Den här texten är endast avsedd som ett dokumentationshjälpmedel och har ingen rättslig verkan. EU-institutionerna tar inget ansvar för innehållet. De autentiska versionerna av motsvarande rättsakter, inklusive ingresserna, publiceras i Europeiska unionens officiella tidning och finns i EUR-Lex. De officiella texterna är direkt tillgängliga via länkarna i det här dokumentet

►**B**

KOMMISSIONENS BESLUT

av den 7 maj 2002

om gemensamma tekniska specifikationer för medicintekniska produkter avsedda för in vitro-diagnostik

[delgivet med nr K(2002) 1344]

(Text av betydelse för EES)

(2002/364/EG)

(EGT L 131, 16.5.2002, s. 17)

Ändrad genom:

		Officiella tidningen		
		nr	sida	datum
►**M1**	Kommissionens beslut 2009/108/EG av den 3 februari 2009	L 39	34	10.2.2009
►**M2**	Kommissionens beslut 2009/886/EG av den 27 november 2009	L 318	25	4.12.2009
►**M3**	Kommissionens beslut 2011/869/EU av den 20 december 2011	L 341	63	22.12.2011
►**M4**	Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/1244 av den 1 juli 2019	L 193	1	19.7.2019

Rättad genom:

►**C1** Rättelse, EUT L 348, 29.12.2009, s. 94 (2009/886/EG)

▼B

KOMMISSIONENS BESLUT

av den 7 maj 2002

om gemensamma tekniska specifikationer för medicintekniska produkter avsedda för in vitro-diagnostik

[delgivet med nr K(2002) 1344]

(Text av betydelse för EES)

(2002/364/EG)

Artikel 1

De tekniska specifikationer som fastställs i bilagan till detta beslut skall antas som gemensamma tekniska specifikationer för medicintekniska produkter avsedda för in vitro-diagnostik i förteckning A i bilaga II till direktiv 98/79/EG.

Artikel 2

Detta beslut riktar sig till medlemsstaterna.

▼M2

BILAGA

GEMENSAMMA TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR MEDICINTEKNISKA PRODUKTER FÖR *IN VITRO*-DIAGNOSTIK

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

De tekniska specifikationer som fastställs i denna bilaga är tillämpliga på förteckning A i bilaga II till direktiv 98/79/EG.

2. DEFINITIONER OCH TERMER

(diagnostisk) sensitivitet

Sannolikheten att produkten ger ett positivt svar vid förekomst av målmarkören.

sant positiv

Ett prov som man vet är positivt för målmarkören och som produkten har klassificerat rätt.

falskt negativ

Ett prov som man vet är positivt för målmarkören och som produkten har felklassificerat.

(diagnostisk) specificitet

Sannolikheten att produkten uppvisar ett negativt resultat vid frånvaro av målmarkören.

falskt positiv

Ett prov som man vet är negativt för målmarkören och som produkten har felklassificerat.

sant negativ

Ett prov som man vet är negativt för målmarkören och som produkten har klassificerat rätt.

analytisk sensitivitet

Analytisk sensitivitet kan uttryckas som gränsen för detektion, dvs. minsta mängd av målmarkör som korrekt kan upptäckas.

analytisk specificitet

Med analytisk specificitet avses metodens förmåga att bestämma enbart målmarkör.

nukleinsyraamplifieringsteknik (NAT)

Med termen ”NAT” avses tester för påvisande och/eller kvantifiering av nukleinsyra antingen genom amplifiering av målsekvenser, amplifiering av en signal eller hybridisering.

snabbtest

Med snabbtest avses kvalitativa eller semikvantitativa medicintekniska produkter för *in vitro*-diagnostik som används enskilt eller i små serier med icke-automatiserade tillvägagångssätt och som är avsedda att snabbt ge resultat.

robusthet

En analytisk process robusthet är dess förmåga att inte påverkas av små men avsiktliga variationer i metodparametrarna och är en indikation på metodens tillförlitlighet under normala användningsförhållanden.

▼M2

felfrekvens inom hela systemet

Med felfrekvens inom hela systemet avses den felfrekvens man får när hela processen utförs på det sätt som tillverkaren avsett.

konfirmationstest

Med konfirmationstest avses en test för att bekräfta ett reaktivt resultat av en screeningtest.

virustypningstest

Med virustypningstest avses en test för typbestämning med redan kända positiva prov, och testen används inte för primär diagnostik av infektion eller för screening.

HIV-serokonversionsprov

HIV-serokonversionsprov:

— p24-antigen- och/eller HIV RNA-positiva,

— reaktiva i alla antikroppsscreeningtester,

— positiva eller indeterminanta i konfirmationstester.

tidiga HIV-serokonversionsprov

Tidiga HIV-serokonversionsprov:

— p24-antigen- och/eller HIV RNA-positiva,

— ej reaktiva i alla antikroppsscreeningtester,

— indeterminanta eller negativa i konfirmationstester.

