

**INTRASPIN™**  
by **INTRA-LOCK®**



*Protocol L-PRF™*

**INTRA-LOCK®**  
INTERNATIONAL



**Leukocyte - Platelet Rich  
Fibrin**

***Protocol L-PRF™***

***CITIȚI CU ATENȚIE***

# SUMAR

|                                                  |        |
|--------------------------------------------------|--------|
| • Centrifuga IntraSpin.....                      | pag 04 |
| • Expression Fabrication Kit.....                | pag 04 |
| • Instrumentar.....                              | pag 05 |
| • Eprubetele IntraSpin.....                      | pag 06 |
| • Instalarea IntraSpin.....                      | pag 07 |
| • Parametri.....                                 | pag 07 |
| • Sterilizare.....                               | pag 07 |
| • Recoltarea de Sânge.....                       | pag 08 |
| • Poziționarea Eprubetelor.....                  | pag 08 |
| • Procedura pentru mai mult de 4 eprubete.....   | pag 09 |
| • Pacienții sub tratament cu anticoagulante..... | pag 09 |
| • Pregătirea L-PRF.....                          | pag 09 |
| • Pregătirea matricei de fibrină.....            | pag 11 |
| • Pregătirea de cilindri de L-PFR.....           | pag 11 |
| • Pregătirea L-PRF + REOSS.....                  | pag 12 |
| • Pregătirea PRF-BLOCK.....                      | pag 13 |
| • Certificări și norme .....                     | pag 14 |



# Sistemul IntraSpin™

## CENTRIFUGA INTRASPIN



**INTRASPIN™**  
by INTRA-LOCK

IS220.....IntraSpin™ System, 220 volts

Centrifuga **IntraSpin™** este un dispozitiv medical din clasa a II-a. IntraSpin dispune de parametri de configurare specifici și a fost calibrată și testată pentru a asigura o separare corectă a sângelui și o consistență corespunzătoare a L-PRF™.

## XPRESSION FABRICATION KIT



**XPRESSION™**

### Expression Box

**Xpression™ Fabrication Kit** este un kit proiectat pentru a optimiza ultima fază din procesul de producție de **L-PRF™**. Pistonul este conceput pentru a separa serul de cheagul de fibrină în mod controlat și pentru a forma un strat subțire și comprimat de **L-PRF™**, în timp ce sistemul piston-cilindru este utilizat pentru a crea dopurile de **L-PRF™**.



## INSTRUMENTARUL INTRASPIN



**BSCS ... Foarfecă chirurgicală curbată**

Utilă în faza de separare a cheagului de fibrină de globulele roșii și pentru a fragmenta membrana.



**BSTF ... Pensetă chirurgicală**  
Utilă pentru manevrarea membranei.



**BDBP ... Compactor pentru biomaterial și L-PRF**  
Permite compactarea materialelor de umplere.



**BDBC ... Spatulă pentru biomaterial și L-PRF**  
Utilă pentru poziționarea membranei de L-PFR *in situ*.



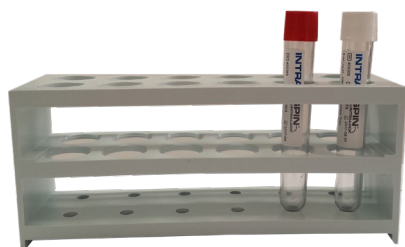
**BRSSMT ... Vas rotund din oțel inoxidabil**



**BSSSMT ... Vas dreptunghiular din oțel inoxidabil**



## INSTRUMENTARUL INTRASPIN



BTTRA ... Suport pentru eprubete



BTLF ... Garou Latex-Free



BVBC21G ... Set compus din 24 de microperfuzoare (flururași) cu ac Vacuette®

## EPRUBETELE INTRASPIN



BVBCTP2 ... Pachet compus din 100 de eprubete IntraSpin® pentru recoltare sânge



WCT ... Pachet compus din 100 de eprubete IntraSpin® pentru recoltare sânge

- Eprubetele nu conțin anticoagulante sau aditivi.



