

## Human Factor X

Cat. No. CZY-004

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 durch 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 zur 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 frisch gefrorenem 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>CAS-Nummer</b>	9001-29-0
<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
<b>Struktur</b>	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>Puffer</b>	50% Glycerin/ H2O (vol/vol)
<b>Lokalisation</b>	Plasma
<b>Extinktionskoeffizient</b>	11.6
<b>Kohlenhydratanteil</b>	0.15
<b>Posttranslationale Modifikationen</b>	elf Gla-Reste ein $\beta$ -Hydroxyaspartat

### **Verwendung und Verpackung**

<b>Verpackung</b>	100 $\mu$ g, 1 mg
-------------------	-------------------

### **Lager- und Versandinformation**

<b>Lagerung</b>	-20°C
<b>Stabilität</b>	12 Monate