3. GEMENSAMMA TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR DE PRODUKTER SOM AVSES I FÖRTECKNING A I BILAGA II TILL DIREKTIV 98/79/EG

3.1. **Gemensamma tekniska specifikationer för utvärdering av prestanda för reagenser och reagerande produkter för påvisande, konfirmation och kvantifiering av markörer för HIV-infektion (HIV 1 och 2), HTLV I och II samt hepatit B, C och D i prov från människa**

Allmänna principer

▼M4

3.1.1. Produkter för påvisande av virusinfektioner ska uppfylla de krav på sensitivitet och specificitet som anges i tabell 1 och tabell 5, beroende på virustyp och entitet som påvisats (antigen och/eller antikropp). Se även princip 3.1.11 för screeningtester.

▼M2

3.1.2. Produkter som enligt tillverkarens avsikt ska kunna användas för undersökning av andra kroppsvätskor än serum eller plasma, till exempel urin eller saliv, ska uppfylla samma krav på sensitivitet och specificitet i de gemensamma tekniska specifikationerna som serum- och plasmatester. Vid prestandautvärdering ska man undersöka prov från samma individ i både de tester som ska godkännas och i respektive serum- och plasmatester.

3.1.3. Produkter som tillverkaren avsett för självtestning, dvs. för användning i hemmiljö, ska uppfylla samma krav på sensitivitet och specificitet i de gemensamma tekniska specifikationerna som gäller för motsvarande produkter avsedda för yrkesmässigt bruk. Relevanta delar av prestandautvärderingen ska utföras (eller upprepas) av representativa lekmän för utvärdering av produktens funktion och bruksanvisningar.

▼M2

3.1.4. Alla utvärderingar av prestanda ska utföras genom direkt jämförelse med en etablerad produkt med prestanda som motsvarar det allmänt erkända tekniska utvecklingsstadiet. Den produkt som använts för jämförelsen ska vara CE-märkt om den finns på marknaden vid tidpunkten för utvärderingen av prestanda.

3.1.5. Om avvikande testresultat upptäcks under en utvärdering ska dessa resultat omprövas så långt det är möjligt, till exempel genom

— utvärdering av det avvikande provet med ytterligare analyssystem,

— användning av en alternativ metod eller markör,

— genomgång av patientens kliniska status och diagnos, och

— analys av uppföljningsprov.

3.1.6. Utvärderingarna av prestanda ska göras på en population som motsvarar den europeiska populationen.

3.1.7. Positiva prov som används vid utvärderingen av prestanda ska väljas så att de återspeglar olika stadier i respektive sjukdom, olika antikroppsmönster, olika genotyper, olika subtyper, mutanter osv.

3.1.8. Sensitivitet med sant positiva prov och serokonversionsprov ska utvärderas på följande sätt:

3.1.8.1. Testers diagnostiska sensitivitet under mycket tidig infektionsfas (tidig serokonversion) ska representera det allmänt erkända tekniska utvecklingsstadiet. Resultaten av ytterligare tester av samma eller andra serokonversionspaneler ska, antingen de utförs av det anmälda organet eller av tillverkaren, bekräfta de ursprungliga resultaten av utvärderingen av prestanda (se tabell 1). Serokonversionspaneler bör börja med ett eller flera negativa blodprov och bör ha täta blodtappningsintervall.

3.1.8.2. För produkter för blodscreening (med undantag av HBsAg-tester och anti-HBc-tester) ska alla sant positiva prov och serokonversionsprov identifieras som positiva av den produkt som ska CE-märkas (tabell 1). För HBsAg-tester och anti-HBc-tester ska den nya produktens totala prestanda vara minst jämförbar med den etablerade produktens prestanda (se 3.1.4).

3.1.8.3. När det gäller HIV-screeningtester ska

— alla HIV-serokonversionsprov identifieras som positiva, och

— minst 40 tidiga HIV-serokonversionsprov analyseras. Resultaten bör överensstämma med det allmänt erkända tekniska utvecklingsstadiet.

3.1.9. Prestandautvärdering av screeningtester ska inkludera 25 positiva dagsfärska serumprov och/eller plasmaprov (om det finns vid sällsynta infektioner) (≤ 1 dag efter provtagning).

3.1.10. Negativa prov som används vid en utvärdering av prestanda ska definieras så att de motsvarar målpopulationen för vilken testen är avsedd, till exempel blodgivare, inlagda patienter eller gravida kvinnor.

3.1.11. För prestandautvärdering av screeningtester (tabell 1) ska blodgivarpopulationer undersökas från minst två blodgivarcentraler och bestå av konsekutiva bloddonationer som inte har valts för att utesluta förstagångsgivare.

▼M2

3.1.12. Produkterna ska ha en specificitet på minst 99,5 % för bloddonationer om inte annat anges i de bifogade tabellerna. Specificiteten ska beräknas med användning av frekvensen av upprepade reaktiva (dvs. falskt positiva) resultat hos blodgivare som är negativa för målmarkören.

