Creative Enzymes®

# Humanfaktor XIII

*Cat. No. CZY-010*

*Lot. No.* (See product label)

## *Einleitung*

***Beschreibung***

Faktor XIII ist die zymogene Form der glutaminyl-peptid g-Glutamyl-Transferase Faktor XIIIa (Fibrinoligase, Plasma-Transglutaminase, Fibrinstabilisierender Faktor, E.C. 2.3.2.13). Faktor XIII ist einzigartig unter den Transamidase, da es in vivo ein Zymogen ist. Faktor XIII ist sowohl extrazellulär im Plasma als auch intrazellulär in Thrombozyten, Megakaryozyten, Monozyten, Plazenta, Uterus, Leber und Prostatagewebe zu finden. Plasmafaktor XIII wird in der Leber synthetisiert und zirkuliert als Tetramer (Mr=320.000), das aus 2 Paaren nicht identischer Untereinheiten (A2B2) besteht. Die intrazellulären Formen werden in den Geweben synthetisiert, wo sie als Dimere (Mr=146.000) aus 2 identischen A-Ketten (A2) vorliegen. Die A-Untereinheiten von Plasma- und intrazellulären Formen des Faktors XIII sind funktionell identisch. Die A-Untereinheit enthält 6 freie Sulfhydrylgruppen, von denen eine die aktive Stelle ist. Die Konzentration von Faktor XIII im Plasma (A2B2) beträgt ungefähr 30 mg/ml. Es ist das letzte der Zymogene, das in der Gerinnungskaskade aktiviert wird, und es ist das einzige Enzym in diesem System, das kein Serinprotease ist. Die Umwandlung von Plasmafaktor XIII (A2B2) in die aktive Transamidase Faktor XIIIa (A2') erfolgt durch Hydrolyse des Arg36-Gly37 am NH2-Terminus der A-Untereinheit durch Thrombin. Die volle Aktivitätsausprägung wird erst nach der Ca2+ (Kd=10-3M) und Fibrin(ogen) (Kd=10-8M) abhängigen Dissoziation des B-Untereinheit-Dimers vom A2'-Dimer erreicht. In der Gerinnungskaskade stabilisiert Faktor XIIIa den Fibrinverschluss, indem er die a- und g-Ketten von Fibrin quervernetzt. Andere Proteine, die als Substrate für Faktor XIIIa bekannt sind und hämostatisch wichtig sein können, umfassen Fibronectin, α2-Antiplasmin, Kollagen, Faktor V, von Willebrand-Faktor und Thrombospondin. Faktor XIII wird aus frisch gefrorenem menschlichem Plasma durch eine Modifikation der von Folke und Lorand beschriebenen Verfahren unter Verwendung von Bariumcitrat, Ammoniumsulfat und Glycin-Präzipitationen, Ionenaustauschchromatographie und Gel-Filtration gereinigt. Faktor XIII ist homogen, wie durch SDS-PAGE beurteilt, mit einer spezifischen Aktivität von ~50 Einheiten/mg. Faktor XIII wird in 50% Glycerin mit 0,5 mM EDTA zur Lagerung bei -20°C bereitgestellt.

## *Produktinformation*

| | |
|---|---|
| ***Herkunft*** | Mensch |
| ***Formulierung*** | 50% (vol/vol) Glycerin/500µM EDTA |
| ***CAS-Nummer*** | 9013-56-3 |
| ***Molekulargewicht*** | 320000 |
| ***Reinheit*** | >95% durch SDS-PAGE |
| ***Spezifische Aktivität*** | 91 U/mg |
| ***Konzentration*** | 9,1 mg/mL |
| ***Isoelektrischer Punkt*** | 5.2 |
| ***Struktur*** | Tetramer (A2B2) aus nicht kovalent assoziierten Paaren von 2 nicht identischen Untereinheiten, A (Mr=75.000), B (Mr=88.000); die A-Untereinheit hat 6 freie Sulfhydryle und die potenzielle aktive Stelle. |

| | |
|---|---|
| ***Puffer*** | 50% Glycerin / 500 µM EDTA (vol/vol) |
| ***Lokalisation*** | Plasma |
| ***Extinktionskoeffizient*** | 13.8 |
| ***Kohlenhydratanteil*** | A-Kette: 1%; B-Kette: 5% |

## *Verwendung und Verpackung*

| | |
|---|---|
| ***Verpackung*** | 100 µg |

## *Lager- und Versandinformation*

| | |
|---|---|
| ***Lagerung*** | -20°C |
| ***Stabilität*** | 12 Monate |