## INSTALARE

### CONSULTAȚI MANUALUL MAȘINII DE CENTRIFUGARE ÎNAINTE DE UTILIZARE

**PORNIȚI CENTRIFUGA NUMAI DUPĂ CE AȚI ÎNDEPĂRTAT DISPOZITIVELE DE SIGURANȚĂ PENTRU TRANSPORT, CONFORM INDICAȚIILOR DIN MANUAL.**

1. Îndepărtați dispozitivele de siguranță pentru transport.
2. Conectați cablul de alimentare.
3. Apăsăți pe butonul de pornire poziționat în partea posterioară a mașinii centrifuge.
4. Selectați Viteza și Timpul.
5. Acum centrifuga este pregătită pentru utilizare.

## PARAMETRII MAȘINII CENTRIFUGE

1. Electricitate (AC) = Întrerupător Negru: Activ
2. Viteză = 2700 rotații pe minut
3. Timp = 12:00 minute
4. Apăsăți butonul START
5. Capacul de la centrifugă se va deschide automat la sfârșitul ciclului.

După prima procedură, timpul și viteza vor fi memorate de centrifugă. Acești doi parametri vor fi propuși automat la următoarea repornire în cazul în care nu au fost modificate setările (consultați manualul de utilizare al mașinii centrifuge).



## STERILIZARE

Sterilizați toate instrumentele în autoclavă printr-un ciclu la o temperatură de 132/135° timp de 4 minute. Uscați timp de 30 de minute.



## RECOLTAREA DE SÂNGE

- **Recoltarea de sânge trebuie efectuată cât mai rapid posibil** deoarece nu există în eprubetă niciun anticoagulant. Sângele va începe să se coaguleze în 1 sau 2 minute.
- **NU este indicat să se recolteze sângele cu ajutorul unei seringi.**
- Introduceți acul în venă. Introduceți eprubeta în interiorul holderului/vacutainerului, împingeți către fund și găuriți dopul. Sângele va începe să curgă automat. Când eprubeta este plină, îndepărtați-o și puneți-o pe următoarea.
- Apoi puneți ambele eprubete în poziție opusă în interiorul echipamentului astfel încât rotorul să fie echilibrat. Închideți capacul mașinii centrifuge IntraSpin™, apăsați butonul "START" și centrifugați timp de 12 minute.

## POZIȚIONAREA EPRUBETELOR

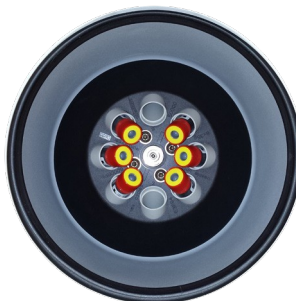
- Numărul de eprubete poate varia între un minim de 2 eprubete și un maxim de 8.
- Eprubetele trebuie poziționate neapărat în centrifugă într-o poziție echilibrată, precum în imaginile de mai jos, pentru a evita vibrații foarte mari ce ar putea influența calitatea membranei.



2 eprubete



4 eprubete



6 eprubete



8 eprubete

- Centrifugați întotdeauna un număr par de eprubete. În cazul în care nu a fost recoltat sânge suficient, umpleți o eprubetă cu apă și utilizați-o pentru a echilibra celelalte eprubete din centrifugă.
- Închideți capacul și apăsați butonul Start.



## PROCEDURA PENTRU MAI MULT DE 4 EPRUBETE

Dacă sunt necesare mai mult de 4 eprubete de sânge, respectați următoarea procedură pentru a obține o bună coagulare de fibrină bogată în trombocite și leucocite:

- Poziționați primele 4 eprubete în centrifuga IntraSpin conform instrucțiunilor descrise anterior și apăsați **START**.
- Efectuați recoltarea de sânge pentru celelalte 2 sau 4 eprubete de care aveți nevoie și opriți centrifugarea în timp ce începeți să umpleți ultima eprubetă sau a șasea sau a opta.
- Introduceți ultimele eprubete în interiorul mașinii centrifuge, amintindu-vă să le poziționați în mod echilibrat. Închideți capacul și apăsați din nou tasta **START**, lăsând setarea la 12 minute și 2700 de rotații pe minut.
- La sfârșitul centrifugării, primele 4 eprubete vor fi centrifugate timp de aproximativ 1 minut în plus dar acest lucru nu va afecta calitatea cheagului de L-PRF.