3.1.13. Produkterna ska utvärderas för fastställande av effekten av eventuellt interfererande substanser, som en del av utvärderingen av prestanda. Vilka möjliga interfererande substanser som ska utvärderas beror i viss grad på reagensens sammansättning och testens utformning. Möjliga interfererande substanser ska fastställas som en del av den riskanalys som fastställs i de väsentliga kraven för varje ny produkt. Sådana störande faktorer kan vara bland annat:

— prov som representerar ”besläktade” infektioner,

— prov från mångföderskor, dvs. kvinnor som haft flera graviditeter, eller patienter med positiv reumatoidfaktor,

— för rekombinanta antigen, humana antikroppar mot komponenter i expressionssystemet, t.ex. antikroppar mot E. coli eller jästceller.

3.1.14. För produkter som av tillverkaren är avsedda att användas med serum och plasma måste utvärderingen av prestanda påvisa att de fungerar lika väl med serum som med plasma. Detta ska påvisas genom undersökning av minst 50 donationer (25 positiva och 25 negativa).

3.1.15. För produkter avsedda att användas med plasma ska utvärderingen av prestanda verifiera produktens prestanda för alla antikoagulanter som enligt tillverkaren kan användas med produkten. Detta ska påvisas genom undersökning av minst 50 donationer (25 positiva och 25 negativa).

3.1.16. Som en del av den obligatoriska riskanalysen ska den felfrekvens inom hela systemet som ger falskt negativa resultat fastställas genom upprepade analyser av svagt positiva prov.

3.1.17. Om en ny medicinteknisk produkt för *in vitro*-diagnostik i förteckning A i bilaga II inte specifikt omfattas av den gemensamma tekniska specifikationen gäller den gemensamma tekniska specifikationen för en relaterad produkt. Relaterade produkter kan identifieras på olika grunder, t.ex. genom samma eller liknande användningsområde eller likartade risker.

▼M4

3.2. **Tilläggskrav för kombinerade antigen-/antikroppstester för HIV och HCV**

3.2.1. Kombinerade antigen-/antikroppstester för påvisande av HIV-1 p24-antigen och HIV-1/2-antikroppar ska uppfylla kraven på sensitivitet och specificitet i tabellerna 1 och 5.

3.2.2. Kombinerade antigen-/antikroppstester för hepatit C-virus (HCV) avsedda för påvisande av HCV-antigen och HCV-antikropp ska uppfylla kraven på sensitivitet och specificitet i tabellerna 1 och 5. HCV-serokonversionspaneler för utvärdering av kombinerade antigen- och antikroppstester för HCV ska börja med ett eller flera negativa blodprov och omfatta panelmedlemmar från tidig HCV-infektion (positivt för HCV-kärnantigen och/eller HCV-RNA men negativt för anti-HCV). Kombinerade antigen- och antikroppstester för HCV ska påvisa ökad sensitivitet för tidig HCV-infektion jämfört med tester för enbart HCV-antikroppar.

▼M2

3.3. **Tilläggskrav för nukleinsyraamplifikationstekniker (NAT)**

Kriterierna för utvärdering av prestanda för NAT-tester återfinns i tabell 2.

3.3.1. För amplifikationstester för målsekvenser ska en funktionskontroll för varje testprov (intern kontroll) motsvara det allmänt erkända tekniska utvecklingsstadiet. Så långt det är möjligt ska denna kontroll göras genom hela processen, dvs. under extraktion, amplifiering/hybridisering och detektion.

▼M4

3.3.2. Den analytiska sensitiviteten eller detektionsgränsen för NAT-tester ska anges som 95 % positivt cut off-värde. Detta är den analytkoncentration där 95 % av testerna ger positiva resultat när man använder spädningsserier av ett internationellt referensmaterial, där ett sådant finns, såsom en WHO-standard eller ett referensmaterial som kalibrerats mot en WHO-standard.

3.3.2a. Kvalitativa NAT-tester för HIV avsedda att påvisa förekomst av HIV i blod, blodkomponenter, celler, vävnader eller organ, eller i derivat av dessa, med avseende på att bedöma deras lämplighet för transfusion, transplantation eller celladministrering, ska utformas så att de påvisar både HIV-1 och HIV-2.

3.3.2b. Kvalitativa NAT-tester för HIV, bortsett från virustypningstester, ska utformas så att de kompenserar för ett potentiellt fel hos en HIV-1-NAT-målregion, t.ex. genom användning av två självständiga målregioner.

▼M2

3.3.3. Genotypbestämning ska visas med en lämplig validering av konstruktionen av primer eller probe, och ska också valideras genom undersökning av prov med kända egenskaper och med fastställd genotyp.

3.3.4. Resultaten av kvantitativa NAT-tester ska gå att spåra till internationella standarder eller kalibrerade referensmaterial, om sådana finns, och uttryckas i internationella enheter som används inom det särskilda tillämpningsområdet.

3.3.5. NAT-tester kan användas för att påvisa virus i antikroppsnegativa prov, dvs. preserokonversionsprov. Virus i immunkomplex kan uppträda olika jämfört med fria viruspartiklar, t.ex. under centrifugering. Därför är det viktigt att ta med antikroppsnegativa (preserokonversions-) prov i studier av robusthet.

