0,05	-	0,005-0,009
0,1	11-0	0,010-0,019
0,2	10-0	0,020-0,029
0,3	9-0	0,030-0,039
0,4	8-0	0,040-0,049
0,5	7-0	0,050-0,069
0,7	6-0	0,070-0,099
1	5-0	0,100-0,149
1,5	4-0	0,150-0,199
2	3-0	0,200-0,249
2,5	-	0,250-0,299
3	2-0	0,300-0,349
3,5	0	0,350-0,399
4	1	0,400-0,499
5	2	0,500-0,599
6	3+4	0,600-0,699
7	5	0,700-0,799
-	6	0,800-0,899
-	7	0,900-0,999
-	8	1,000-1,099
-	9	1,100-1,199
-	10	1,200-1,299

## Fadenstärke und Sortierung

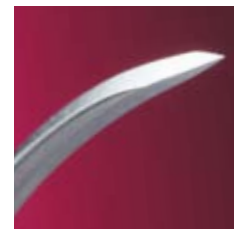


## Atraumatische Nadeln

Unter atraumatischem Nahtmaterial versteht man Nadel-Faden-Kombinationen, bei denen der Faden mit der Nadel fest verbunden („armiert“) ist, was eine Minimierung des Gewebetraumas bewirkt. Für diese Nadel-Faden-Kombinationen steht ein breites Sortiment atraumatischer Nadeln zur Verfügung. Es handelt sich um Edelstahlnadeln der 300er Serie. Diese zeichnen sich durch hohe Biegefestigkeit, sehr gutes Durchstechvermögen und eine hervorragende Bruchfestigkeit (Duktilität) aus. Dies ermöglicht ein sicheres und leichtes Arbeiten für den operierenden Chirurgen. Die Bezeichnungen unserer atraumatischen Nadeln setzen sich aus einer Buchstaben-Zahlenkombination nach den Empfehlungen des Technischen Ausschusses der Vereinigung der Hersteller von chirurgischem Nahtmaterial e.V. zusammen.



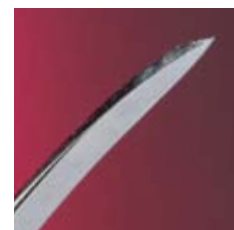
● Rundkörpernadel, mit Standardspitze



⊕ Rundkörpernadel, mit Trokarspitze




▼ schneidender Nadelkörper




▽ schneidender Nadelkörper, mit Spezialspitze



SERAPID® besitzt eine optimale, geschmeidige Flechtstruktur und zeichnet sich vor allem durch seine kurze Resorptionszeit und eine hohe Knotenreißkraft aus.

**Material**  POLYGLYKOLSÄURE

**Fadensymbol**  ungefärbt, multifil (geflochten), beschichtet

**Fadenstärken** USP 6/0 bis 2  
EP 0,7 bis 5

**Resorptionsprofil** 50% Restreißkraft nach 5-7 Tagen  
aufgelöst nach ca. 42 Tagen

**Verfügbare** unbenadelt: Multipacks

**Kombinationen** benadelt: mit DR, DS, DSS, FRX, GR, GS, HR, HRN,  
HRT, HRX, HS, KS, Einzelfaden / Multipacks

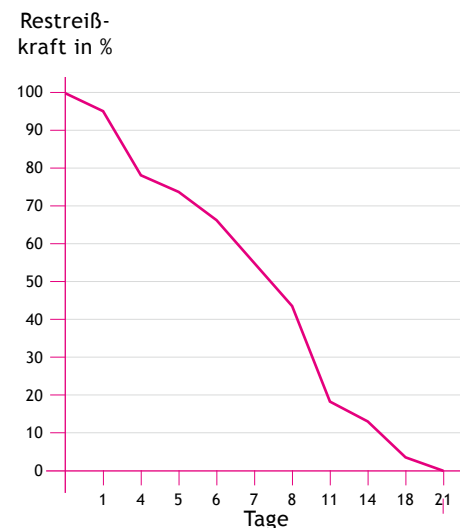
**Einsatzbereiche** HNO / GYN / Kinderchirurgie / MKG / Plast. Chirurgie /  
Urologie

SERAPID®

hohe Knotenreißkraft

leichter Knotenlauf

optimales  
Gewebedurchzugverhalten



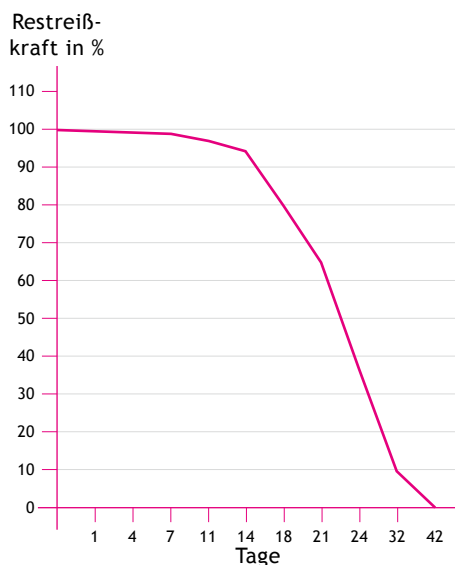
Resorptionsprofil SERAPID® ungefärbt  
EP 2, USP 3/0