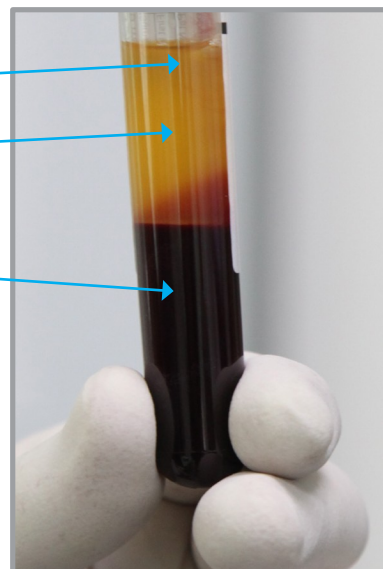
## PACIENȚII SUB TRATAMENT CU ANTI-COAGULANTE

Dacă pacientul este sub tratament cu anti-coagulante (aspirină, eparină, Coumadin, Plavix etc), timpul de coagulare a sângelui este mai mare. Din acest motiv, setați timpul mașinii centrifuge la 18 minute.

## PREGĂTIREA L-PRF™

După centrifugare vor fi vizibile 3 straturi:

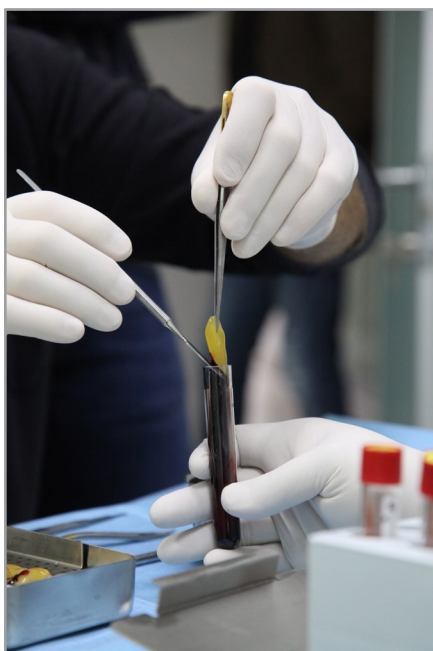
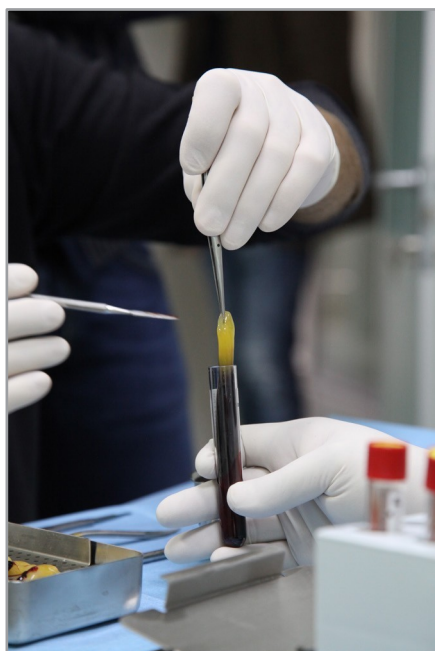
- Stratul superior = plasmă săracă în trombocite (PPP)
- Stratul intermediar = cheag de fibrină: L-PRF
- Stratul inferior = eritrocite





## PREGĂTIREA L-PRF™

- Matricea de fibrină se prepară în mod simplu: 0-15 minute după centrifugare, cheagul își va reduce din volum, eliberând serul.
- Prelevați cheagul de fibrină L-PRF™ cu ajutorul pensetei drepte sterile.
- Separați cu spatula pentru biomateriale cheagul de L-PRF™ de globulele roșii (cheagul roșu). Separarea se va efectua întotdeauna în partea roșie a fibrinei și nu în cea galbenă, deoarece trombocitele mai proaspete, deci cele mai bune, se găsesc în partea de jos a cheagului.