3.3.6. För undersökning av möjlig korskontamination ska minst fem testkörningar göras med omväxlande negativa och starkt positiva prov under robusthetsstudierna. De starkt positiva proven ska bestå av prov med naturligt förekommande höga virustitrar.

3.3.7. Felfrekvensen inom hela systemet som leder till falskt negativa resultat ska fastställas genom analys av svagt positiva prov. Svagt positiva prov ska innehålla en viruskoncentration som motsvarar 3 gånger det 95 % positiva cut off-värdet på viruskoncentrationer.

▼M2

3.4. **Gemensamma tekniska specifikationer för tillverkarens kontroll för frisläppande på marknaden av reagenser och reagerande produkter för påvisande, konfirmation och kvantifiering av markörer för HIV-infektion (HIV 1 och 2), HTLV I och II samt hepatit B, C och D (endast immunologiska undersökningar) i prov från människa**

3.4.1. Tillverkarens kontrollkriterier för frisläppande på marknaden ska garantera att varje sats konsekvent identifierar relevanta antigener, epitoper och antikroppar.

3.4.2. Tillverkarens kontroll för frisläppande på marknaden av en sats för screeningtester ska omfatta minst 100 prov som är negativa för den berörda analyten.

3.5. **Gemensamma tekniska specifikationer för utvärdering av prestanda för reagenser och reagerande produkter för bestämning av följande blodgruppsantigener: ABO-blodgruppssystem ABO1 (A), ABO2 (B), ABO3 (A,B), RH-blodgruppssystem RH1 (D), RH2 (C), RH3 (E), RH4 (c), RH5 (e), och KEL:s blodgruppssystem KEL1 (K)**

Kriterier för utvärdering av prestanda för reagenser och reagerande produkter för bestämning av följande blodgruppsantigener: ABO-blodgruppssystem ABO1 (A), ABO2 (B), ABO3 (A,B); RH-blodgruppssystem RH1 (D), RH2 (C), RH3 (E), RH4 (c), RH5 (e); och KEL:s blodsgruppssystem KEL1 (K), finns i tabell 9.

3.5.1. Alla utvärderingar av prestanda ska utföras genom direkt jämförelse med en etablerad produkt med prestanda som motsvarar det allmänt erkända tekniska utvecklingsstadiet. Den produkt som använts för jämförelsen ska vara CE-märkt om den finns på marknaden vid tidpunkten för utvärderingen av prestanda.

3.5.2. Om avvikande testresultat upptäcks under en utvärdering ska dessa resultat omprövas så långt det är möjligt, till exempel genom

— utvärdering av det avvikande provet med ytterligare testsystem,

— användning av en alternativ metod.

3.5.3. Utvärderingarna av prestanda ska göras på en population som motsvarar den europeiska populationen.

3.5.4. Positiva prov som används vid utvärderingen av prestanda ska väljas så att de avspeglar varierande och svag antigenexpression.

3.5.5. Produkterna ska utvärderas för fastställande av effekten av möjliga interfererande substanser, som en del av utvärderingen av prestanda. Vilka möjliga interfererande substanser som ska utvärderas beror i viss grad på reagensens sammansättning och testens utformning. Möjliga interfererande substanser ska identifieras som en del av den riskanalys som fastställs i de väsentliga kraven för varje ny produkt.

3.5.6. För produkter avsedda att användas med plasma ska utvärderingen av prestanda verifiera produktens prestanda för alla antikoagulanter som enligt tillverkaren kan användas med produkten. Detta ska påvisas genom undersökning av minst 50 donationer.

3.6. **Gemensamma tekniska specifikationer för tillverkarens kontrollkriterier för frisläppande på marknaden av reagenser och reagerande produkter för bestämning av blodgruppsantigener i ABO-blodgruppssystem ABO1 (A), ABO2 (B), ABO3 (A,B), RH-blodgruppssystem RH1 (D), RH2 (C), RH3 (E), RH4 (c), RH5 (e), och KEL:s blodgruppssystem KEL1 (K)**

▼M2

3.6.1. Tillverkarens kontrollkriterier för frisläppande på marknaden ska garantera att varje sats konsekvent identifierar relevanta antigener, epitoper och antikroppar.

3.6.2. Kraven på tillverkarens kontroll för frisläppande av en sats på marknaden återfinns i tabell 10.

▼M3

3.7. **Gemensamma tekniska specifikationer för tester för blodscreening för variant Creutzfeldt-Jakobs sjukdom (vCJD)**

Gemensamma tekniska specifikationer för tester för blodscreening för variant Creutzfeldt-Jakobs sjukdom (vCJD) anges i tabell 11.

