

Catene leggere libere (FLC)	Freies Leicht Ketten (FLK)
Informazioni generali	Allgemeine Informationen
Codice accettazione 119035	Annahmekodex 119035
Indicazioni cliniche [1,2] Le immunoglobuline sono costituite da due catene pesanti identiche (α , δ , ϵ , γ o μ), che determinano la classe dell'immunoglobulina, e da due catene leggere identiche (κ o λ). Ogni catena leggera è legata in modo covalente a una catena pesante. Nel siero di individui sani, la maggior parte delle catene leggere è presente in questa forma legata alla catena pesante. Tuttavia, si riscontrano anche piccole quantità di catene leggere libere (FLC), poiché le plasmacellule le producono e secernono in eccesso. Nel siero, la catena leggera kappa libera (κ -FLC) si trova prevalentemente come monomero, mentre la catena leggera lambda libera (λ -FLC) è presente soprattutto come dimero. Ciò comporta una diversa velocità di filtrazione per κ -FLC e λ -FLC, fornendo una possibile spiegazione del rapporto κ -FLC/ λ -FLC di circa 0,6 osservato nel siero dei soggetti sani. Il rapporto κ/λ delle catene legate è invece di circa 1,8. Il dosaggio delle FLC è indicato nella diagnosi delle discrasie plasmacellulari, come esame per la stratificazione del rischio nelle gammopatie di incerto significato clinico (MGUS) e nel mieloma indolente, nonché per la valutazione della risposta alla terapia.	Klinische Indikation [1,2] Immunglobuline bestehen aus zwei identischen schweren Ketten (α , δ , ϵ , γ oder μ), die die Klasse des Immunglobulins bestimmen, sowie aus zwei identischen leichten Ketten (κ oder λ). Jede Leichtkette ist kovalent an eine schwere Kette gebunden. Im Serum gesunder Individuen liegt der Großteil der Leichtketten in dieser an die schwere Kette gebundenen Form vor. Dennoch finden sich auch geringe Mengen freier Leichtketten (FLC), da Plasmazellen diese im Überschuss produzieren und sezernieren. Im Serum liegt die freie Kappa-Leichtkette (κ -FLC) überwiegend als Monomer vor, während die freie Lambda-Leichtkette (λ -FLC) hauptsächlich als Dimer vorkommt. Dies führt zu unterschiedlichen Filtrationsraten von κ -FLC und λ -FLC und liefert eine mögliche Erklärung für das im Serum gesunder Personen beobachtete κ -FLC/ λ -FLC-Verhältnis von etwa 0,6. Das κ/λ -Verhältnis der gebundenen Leichtketten beträgt hingegen etwa 1,8. Die Bestimmung der freien Leichtketten (FLC) ist angezeigt bei der Diagnostik von Plasmazelldyscrasien, zur Risikostratifizierung bei monoklonalen Gammopathien unklarer Signifikanz (MGUS) und beim schwebelnden Myelom sowie zur Beurteilung des Therapieansprechens.
Preparazione del paziente Diggiuno	Patientenvorbereitung Nüchtern
Richiedibile in urgenza No, richiedibile solo in regime di routine.	Dringende Anforderung Nein, anforderbar nur im Routinebetrieb.
Dove effettuare il prelievo per pazienti esterni In tutti i centri prelievo dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige.	Ort der Blutentnahme für ambulante Patienten In allen Blutabnahmezentren des Südtiroler Sanitätsbetriebes.