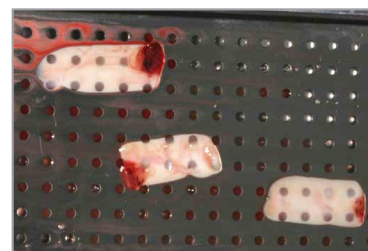
- Depozitați cheagurile L-PRF™ pe grila Xpression Box.



## PREGĂTIREA MATRICEI DE FIBRINĂ

După ce ați poziționat cheagurile de L-PRF<sup>™</sup> pe grila Xpression Box:

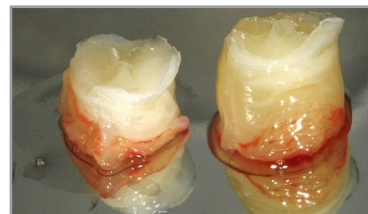
- Poziționați placa Xpression Press și închideți capacul (greutatea acestuia va presa cheagurile). Așteptați ca greutatea recipientului să împingă lent în jos cheagul de fibrină, în timp ce exudatul filtrează pe fundul recipientului. Nu aplicați presiune pe placă. Forța gravitațională va comprima delicat cheagul, determinând ieșirea serului de L-PRF fără a deteriora rețeaua de fibrină.
- După aproximativ 1 minut cheagul va căpăta aspectul unei membrane.
- Poziționați capacul Xpression Box deasupra grilei.
- Așteptați 5 minute înainte de a utiliza matricea.
- Matricea de fibrină poate rămâne în kitul Xpression Fabrication timp de 3 ore.



## PREGĂTIREA DE CILINDRI DE L-PRF

După ce ați poziționat cheagurile de L-PRF<sup>™</sup> pe grila Xpression Box:

- Poziționați cheagul în fiecare cilindru alb ce se găsește în Xpression Box și împingeți-l lent cu pistonul aferent. Împingeți în continuare până când marginea superioară a pistonului ajunge la nivel cu marginea superioară a cilindrului alb. Datorită acestei tehnici, se va forma o matrice de fibrină densă și rotundă sau un tampon pentru locurile care au suferit o extracție. Un cilindru de L-PRF<sup>™</sup> poate fi suficient pentru un dinte. Premolarii pot necesita doi cilindri de L-PRF; pentru molari pot fi necesari chiar și trei cilindri de L-PRF<sup>™</sup>, în funcție de dimensiunile zonei unde a fost efectuată extracția și de dimensiunea cheagului de fibrină creat.



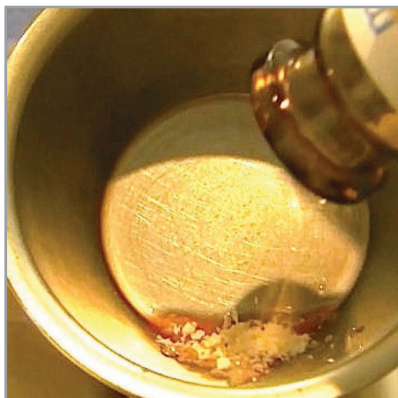
- Exudatul ce se găsește pe fundul L-PRF<sup>™</sup> Box va putea fi recuperat și utilizat pentru a hidrata biomaterialele.

## PREGĂTIREA L-PRF + REOSS

### • AMESTECAREA DE FRAGMENTE MICI



1. Tăiați ușor matricea de fibrină L-PRF în bucăți mici într-un vas steril.

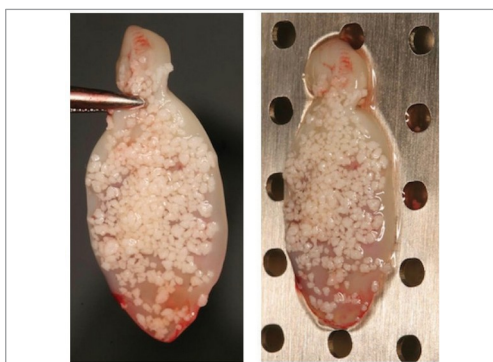


2. Adăugați cantitatea dorită de material pentru grefare osoasă Reoss\*.



3. Amestecați bine miscela de L-PRF și Reoss. Rezultatul va putea fi poziționat cu ajutorul unei spatule în spațiile care vă interesează.