▼M4

Tabell 1

Screeningmetoder: anti-HIV 1/2, HIV 1/2 Ag/Ab, anti-HTLV I/II, anti-HCV, HCV Ag/Ab, HBsAg, anti-HBc

		anti-HIV 1/2, HIV 1/2 Ag/Ab	Anti-HTLV-I/II	anti-HCV, HCV Ag/Ab	HBsAg	Anti-HBc
Diagnostisk sensitivitet	Positiva prov	400 HIV-1 100 HIV-2 inkl. 40 non-B-subtyper; alla kända HIV 1-subtyper ska representeras med minst 3 prov per subtyp	300 HTLV-I 100 HTLV-II	400 (positiva prov) Inkl. prov från olika infektionsstadier och som motsvarar olika antikroppsmönster. Genotyp 1–4: > 20 prov/genotyp (inkl. non-a-subtyper av genotyp 4); 5: > 5 prov; 6: om tillgängliga	400 inkl. subtyper	400 inkl. utvärdering av andra HBV-markörer
	Serokonversionspaneler	20 paneler Ytterligare 10 paneler (hos anmälda organ eller tillverkare)	Definieras när tillgänglig	20 paneler Ytterligare 10 paneler (hos anmälda organ eller tillverkare)	20 paneler Ytterligare 10 paneler (hos anmälda organ eller tillverkare)	Definieras när tillgänglig
Analytisk sensitivitet	Standarder				0,130 IU/ml (WHO International Standard: Third International Standard for HBsAg, subtypes ayw1/adw2, HBV genotype B4, NIBSC code: 12/226)	
Specificitet	Oselekterade givare (inkl. förstagångsgivare)	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
	Intagna patienter	200	200	200	200	200
	Potentiellt korsreagerande blodprov (RF+, besläktade virus, gravida kvinnor osv.)	100	100	100	100	100

▼M2

Tabell 2

NAT-tester för HIV 1, HCV, HBV, HTLV I/II (kvalitativa och kvantitativa tester, inte molekylära typbestämningar)

HIV1			HCV		HBV		HTLV I/II		Acceptanskriterier
NAT	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	
Sensitivitet Detektionsgräns Detektion av analytisk sensitivitet (IU/ml; definieras enligt WHO:s standard eller kalibrerat referensmaterial)	Enligt EP-valideringsriktlinjer ([1]): flera spädningsserier i gränsvärdekoncentration; statistisk analys (t. ex. Probitanalys) på grundval av minst 24 replikat; beräkning av 95 % cut off-värde	Detektionsgräns: samma som för kvalitativa tester; kvantifieringsgräns: spädningar av kalibrerade referensberedningar (halv log 10 eller mindre), definition av lägsta och högsta kvantifieringsgräns, precision, exakthet, ”linеärt” mätområde, ”dynamiskt område”. Reproducerbarhet på olika koncentrationsnivåer ska anges	Enligt EP-valideringsriktlinjer ([1]): flera spädningsserier i gränsvärdekoncentration; statistisk analys (t.ex. Probitanalys) på grundval av minst 24 replikat; beräkning av 95 % cut off-värde		Enligt EP-valideringsriktlinjer ([1]): flera spädningsserier i gränsvärdekoncentration; statistisk analys (t.ex. Probitanalys) på grundval av minst 24 replikat; beräkning av 95 % cut off-värde		Enligt EP-valideringsriktlinjer ([1]): flera spädningsserier i gränsvärdekoncentration; statistisk analys (t.ex. Probitanalys) på grundval av minst 24 replikat; beräkning av 95 % cut off-värde		

▼M2

HIV1			HCV		HBV		HTLV I/II		Acceptanskriterier
NAT	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	
Genotyps/subtypsdetektion/kvantifieringseffektivitet	Minst 10 prov/subtyp (i den mån de är tillgängliga)	Spädningsserier för alla relevanta genotyper/subtyper, helst av referensmaterial, om tillgängligt	Minst 10 prov/genotyp (i den mån de är tillgängliga)		Om kalibrerat genotypsreferensmaterial är tillgängligt		Om kalibrerat genotypsreferensmaterial är tillgängligt		
	Cellkultursupernatanter (kan ersätta sällsynta HIV 1-subtyper)	Transkript eller plasmider som kvantifierats med lämpliga metoder får användas							
	Enligt EP-valideringssriktlinjer ([1]): *in vitro*-transkript kan vara en möjlighet om kalibrerat referensmaterial av subtyp finns tillgängligt		Enligt EP-valideringssriktlinjer ([1]): *in vitro*-transkript kan vara en möjlighet om kalibrerat referensmaterial av subtyp finns tillgängligt		Enligt EP-valideringssriktlinjer ([1]): *in vitro*-transkript kan vara en möjlighet om kalibrerat referensmaterial av subtyp finns tillgängligt		Enligt EP-valideringssriktlinjer ([1]): *in vitro*-transkript kan vara en möjlighet om kalibrerat referensmaterial av subtyp finns tillgängligt		

