

## Menschlicher Gla-Domainloser Faktor X

Cat. No. CZY-005

Lot. No. (See product label)

### Einleitung

#### Beschreibung

Faktor X ist ein vitamin K-abhängiges Protein-Zymogen, das in der Leber synthetisiert wird und als zwei Kettenmolekül, das durch eine Disulfidbindung verbunden ist, im Plasma zirkuliert. Vor der Sekretion in das Plasma erzeugen posttranslationalen Modifikationen 11 Gamma-Carboxyglutaminsäurereste (gla) und ein einzelnes  $\beta$ -Hydroxyasparaginsäurerest, die sich innerhalb der NH<sub>2</sub>-terminalen leichten Kette befinden. Die leichte Kette enthält auch zwei Homologiedomänen des epidermalen Wachstumsfaktors (EGF). Die COOH-terminale schwere Kette von Faktor X enthält die meisten der Kohlenhydratanteile sowie die latente Serinprotease-Domäne. Die Aktivierung von Faktor X wird entweder durch den intrinsischen Faktor-Xase-Komplex (Faktor IXa, Faktor VIIIa, Zelloberfläche und Calciumionen) oder den extrinsischen Faktor-Xase-Komplex (Faktor VIIa, Gewebefaktor, Zelloberfläche und Calciumionen) katalysiert. Die Aktivierung des menschlichen Faktors X durch einen der beiden Komplexe führt zu einer Spaltung an Arg52-Ile53 der COOH-terminalen schweren Kette und der anschließenden Freisetzung eines 52 Aminosäuren umfassenden Aktivierungs-Glycopeptids. Faktor Xa fungiert dann als Enzymkomponente des Prothrombinase-Komplexes, der für die schnelle Umwandlung von Prothrombin in Thrombin verantwortlich ist. Die gla-Reste ermöglichen es Faktor X/Xa, Phospholipid (d.h. Zelloberflächen) auf calciumabhängige Weise zu binden; eine Voraussetzung für die Assemblierung des Prothrombinase-Komplexes. Die erste EGF-Homologiedomäne enthält eine Ca<sup>2+</sup>-Bindungsstelle, die als Scharnier fungiert, um die EGF- und GLA-Domänen zueinander zu falten. Dieser Bereich des Moleküls ist an der Erkennung der zellulären Bindungsdomänen beteiligt. Menschlicher Faktor X wird aus frisch gefrorenem menschlichem Plasma durch eine Kombination aus konventionellen Techniken und Immunaффinitätschromatographie isoliert. Neben der Standardvorbereitung von menschlichem Faktor X ist auch Gla-domänenloser menschlicher Faktor X erhältlich. Rinderfaktor X wird aus frischem Rinderplasma unter Verwendung einer Modifikation des Verfahrens von Bajaj et al. isoliert. Das gereinigte Zymogen wird in 50% (vol/vol) Glycerin/H<sub>2</sub>O bereitgestellt und sollte bei -20 °C gelagert werden. Die Reinheit wird durch SDS-PAGE-Analyse bestimmt und die Aktivität wird in einem Faktor-X-Gerinnungstest gemessen.

### Produktinformation

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| <b>Herkunft</b>              | Mensch                    |
| <b>Formulierung</b>          | 50% Glycerin/Wasser (v/v) |
| <b>Molekulargewicht</b>      | 58900                     |
| <b>Reinheit</b>              | >95% durch SDS-PAGE       |
| <b>Spezifische Aktivität</b> | 115 U/mg                  |
| <b>Konzentration</b>         | 7,1 mg/mL                 |
| <b>Isoelektrischer Punkt</b> | 4.9-5.2                   |

**Struktur** zwei Untereinheiten Mr=16 200 und 42 000 (menschlich) Mr=16 500 und 39 300

|                                          |                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Struktur</b>                          | zwei Untereinheiten, Mr=10.200 und 42.000 (menschlich), Mr=10.500 und 39.500 (rind), NH2-terminale gla-Domäne und zwei EGF-Domänen |
| <b>Lokalisation</b>                      | Plasma                                                                                                                             |
| <b>Extinktionskoeffizient</b>            | 11.6                                                                                                                               |
| <b>Kohlenhydratanteil</b>                | 0.15                                                                                                                               |
| <b>Posttranslationale Modifikationen</b> | elf gla Rückstände ein β-Hydroxyaspartat                                                                                           |
| <b>Verwendung und Verpackung</b>         |                                                                                                                                    |
| <b>Verpackung</b>                        | 100 µg                                                                                                                             |
| <b>Lager- und Versandinformation</b>     |                                                                                                                                    |
| <b>Lagerung</b>                          | -20°C                                                                                                                              |
| <b>Stabilität</b>                        | 12 Monate                                                                                                                          |