### • AMESTECAREA DE FRAGMENTE MARI



1. Poziționați cantitatea prestabilită de material pentru grefare osoasă Reoss într-un vas sau pe o grilă sterilă.
2. Materialul pentru grefare Reoss poate fi aplicat pe membrană, acoperind întreaga suprafață. Notă: un L-PRF™ mai umed reține mai bine materialul de grefă Reoss.
3. Materialul pentru grefare Reoss trebuie să adere pe suprafața L-PRF™.
4. Penseta dreaptă poate fi utilizată pentru a poziționa materialul în interiorul defectelor osoase.



**ReOss™** este un biomaterial indicat pentru umplerea și/sau augmentarea deficitelor osoase intraorale/maxilo-faciale precum deficite parodontale intraosoase, defecte în regiunea bifurcațiilor, deficite la nivelul creștelor alveolare, regiuni post-extracție, proceduri de înălțare a sinusului maxilar.

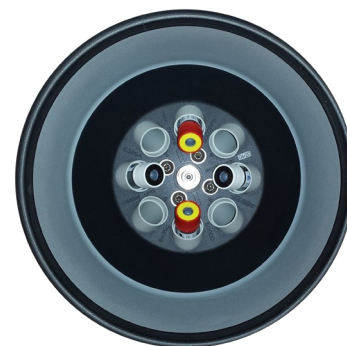
Compoziție: HA (hidroxiapatită)- TCP (fosfat tricalcic)-PLGA (acid polilactic poliglicolic)



## PREGĂTIREA PRF-BLOCK

Când se dorește regenerarea unui deficit osos semnificativ, se poate utiliza protocolul PRF-BLOCK. Avantajul constă în faptul că există un singur protocol care permite producerea cu ajutorul unei singure centrifugări și recoltări atât a membranei de L-PRF cât și a PRF-BLOCK.

- O singură recoltare de sânge
- 2, 4 sau 6 eprubete roșii L-PRF
- 2 eprubete albe
- Echilibrați eprubetele albe cu albe și pe cele roșii cu roșii
- Centrifugați la 2700 rotații pe minut timp de 3 minute
- Deschideți și scoateți doar eprubetele albe
- Închideți și reporniți pentru încă 9 minute pentru a finaliza procesul L-PRF



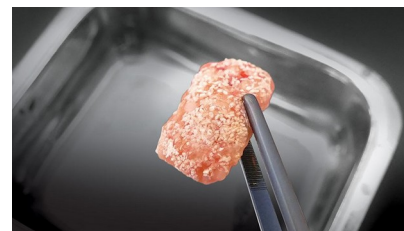
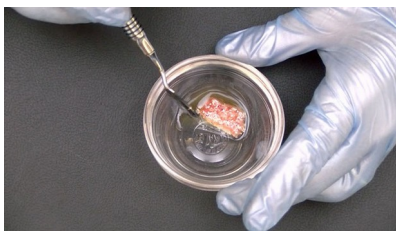
Eprubetele albe scoase, după ce au fost centrifugate timp de trei minute, pot furniza aproximativ 3 ml de PlyF Concentrate. Acesta acționează ca accelerator pentru grefa L-PRF/Biomaterial Reoss.



- La sfârșitul centrifugării eprubetelor albe, aspirați fluidul galben (PlyF Concentrate) cu ajutorul unei seringi.
- Poziționați acul în centrul plasmelor (adică partea deschisă la culoare), evitând cu atenție aspirarea globulelor roșii (partea roșie).

Tăiați membranele în mici bucăți pentru a permite o distribuție egală a PRF și a materialului autolog Reoss. Hidratați biomaterialul cu exudat derivat din comprimarea L-PRF în interiorul Xpression Box: acesta îi sporește adaptabilitatea și îmbunătățește calitatea de vindecare a grefei osoase.

De asemenea, ajută la generarea consistenței dorite. Biomaterialul este înglobat în matricea de fibrină și coagulat prin utilizarea de PlyF Concentrate, care îi sporește modelabilitatea și capacitatea biologică.



Dacă se dorește, PRF-Block poate fi poziționat direct în defectul osos și apoi modelat sub aspectul formei cu ajutorul unei seringi ce conține PlyF Concentrate.