▼M2

HIV1			HCV		HBV		HTLV I/II		Acceptanskriterier
NAT	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	
Diagnostisk specificitet, negativa prov	500 blodgivare	100 blodgivare	500 blodgivare		500 blodgivare		500 enskilda bloddonationer		
Potentiella korsreaktiva markörer	Med lämplig dokumentation av testutformning (t. ex. sekvensjämförelse) och/eller undersökning av minst 10 humana retroviruspositiva (t.ex. HTLV-) prov	Samma som för kvalitativa tester	Med testutformning och/eller undersökning av minst 10 humana flaviviruspositiva (t. ex. HGV-, YFV-) prov		Med testutformning och/eller undersökning av minst 10 andra DNA-viruspositiva prov		Med testutformning och/eller undersökning av minst 10 humana retrovirus positiva (t. ex. HIV-) prov		
Robusthet		Samma som för kvalitativa tester							
Korskontaminering	Minst 5 körningar med omväxlande starkt positiva (naturligt förekommande) och negativa prov		Minst 5 körningar med omväxlande starkt positiva (naturligt förekommande) och negativa prov		Minst 5 körningar med omväxlande starkt positiva (naturligt förekommande) och negativa prov		Minst 5 körningar med omväxlande starkt positiva (naturligt förekommande) och negativa prov		

▼M2

HIV1			HCV		HBV		HTLV I/II		Acceptanskriterier
NAT	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	Kvalitativa tester	Kvantitativa tester Samma som för HIV kvantitativa	
Inhibition	Intern kontroll helst genom hela NAT-proceduren		Intern kontroll helst genom hela NAT-proceduren		Intern kontroll helst genom hela NAT-proceduren		Intern kontroll helst genom hela NAT-proceduren		
Felfrekvens inom hela systemet som ger falskt negativa resultat	Minst 100 prov till vilka man lagt till virus med 3 × 95 % pos. cut off-koncentration		Minst 100 prov till vilka man lagt till virus med 3 × 95 % pos. cut off-koncentration		Minst 100 prov till vilka man lagt till virus med 3 × 95 % pos. cut off-koncentration		Minst 100 prov till vilka man lagt till virus med 3 × 95 % pos. cut off-koncentration		99/100 positiva testresultat

([1]) Europeiska farmakopén (European Pharmacopoeia guideline).

Anm.: Acceptanskriterier för ”felfrekvens inom hela systemet som ger falskt negativa resultat” är 99/100 positiva testresultat.För kvantitativa NAT-tester ska en undersökning göras på minst 100 positiva prov som avspeglar normala användningsförhållanden (t.ex. har proven inte valts ut i förhand). Jämförande resultat med andra NAT-testsystem ska genereras parallellt.För kvalitativa NAT-tester ska det göras en undersökning om diagnostisk sensitivitet med hjälp av minst 10 serokonversionspaneler. Jämförande resultat med andra NAT-testsystem ska genereras parallellt.

▼M2

Tabell 3

Snabbtester: anti-HIV 1 och 2, anti-HCV, HBsAg, anti-HBc, anti-HTLV I och II

		Anti-HIV 1/2	Anti-HCV	HBsAg	Anti-HBc	Anti-HTLV I/II	Acceptanskriterier
Diagnostisk sensitivitet	Positiva prov	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester
	Serokonversions-paneler	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester	Samma kriterier som för screeningtester
Diagnostisk specificitet	Negativa prov	1 000 bloddonationer 200 kliniska prov 200 prov från gravida kvinnor 100 potentiellt interfererande prov	1 000 bloddonationer 200 kliniska prov 200 prov från gravida kvinnor 100 potentiellt interfererande prov	1 000 bloddonationer 200 kliniska prov 200 prov från gravida kvinnor 100 potentiellt interfererande prov	1 000 bloddonationer 200 kliniska prov 100 potentiellt interfererande prov	1 000 bloddonationer 200 kliniska prov 200 prov från gravida kvinnor 100 potentiellt interfererande prov	≥ 99 % (anti-HBc: ≥ 96 %)

▼M2

Tabell 4

Konfirmationstester/kompletterande tester för anti-HIV 1 och 2, anti-HTLV I och II, anti-HCV, HBsAg

		Konfirmationstest för anti-HIV	Konfirmationstest för anti-HTLV	Kompletterande test för anti-HCV	Konfirmationstest för HBsAg	Acceptanskriterier
Diagnostisk sensitivitet	Positiva prov	200 HIV 1 och 100 HIV 2 Inkl. prov från olika infektionsstadier och som motsvarar olika antikroppsmönster	200 HTLV I och 100 HTLV II	300 HCV (positiva prov) Inkl. prov från olika infektionsstadier och som motsvarar olika antikroppsmönster. Genotyp 1–4: > 20 prov (inkl. non-a-subtyper av genotyp 4); 5: > 5 prov; 6: om tillgängliga	300 HBsAg Inkl. prov från olika infektionsstadier 20 ”starkt positiva” prov (> 26 IU/ml); 20 prov i cut off-området	Korrekt identifiering som positiv (eller indeterminant), inte negativ
	Serokonversionspaneler	15 serokonversionspaneler/ paneler med låga titrar		15 serokonversionspaneler/ paneler med låga titrar	15 serokonversionspaneler/paneler med låga titrar	
Analytisk sensitivitet	Standarder				Second International Standard for HBsAg, subtype adw2, genotype A, NIBSC code: 00/588	
Diagnostisk specificitet	Negativa prov	200 bloddonationer 200 kliniska prov, inkl. från gravida kvinnor 50 potentiellt interfererande prov, inkl. prov med indeterminanta resultat i andra konfirmationstester	200 bloddonationer 200 kliniska prov, inkl. från gravida kvinnor 50 potentiellt interfererande prov, inkl. prov med indeterminanta resultat i andra konfirmationstester	200 bloddonationer 200 kliniska prov, inkl. från gravida kvinnor 50 potentiellt interfererande prov, inkl. prov med indeterminanta resultat i andra kompletterande tester	10 falskt positiva från utvärderingen av prestanda för screeningtester, om tillgängliga ([1]) 50 potentiellt interfererande prov	Inga falskt positiva resultat/ ([1]) ingen neutralisation

([1]) Acceptanskriterier: ingen neutralisation för konfirmationstest för HBsAg.