## SERAFIT®

sicherer Knotensitz

hervorragende  
Geschmeidigkeit


minimale Sägewirkung





Resorptionsprofil SERAFIT® violett  
EP 2, USP 3/0

SERAFIT® ist ein geflochtener resorbierbarer Faden, der sich durch seine hervorragende Geschmeidigkeit, die gute Gleitfähigkeit sowie die minimale Sägewirkung auszeichnet. Er lässt sich vor allem im blut- und sekretreichen Milieu zuverlässig knüpfen und gewährleistet einen sicheren Knotensitz.

Für den Einsatzbereich minimal-invasive Chirurgie (MIC) ist SERAFIT® in einer Sonderform mit einer patentierten Fadenversteifung erhältlich!

**Material**  POLYGLYKOLSÄURE

**Fadensymbol**  violett, multifil (geflochten), beschichtet oder  ungefärbt, multifil (geflochten), beschichtet

**Fadenstärken** USP 8/0 bis 5 (ungefärbt: 6/0 bis 2)  
EP 0,4 bis 7 (ungefärbt: 0,7 bis 5)

**Resorptionsprofil** 50% Restreißkraft nach ca. 18 Tagen  
aufgelöst nach 60-90 Tagen

**Verfügbare  
Kombinationen** unbenadelt: Einzelfaden / Multipacks / Flachpackungen  
benadelt: mit DR, DRN, DS, DSL, DSS, FRX, GR, GS, HR,  
HRT, HRX, HS, Einzelfaden / Multipacks  
Zahlreiche MIC-Sonderkombinationen



**Einsatzbereiche** Ligaturen / Dermatologie / Gastroenterologie / Gynäkologie / MIC /  
MKG / Ophthalmologie / Urologie / Veterinärmedizin





SERAFAST® ist die richtige Wahl für Indikationen mit kurzer Wundheilungsphase, bei denen die Vorteile von Monofilamenten genutzt werden sollen.

**Material**  POLYGLYKOLSÄURE-CAPROLACTON

**Fadensymbol**  ungefärbt, monofil  
 violett, monofil

**Fadenstärken** USP 5/0 bis 2/0  
EP 1 bis 3

**Resorptionsprofil** 50% Restreißkraft nach 8-13 Tagen  
aufgelöst nach 90-120 Tagen

**Verfügbare** unbenadelt: Multipacks

**Kombinationen** benadelt: mit DS, DSS, HR, Einzelfäden

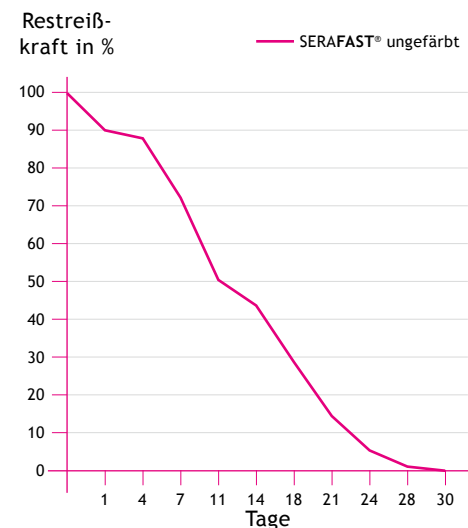
**Einsatzbereiche** Ligaturen / Dermatologie / Plastische Chirurgie / Urologie /  
Gynäkologie / Hautverschluss