Esecuzione Giornaliera	Durchführung Täglich
Tempo di refertazione per pazienti esterni 2 giorni	Befundungsdauer für ambulante Patienten 2 Tage
Preanalitica	Prä-Analitik
Tipo di campione [2] Siero	Untersuchungsmaterial [2] Serum
Tipo provetta Provetta tappo giallo 3.5 mL	Röhrchen Röhrchen mit gelbfarben Verschluss 3.5 mL
Trasporto del campione [2] A temperatura ambiente	Probentransport [2] Raumtemperatur
Trattamento del campione in laboratorio [2] Centrifugare entro 2h a temperatura ambiente	Probenbehandlung im Labor [2] Innerhalb 2 Stunden zentrifugieren bei Raumtemperatur
Criteri per la non accettabilità del campione [2] Torbidità del campione, volume insufficiente, non corretta identificazione del paziente	Kriterien für die Inakzeptanz der Probe [2] Trübung der Probe, unzureichendes Volumen, falsche Patientenidentifizierung
Stoccaggio del campione dopo l'analisi	Probenlagerung nach der Analyse

5 giorni a 2-8°C	5 Tage bei 2-8 °C
Possibilità di richiesta su campione già processato [2] Su richiesta medica, in base alla stabilità dell'analita (considerare la durata dello stoccaggio), alla disponibilità e al volume del campione.	Möglichkeit der Anforderung des Tests auf bereits bearbeitetem Probenmaterial [2] Nach ärztlicher Anforderung, je nach Stabilität des Analyten für die Dauer der Probenlagerung, falls die Probe noch vorhanden ist und das Probenvolumen ausreichend ist.
Indicazioni tecniche	Technische Angaben
Misurando [2] Concentrazione sierica delle FLC kappa e lambda	Messgröße [2] Serumkonzentration der freien Leichtketten (FLC) Kappa und Lambda
Metodo e strumento [2] Metodo immunonefelometrico- Atellica NEPH 630	Bestimmungsmethode und Gerät [2] Immunonefelometrisches Verfahren – Atellica NEPH 630
Range di riferimento [2,7] FLC kappa 6,7–22,4 mg/L FLC lambda 8,3–27,0 mg/L	Referenzbereich [2,7] FLK Kappa 6,7–22,4 mg/L FLK Lambda 8,3–27,0 mg/L
Stabilità del campione [2] 18-22°C: 1g 2-8°C: 5gg -20°C: 6 mesi	Stabilität der Probe [2] 18-22°C: 1 Tag 2-8°C: 5 Tage -20°C: 6 Monate
Tempo di emivita dell'analita [1,3] Non riportato in letteratura	Halbwertszeit des Analytes [1,3] In der Literatur nicht angegeben
Variabilità analitica (%) [4] Catene leggere libere kappa: <4.46% Catene leggere libere lambda: <7.16%	Analytische Variabilität (%) [4] Freies Leicht Ketten Kappa: <4.46% Freies Leicht Ketten Lambda: <7.16%
Variabilità biologica intraindividuale (%) [5] Catene leggere libere kappa: 5.9% Catene leggere libere lambda: 5.6%	Intra-Individuelle Variabilität (%) [5] Freies Leicht Ketten Kappa: 5.9% Freies Leicht Ketten Lambda: 5.6%
Differenza critica (%) [6] Catene leggere libere kappa: <18% Catene leggere libere lambda: <24%	Kritische Differenz (%) [6] Freies Leicht Ketten Kappa: <18% Freies Leicht Ketten Lambda: <24%
Incertezza di misura (Um) [4] <i>Dati estratti da Unity Real Time (Bio-Rad) a Gennaio 2026</i> FLC kappa Livello 1: 13.52 mg/L - U _m 2.24 mg/L Livello 2: 37.25 mg/L - U _m 6.64 mg/L FLC lambda Livello 1: 12.25 mg/L - U _m 2.9 mg/L Livello 2: 32.44 mg/L - U _m 9.28 mg/L	Messunsicherheit (Um) [4] <i>Die Daten wurden von Unity Real Time (Bio-Rad) im Januar 2026 heruntergeladen</i> FLC kappa Livello 1: 13.52 mg/L - U _m 2.24 mg/L Livello 2: 37.25 mg/L - U _m 6.64 mg/L FLC lambda Livello 1: 12.25 mg/L - U _m 2.9 mg/L Livello 2: 32.44 mg/L - U _m 9.28 mg/L
Interferenze [2] Vedi foglietto illustrativo	Störfaktoren [2] Siehe Beipackzettel
Significatività clinica	Klinische Bedeutung
Valori elevati [1] Concentrazioni sieriche elevate di catene leggere libere monoclonali sono associate a proliferazioni maligne delle plasmacellule (ad es. mieloma multiplo, tumori linfocitari, morbo di Waldenström), all'amiloidosi AL e alla malattia da deposito di catene leggere (Light Chain Deposition Disease, LCDD). Concentrazioni elevate di catene leggere libere policlonali (con rapporto κ/λ normale) possono essere riscontrate in malattie autoimmuni come il lupus eritematoso sistemico (LES) e in presenza di disfunzioni renali.	Erhöhte Werte [1] Erhöhte Serumkonzentrationen an monoklonalen freien Leichtketten sind mit der malignen Proliferation von Plasmazellen (z.B. Multiples Myelom, lymphozytären Tumoren, Morbus Waldenström), AL-Amyloidose und der Ablagerung von freien Leichtketten (light chain deposition disease, LCDD) assoziiert. Erhöhte Konzentrationen an polyklonalen freien Leichtketten (mit normalem Kappa/Lambda Verhältnis) können bei Autoimmunerkrankungen wie SLE sowie auch bei Nierenfunktionsstörungen auftreten.

