

# PlasmaSafe®

Einfach sicher. Garantiert steril.

PlasmaSafe®  
safe. autologous. growth.



PlasmaSafe®  
safe. autologous. growth.



## Der PlasmaSafe®

Das Röhrchen ist eine Kombination aus Spritze und Vakuum-Röhrchen

Eine Kappe mit Bajonett-Verschluss zentriert und arretiert den PS im Butterfly Adapter. Einfach und sicher.

PlasmaSafe®  
safe. autologous. growth.



## Der PlasmaSafe

Durch herausziehen und arretieren des Kolbens kann vor Blutabnahme ein Vakuum erzeugt werden. Ebenso kann der Kolben, wie bei einer Spritze, nach Kopplung langsam herausgezogen werden.

Dicht verschlossen wird der PS durch einen elastischen Stopfen, den Separation-Plug (SP). Dieser ist der Schlüssel zur sicheren Separation und Entnahme des Plasmas.



Venenstauer

Einfache Anwendung OHNE unangenehmes Einklemmen der Haut/Härchen.  
Der Patient sollte KEINE PUMPBEWEGUNG mit der Hand ausführen.

Punktion:

Einstich im Winkel von ca. 25-30° im distalen Bereich der sichtbaren/fühlbaren Vene.  
Nach Punktion Winkel abflachen und Nadel tiefer in die Vene einbringen.

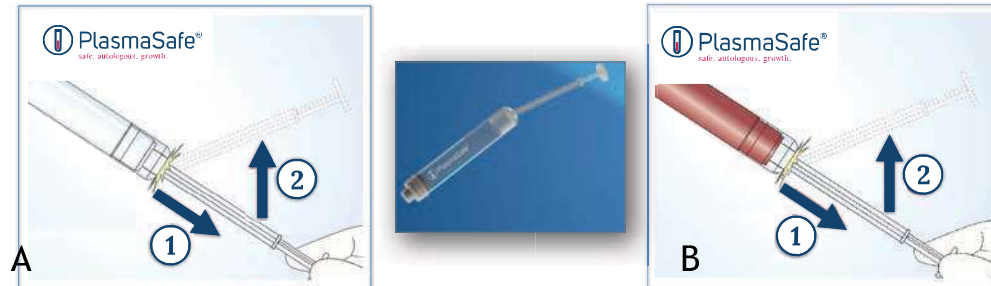


Safety Butterfly mit PS-Adapter

Hand auf dem Unterarm d. Pat. abstützen und Butterfly/Schlauch leicht mit einem Finger fixieren. Jetzt Staudruck reduzieren.

Sichere und schnelle Kopplung des PS durch Bajonett-System

Kolben des PS wird vorgespannt oder nach Kopplung langsam herausgezogen.



Der Kolben des PS wird vorgespannt (A) oder nach Kopplung langsam herausgezogen (B), bis dieser am Anschlag einrastet 1 („Click“).  
Daraufhin wird der Kolben am Ansatz abgeknickt 2 („Knack“) und entsorgt.  
Es empfiehlt sich die Entnahme durch langsames Herausziehen des Kolbens.



Venenstauer als Druckverband

Nach erfolgter Füllung der gewünschten Anzahl an PS Röhrchen Staudruck lösen. Erst danach Tupfer auflegen und Nadel in die Safety-Hülse zurückziehen.

Tupfer mit Venenstauer zu temporärem Druckverband über der Punktionsstelle fixieren.  
Lästige Pflaster sind nicht nötig!

## Zentrifugation



### Gleichmässiges Bestücken

Zur ruhigen und ausbalancierten Zentrifugation muss die Zentrifuge gleichmässig bestückt werden.

PS-Röhrchen müssen sich paarweise gegenüberliegen.  
Falsche Positionierung der Röhrchen führt zu unruhigem Lauf und/oder Abbruch des Programms durch die Software des Gerätes.

## Zentrifugation



### Programme bei Auslieferung

PRP 2000 rpm/6 min., für **LPC**

PRF 2000 rpm/8 min., für **DF** nach **LPC**

CGF 2100-2650 rpm/13 min.

1 - 2000 rpm/8 min., delayed für **DF**

2 - 2400 rpm/2 min. + 2000 rpm/6 min. **EF**

3 - 700 rpm/3 min. for **i-PRF**

Für die im Folgenden beschriebenen Plasma-Zubereitungen verwenden wir die Programme PRP und PRF

## LIQUID PLASMA CONCENTRATE



### PRP 2000 rpm/6 min., für **Liquid Plasma Concentrate**

- Ohne Koagulanzen beginnt der initiale Gerinnungsprozess schon bei der Blutentnahme.
- Um eine möglichst lange Verarbeitungszeit und ein gutes Ergebnis zu erhalten, sollten die für LPC vorgesehenen Röhrchen umgehend zentrifugiert und danach sofort weiterverarbeitet werden.