**SERAFAST®**

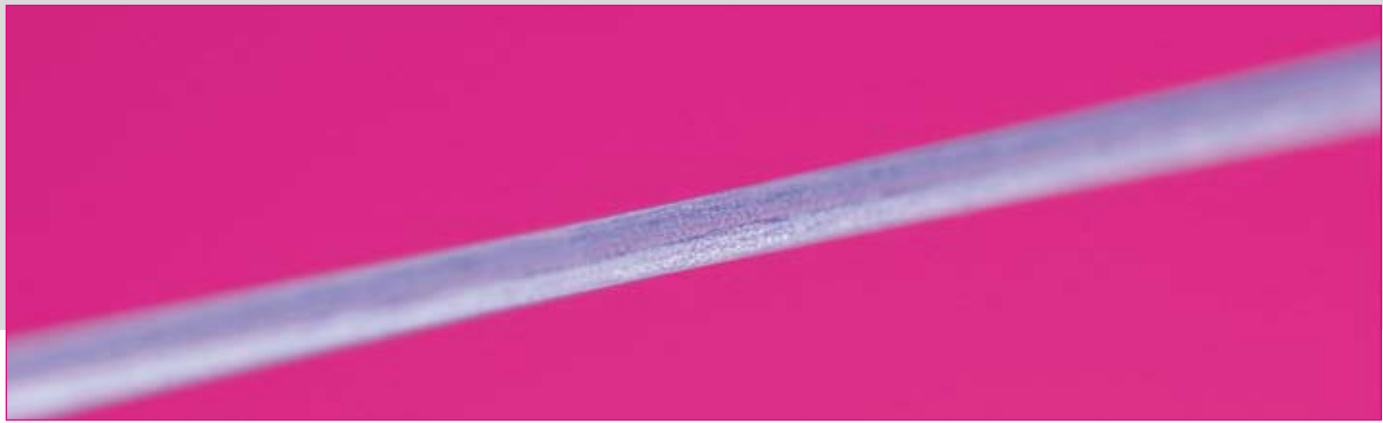
im Handling unübertroffen

hervorragende Gewebe-  
gleitfähigkeit

optimales Resorptionsprofil



Resorptionsprofil SERAFAST® ungefärbt  
EP 2, USP 3/0



## SERASYNTH®

**hervorragende  
Gleitfähigkeit**

**hohe Linear- und Knoten-  
reißkraft**


**sehr geschmeidiges  
Handling**

**zuverlässiges Resorptions-  
verhalten**



Resorptionsprofil SERASYNTH® violett  
EP 2, USP 3/0

SERASYNTH® ergänzt unser Programm an synthetisch resorbierbarem Nahtmaterial um einen weiteren monofilen Faden. Eingesetzt wird SERASYNTH® zur Adaption von Weichgeweben oder zur Ligatur, bei denen langfristig resorbierbares Fadenmaterial indiziert ist.

**Material**  POLYDIOXANON

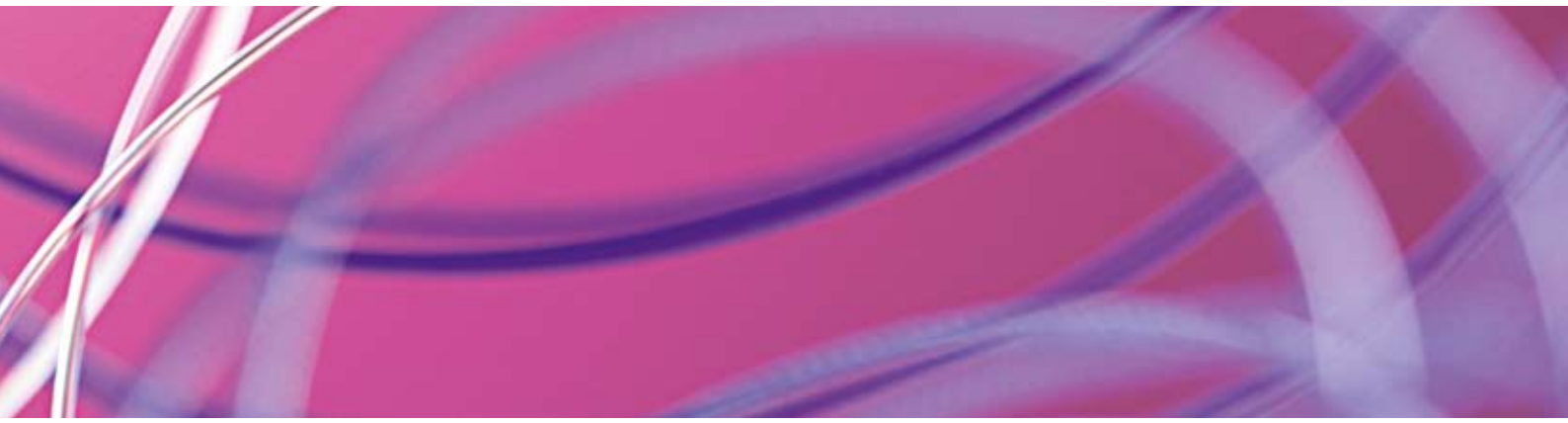
**Fadensymbol**  violett, monofil

**Fadenstärken** USP 7/0 bis 2  
EP 0,5 bis 5

**Resorptionsprofil** 50% Restreißkraft nach 28-42 Tagen  
aufgelöst nach 180-210 Tagen


**Verfügbare  
Kombinationen** unbenadelt: Einzelfaden / Multipacks  
benadelt: mit DR, DS, DSS, GR, GS, HR, HRT, HRX, HS  
Einzelfaden / Multipacks


**Einsatzbereiche** Ligaturen / Dermatologie / Gefäßchirurgie / Orthopädie /  
Plast. Chirurgie / Urologie







SERAG-WIESSNER KG  
Zum Kugelfang 8 - 12  
95119 Naila/Germany


 + 49 9282 937-0


 + 49 9282 937-9369

*Export Department:*

 + 49 9282 937-230

 + 49 9282 937-9785

 [info@serag-wiessner.de](mailto:info@serag-wiessner.de)

 [www.serag-wiessner.de](http://www.serag-wiessner.de)