<p>Valori bassi [1] Concentrazioni sieriche ridotte di FLC sono associate ad una ridotta produzione della catena non coinvolta dal processo clonale e non clonale.</p>	<p>Erniedrigte Werte [1] Verminderte Serumkonzentrationen freier Leichtketten (FLC) sind mit einer reduzierten Produktion der an dem klonalen bzw. nicht-klonalen Prozess nicht beteiligten Kette assoziiert.</p>
<p>Ulteriori informazioni cliniche [1] Di seguito sono elencati i parametri correlati:</p> <p>Elettroforesi delle proteine ed immunofissazione sierica e urinaria: per l'inquadramento diagnostico di discrasie plasmacellulari e nella differenziazione di una produzione monoclonale o policlonale.</p>	<p>Klinische Zusatzinformationen [1] Nachstehend sind die korrelierenden Parameter aufgelistet:</p> <p>Serum- und Urin-Protein-Elektrophorese sowie Immunfixation: zur diagnostischen Abklärung von Plasmazelldyskrasien und zur Differenzierung zwischen monoklonaler und polyklonaler Produktion.</p>
<p>Ulteriori informazioni</p>	<p>Weitere Informationen</p>
<p>Segreteria Tel. 0471-438306</p>	<p>Sekretariat Tel. 0471-438306</p>
<p>Riferimenti bibliografici [RIF.1] Thomas L: Labor und Diagnose. Online Versione – Aggiornamento del 12/12/2024 [RIF.2] Information for Use (IFU) [RIF.3] World Health Organization, Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and serum samples. WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2 [RIF.4] Dati estratti da Unity Real Time (Biorad) [RIF.5] European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM), Biological Variation Database [RIF.6] Il teorema di Bayes nella diagnostica di laboratorio- Appendice E-ver 1.0 [RIF.7] The Canadian Laboratory Initiative on Pediatric Reference Intervals (CALIPER) Database</p>	<p>Literatur [RIF.1] Thomas L: Labor und Diagnose. Onlineversion – Freigegeben 12/12/2024 [RIF.2] Information for Use (IFU) [RIF.3] World Health Organization, Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and serum samples. WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2 [RIF.4] Dati extrahiert aus Unity Real Time (Biorad) [RIF.5] European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM), Biological Variation Database [RIF.6] Il teorema di Bayes nella diagnostica di laboratorio- Appendice E-ver 1.0 [RIF.7] The Canadian Laboratory Initiative on Pediatric Reference Intervals (CALIPER) Database</p>
<p>Aggiornato il 13.03.2026</p>	<p>Aktualisiert am 13.03.2026</p>
<p>La scheda informativa rimane valida per tutta la durata della gara d'appalto. In caso di modifiche, la scheda informativa verrà debitamente aggiornata.</p>	<p>Das Informationsblatt bleibt während des gesamten Liefervertrages gültig. Bei Änderungen wird das Informationsblatt dementsprechend aktualisiert.</p>
<p>Prossimo aggiornamento 13.03.2027</p>	<p>Nächste Aktualisierung am 13.03.2027</p>