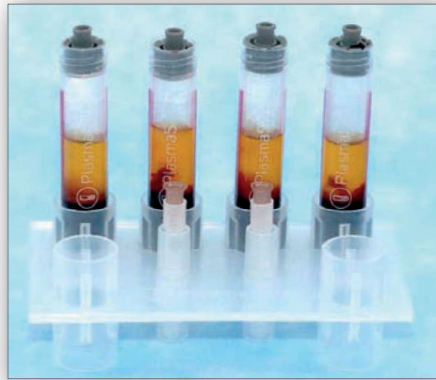
## Vorbereitung der Entnahme

### Der PlasmaSafe® Ständer



Nach der Zentrifugation werden die Röhrchen im Ständer fixiert. Dies geschieht gegen einen gewissen Widerstand. Der Stand umfasst die Röhrchen fest.

Die Verschlusskappen der Röhrchen werden abgeschraubt. Die kleineren Hülsen des Ständers dienen der Aufnahme der Kanülen und ermöglichen eine sichere Reponierung (safe recapping).



## Vorbereitung der Entnahme

### Der PlasmaSafe® Ständer

Im Allgemeinen wird der Anteil der roten Blutkörperchen vom Ständer verdeckt. Plasma und Buffy-coat sind vollständig sichtbar.

Als Faustregel gilt:  
Obere 1/2 entspricht PPP (poor Plasma  
Untere 1/2 entspricht PRP (rich Plasma = Liquid Plasma Concentrate, LPC).  
Für eine höhere Konzentration an Wachstumsfaktoren trennt man 2/3 PPP und 1/3 LPC.



## Separation/Entnahme

### Wichtig!

vor Verwendung aller Spritzen:  
Kolben einmal mobilisieren!

### 1. Entlüftung

3ml Spritze verbinden und Körper herunterdrücken. SP wandert in das Röhrchen, Luftanteil gelangt in die Spritze



## Separation/Entnahme

### Wichtig!

vor Verwendung aller Spritzen:  
Kolben einmal mobilisieren!

### 2. Entnahme PPP

3ml Spritze verbinden und Körper herunterdrücken.  
PPP wird in die Spritze gepresst



## Separation/Entnahme

### Wichtig!

vor Verwendung aller Spritzen:  
Kolben einmal mobilisieren!

### 3. Entnahme LPC

3ml Spritze verbinden und Körper herunterdrücken.  
LPC wird in die Spritze gepresst.  
Plug kann bis an den Grenzbereich zum Buffy Coat geführt werden.  
Die Entnahme von Leukozyten ist möglich



## Applikation

### LPC

3ml Spritze mit ausgewählter Kanüle verbinden und nach Bedarf verwenden:

- Injektion in das perioperative Gewebe
- Auffüllen von Osteotomien, Alveolen und Implantatbohrungen
- Vermischen mit autologen Knochen-spänen, KEM zur Herstellung eines form- und lagestabilen Augmentates, z.B. Sticky Bone und Kieler Sushi

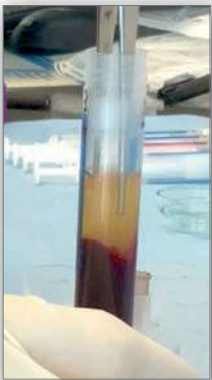
## DIRECT FIBRIN - PRF



### PRF 2000 rpm/8 min., für Direct Fibrin

- Ohne Koagulanzen beginnt der initiale Gerinnungsprozess schon bei der Blutentnahme.
- Um eine möglichst stabile Fibrinmatrix zu generieren, nutzen wir den initialen Koagulationsprozess und **lassen die Rörchen für 6 Minuten ruhen, bevor die Zentrifugation beginnt**. In dieser Zeit findet in der Regel die LPC-Zentrifugation statt.
- Falls kein LPC hergestellt wird: Das Programm P1 hat eine Verzögerung von 6 Minuten integriert. Dadurch wird der korrekte zeitliche Ablauf garantiert.

## DIRECT FIBRIN - PRF



## DIRECT FIBRIN - PRF





### DIRECT FIBRIN - PRF



### Plasma-Activator

#### Thrombin-Exsudat

Kommt es nach circa 15-20 Minuten zur Koagulation des LPC, oder wurde das Protokoll zur Herstellung von DF (PRF-Clot) gewählt, lässt sich der thrombinreiche Überstand mit Hilfe des SP entnehmen und verwenden zur:

- Injektion ins Gewebe
- Aktivierung der schnellen Koagulation von LPC (ca. 1 Minute)



### SICHERE ENTSORGUNG



Da die PlasmaSafe Röhrchen auch nach der Anwendung sicher verschlossen sind und die Röhrchen fest im Stand fixiert sind, lässt sich das Set einfach, schnell und sicher entsorgen.

Nach Sammlung der Kanülen und des Butterfly im Sharps-Container die weiteren Teile des Kits, inklusive Ständer mit Röhrchen, in das zugehörige OP-Tuch einschlagen und in die Verpackung zurückführen, verkleben und sicher entsorgen.