▼M4

Tabell 5

HIV 1 antigen, HIV Ag/Ab, HCV antigen, HCV Ag/Ab

		HIV-1 antigen och HIV Ag/Ab-test	HCV-antigen och HCV Ag/Ab-test	Acceptanskriterier
Diagnostisk sensitivitet	Positiva prov	50 HIV 1 antigenpositiva 50 cellkultursupernatanter inkl. olika HIV 1-subtyper och HIV 2	25 HCV-kärnantigen- och/eller HCV-RNA-positiva men anti-HCV-negativa prov som innehåller HCV genotyperna 1–6 (om en genotyp inte finns tillgänglig ska en motivering lämnas).	Se den allmänna principen i punkt 3.1.8.
	Serokonversionspaneler ([1])	20 serokonversionspaneler/paneler med låga titrar	20 serokonversionspaneler/paneler med låga titrar	
Analytisk sensitivitet	Standarder	HIV-1 p24 Antigen, First International Reference Reagent, NIBSC code: 90/636	Detektionsgräns för påvisande av HCV-kärnantigen ska undersökas med hjälp av utspädningar av WHO:s internationella standard för HCV-kärnantigen: (HCV core Ag product code: PEI 129096/12)	För HIV-1-p24-antigen: ≤ 2 IU/ml
Diagnostisk specificitet		200 bloddonationer 200 kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	200 bloddonationer, 200 kliniska prov, 50 potentiellt interfererande prover	≤ 99,5 % efter neutralisation eller, om inget neutralisationstest finns, efter det att provstatusen har bestämts enligt de allmänna principerna i punkt 3.1.5.

([1]) Det totala antalet serokonversionspaneler för kombinationer av Ag/Ab-tester (från tabellerna 1 och 5) behöver inte vara större än 30.

▼M2

Tabell 6

Sero- och genotypningstester: HCV

		Sero- och genotypningstester: HCV	Acceptanskriterier
Diagnostisk sensitivitet	Positiva prov	200 (positiva prov) Inkl. prov från olika infektionsstadier och som motsvarar olika antikroppsmönster. Genotyp 1–4: > 20 prov (inkl. non-a-subtyper av genotyp 4); 5: > 5 prov; 6: om tillgängliga	≥ 95 % överensstämmelse mellan serotypning och genotypning ►C1 > 95 % överensstämmelse mellan genotypning och sekvensering. ◄
Diagnostisk specificitet	Negativa prov	100	

▼M2

Tabell 7

HBV-markörer: anti-HBs, anti-HBc IgM, anti-HBe, HBeAg

		Anti-HBs	Anti-HBc IgM	Anti-HBe	HBeAg	Acceptanskriterier
Diagnostisk sensitivitet	Positiva prov	100 vaccinerade 100 naturligt infekterade personer	200 Inkl. prov från olika infektionsstadier (akut/kronisk osv.) Acceptanskriterierna bör endast tillämpas på prov från akuta infektionsstadier	200 Inkl. prov från olika infektionsstadier (akut/kronisk osv.)	200 Inkl. prov från olika infektionsstadier (akut/kronisk osv.)	≥ 98 %
	Serokonversionspaneler	10 uppföljningar eller anti-HB-serokonversioner	Om tillgängliga			
Analytisk sensitivitet	Standarder	WHO 1st International Reference Preparation 1977; NIBSC, Storbritannien			HBe – Referenzantigen 82; PEI, Tyskland	Anti-HBs: < 10 mIU/ml
Diagnostisk specificitet	Negativa prov	500 bloddonationer Inkl. kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	200 bloddonationer 200 kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	200 bloddonationer 200 kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	200 bloddonationer 200 kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	≥ 98 %

▼M2

Tabell 8

HDV-markörer: anti-HDV, anti-HDV IgM, delta-antigen

		Anti-HDV	Anti-HDV IgM	Delta-antigen	Acceptanskriterier
Diagnostisk sensitivitet	Positiva prov	100 Med specificering av HBV-markörer	50 Med specificering av HBV-markörer	10 Med specificering av HBV-markörer	≥ 98 %
Diagnostisk specificitet	Negativa prov	200 Inkl. kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	200 Inkl. kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	200 Inkl. kliniska prov 50 potentiellt interfererande prov	≥ 98 %