## CERTIFICĂRI ȘI NORME

Sistemul **IntraSpin™** produs de compania **Intra-Lock** este singurul sistem ce respectă normele în vigoare întrucât este certificat **FDA** și **CE MEDICAL DEVICE** pentru fiecare componentă a sa (centrifugă, eprubete, kit de recoltare), conform prevederilor decretului ministerial din **02-11-2015 (Monitorul Oficial nr. 300 din 28.12.15, Supliment ordinar nr. 69)**.

**Sistemul închis IntraSpin™**, pe lângă faptul că respectă cerințele prevăzute de lege, poate certifica caracterul biologic al L-PRF adică o centrifugare efectuată la rotații constante, în sinergie cu o forță G și un timp constant: fapt ce permite realizarea unui produs biologic și previzibil cu eliberare lentă (slow release) a factorilor de creștere ceruți pentru o perioadă de cel puțin 14 zile, favorizând un proces de vindecare rapid a țesuturilor moi și dure.





LEUKOCYTE -PLATELET RICH FIBRIN





*Better ideas.* 

#### Referințe L-PRF:

1. Dohan Ehrenfest DM, Del Corso M, Diss A, et al. Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. J Periodontol. 2010 Apr;81(4):546-55.
2. Dohan Ehrenfest, David M.; de Peppo, Giuseppe; Doglioli Pierre; Sammartino Gilberto. Slow release of growth factors and thrombospondin-1 in Choukroun's platelet-rich fibrin (PRF): a gold standard to achieve for all surgical platelet concentrates technologies. Growth Factors. Volume 27, Number 1, February 2009, pp. 63-69(7)
3. Dohan DM., Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet concentrates? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endo. 2006 Mar;101(3):e51-5.
4. Michael Toffler, Nicholas Toscano, Dan Holtzclaw, DDS, et al. Introducing Choukroun's Platelet Rich Fibrin (PRF) to the Reconstructive Surgery Milieu. J Implant & Adv Clin Dent. 2009 Sept; 1(6): 21-32.
5. Simonpieri A, Del Corso M, Vervelle A, Jimbo R, et al. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 2: Bone graft, implant and reconstructive surgery. Curr Pharm Biotechnol 2012 Jun;13(7):1231-56.
6. Del Corso M, Mazor Z, Rutkowski JL, et al. The use of leukocyte- and platelet-rich fibrin during immediate postextractive implantation and loading for the esthetic replacement of a fractured maxillary central incisor. J Oral Impl 2012 Apr;38(2):181-7.
7. Jain V, Triveni MG, Kumar AB, Mehta DS. Role of platelet-rich-fibrin in enhancing palatal wound healing after free graft. Contemp Clin Dent. 2012 Sep;3(Suppl 2):S240-3.
8. Soadoun AP, Touati B. Soft tissue recession around implants: Is it still unavoidable? --Part II. Pract Proced Aesthet Dent. 2007 Mar;19(2):81-7.

#### GLOBAL HEADQUARTERS

6560 West Rogers Circle, Bldg. 24  
Boca Raton, Florida 33487 USA  
[www.intra-lock.com](http://www.intra-lock.com) • [info@intra-lock.com](mailto:info@intra-lock.com)

#### SEDIU EUROPA

Intra-Lock System Europa, Spa  
Via Fabrizio Pinto, 16, I-84100 Salerno - Italy  
Telefon: **089 233045**  
[www.intra-lock.it](http://www.intra-lock.it) • [info@intra-lock.it](mailto:info@intra-lock.it)

**Intra-Lock®** is a Registered Trademark of Intra-Lock® International, Inc.  
**IntraSpin™**, **Reoss™**, **L-PRF™** and logo, and **Xpression™** are trademarks of Intra-Lock® International Inc.  
Vacuette® is a registered trademark of Greinger Bio One AG.

U.S. and Worldwide Patents Pending

0499 EC Rep:  
Intra-Lock System Europa, Spa  
Via Fabrizio Pinto, 16, I-84100 Salerno - Italy  
©Copyright 2017, Intra-Lock® System International •