Tabell 9

Blodgruppsantigener i ABO-, RH- och KEL-systemen

	1	2	3
Specificitet	Antal tester per rekommenderad metod	Totalt antal prov som ska testas för en produkt som ska lanseras	Totalt antal prov som ska testas för en ny formulering eller användningen av välkarakteriserade reagenser
Anti-ABO1 (anti-A), anti-ABO2 (anti-B), anti-ABO3 (anti-A,B)	500	3 000	1 000
Anti-RH1 (anti-D)	500	3 000	1 000
Anti-RH2 (anti-C), anti-RH4 (anti-c), anti-RH3 (anti-E)	100	1 000	200
Anti-RH5 (anti-e)	100	500	200
Anti-KEL1 (anti-K)	100	500	200

Acceptanskriterier:

Alla reagenser ovan ska uppvisa testresultat som är jämförbara med etablerade reagenser med acceptabla prestanda vad gäller produktens angivna reaktivitet. För etablerade reagenser vars tillämpning eller användning har ändrats eller utvidgats bör ytterligare tester göras i enlighet med kraven i kolumn 1.

Utvärderingen av prestanda för anti-D-reagenser ska omfatta tester mot ett antal svaga RH1 (D)- och partiella RH1 (D)-prov beroende på produktens avsedda användning.

Kvalifikationer:

Kliniska prov: 10 % av testpopulationen
Neonatala prov: > 2 % av testpopulationen
ABO-prov: > 40 % A-, B-positiva
”svagt D”: > 2 % av RH1 (D)-positiva

▼M2

Tabell 10

Kriterier för frisläppande av satser av reagenser och reagerande produkter för blodgruppsantigenbestämning i ABO-, RH- och KEL-systemen

Krav för undersökning av specificitet för varje reagens

1. **Testreagenser**

Blodgrupperingsreagenser	Minimiantal kontrollceller som ska testas							
	Positiva reaktioner					Negativa reaktioner		
	A1	A2B	Ax			B	0	
Anti-ABO1 (anti-A)	2	2	2 (*)			2	2	
	B	A1B				A1	0	
Anti-ABO2 (anti-B)	2	2				2	2	
	A1	A2	Ax	B		0		
Anti-ABO3 (anti-A,B)	2	2	2	2		4		
	R1r	R2r	svagt D			r'r	r'r	rr
Anti-RH1 (anti-D)	2	2	2 (*)			1	1	1
	R1R2	R1r	r'r			R2R2	r'r	rr
Anti-RH2 (anti-C)	2	1	1			1	1	1
	R1R2	R1r	r'r			R1R1		
Anti-RH4 (anti-c)	1	2	1			3		
	R1R2	R2r	r'r			R1R1	r'r	rr
Anti-RH 3 (anti-E)	2	1	1			1	1	1
	R1R2	R2r	r'r			R2R2		
Anti-RH5 (anti-e)	2	1	1			3		
	Kk					kk		
Anti-KEL1 (anti-K)	4					3		

(*) Endast med rekommenderade tekniker när reaktivitet mot dessa antigener har angetts.

Anm.: Polyklonala reagenser ska testas i förhållande till en bredare cellpanel för att bekräfta specificiteten och utesluta förekomsten av oönskade kontaminerande antikroppar.

Acceptanskriterier:

Varje reagenssats måste uppvisa entydiga positiva eller negativa resultat med alla rekommenderade tekniker i enlighet med de resultat man fått via data från utvärderingen av prestanda.

2. **Kontrollmaterial (röda celler)**

Fenotypen av röda celler som används vid kontrollen av blodgrupperingsreagenser som anges i förteckningen ovan ska bekräftas med en etablerad produkt.

▼M3

Tabell 11

Tester för blodscreening för variant Creutzfeldt-Jakobs sjukdom (vCJD)

	Material	Antal prov	Acceptanskriterier
Analytisk sensitivitet	vCJD hjärna som tillsatts plasma från människa (WHO-referensnummer NHBY0/0003)	24 replikat av var och en av tre utspädningar av material med WHO-nummer NHBY0/0003 (1×10^4, 1×10^5, 1×10^6)	23 av de 24 replikaten ska påvisas vid 1×10^4
	vCJD mjälte som tillsatts plasma från människa (10 % mjälthomogenat – NIBSC-referensnummer NHSY0/0009)	24 replikat av var och en av tre utspädningar av material med NIBSC-nummer NHSY0/0009 (1×10, 1×10^2, 1×10^3)	23 av de 24 replikaten ska påvisas vid 1×10
Diagnostisk sensitivitet	A) Prov från lämpliga djurmodeller	Så många prov som är rimligen möjligt och tillgängliga, och minst 10 prov	90 %
	B) Prov från människor med känd klinisk vCJD	Så många prov som är rimligen möjligt och tillgängliga, och minst 10 prov	90 %
		Endast om 10 prov inte är tillgängliga: — Antalet undersökta prov ska vara mellan 6 och 9 — Alla tillgängliga prov ska undersökas	Högst ett falskt negativt resultat
Analytisk specificitet	Potentiellt korsreagerande blodprov	100	
Diagnostisk specificitet	Normala plasmaprov från människor i områden med låg BSE-exponering	5 000	Minst 99,5 %