

II

(Akty przyjęte na mocy Traktatów WE/Euratom, których publikacja nie jest obowiązkowa)

DECYZJE

KOMISJA

DECYZJA KOMISJI

z dnia 3 lutego 2009 r.

zmieniająca decyzję 2002/364/WE w sprawie wspólnych specyfikacji technicznych dla wyrobów medycznych używanych do diagnozy *in vitro*

(notyfikowana jako dokument nr C(2009) 565)

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(2009/108/WE)

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając dyrektywę 98/79/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 1998 r. w sprawie wyrobów medycznych używanych do diagnozy *in vitro* ⁽¹⁾, w szczególności jej art. 5 ust. 3 akapit drugi,

a także mając na uwadze, co następuje:

(1) Wspólne specyfikacje techniczne dla wyrobów medycznych używanych do diagnostyki *in vitro* określa decyzja Komisji 2002/364/WE ⁽²⁾.

(2) W interesie ochrony zdrowia publicznego oraz w celu odzwierciedlenia postępu technicznego, w tym poprawy działania i czułości analitycznej wyrobów, należy zmienić wspólne specyfikacje techniczne ustanowione w decyzji 2002/364/WE.

(3) Należy uszczegółowić definicję szybkiego testu, aby była bardziej dokładna. W celu zapewnienia jasności należy dodać dalsze definicje.

(4) Aby wspólne specyfikacje techniczne były zgodne z aktualnymi praktykami naukowymi i technicznymi konieczne jest uaktualnienie niektórych odniesień naukowych i technicznych.

(5) Należy uszczegółowić wymagania dla testów przesiewowych na obecność wirusa HIV. Aby kryteria działania zgodne z aktualną technologią były odzwierciedlone we wspólnych specyfikacjach technicznych konieczne jest dodanie wymagań dla testów łączonych na obecność przeciwciał/antygenów HIV oraz dalsze specyfikacje wymagań dla próbek dla niektórych analiz.

(6) Należy zatem odpowiednio zmienić oraz, w celu zapewnienia jasności, zastąpić załącznik do decyzji 2002/364/WE.

(7) Producentom wyrobów znajdujących się w obrocie należy zapewnić okres przejściowy w celu umożliwienia im dostosowania się do nowych wspólnych specyfikacji technicznych. Z drugiej strony, w interesie ochrony zdrowia publicznego, chętnym producentom należy zapewnić możliwość stosowania nowych wspólnych specyfikacji technicznych przed zakończeniem okresu przejściowego.

(8) Środki przewidziane w niniejszej decyzji są zgodne z opinią komitetu utworzonego na podstawie art. 6 ust. 2 dyrektywy Rady 90/385/EWG ⁽³⁾,

⁽¹⁾ Dz.U. L 331 z 7.12.1998, s. 1.

⁽²⁾ Dz.U. L 131 z 16.5.2002, s. 17.

⁽³⁾ Dz.U. L 189 z 20.7.1990, s. 17.

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

Artykuł 1

Załącznik do decyzji 2002/364/WE zastępuje się tekstem znajdującym się w załączniku do niniejszej decyzji.

Artykuł 2

Niniejszą decyzję stosuje się od dnia 1 grudnia 2010 r. dla wyrobów po raz pierwszy wprowadzonych do obrotu przed dniem 1 grudnia 2009 r.

Dla pozostałych wyrobów niniejszą decyzję stosuje się od dnia 1 grudnia 2009 r.

Państwa członkowskie mogą jednak zezwolić producentom na stosowanie wymagań określonych w załączniku w okresie poprzedzającym daty podane w akapicie pierwszym i drugim.

Artykuł 3

Niniejsza decyzja skierowana jest do państw członkowskich.

Sporządzono w Brukseli, dnia 3 lutego 2009 r.

W imieniu Komisji

Günter VERHEUGEN

Wiceprzewodniczący

ZAŁĄCZNIK

„ZAŁĄCZNIK

WSPÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (WST) DLA WYROBÓW MEDYCZNYCH DO DIAGNOSTYKI IN VITRO

1. ZAKRES

Wspólne specyfikacje techniczne określone w niniejszym załączniku stosuje się do wyrobów z wykazu A załącznika II do dyrektywy 98/79/WE.

2. DEFINICJE I TERMINY

Czułość (diagnostyczna)

Prawdopodobieństwo, że wyrób daje wynik dodatni w obecności oznaczanego markera diagnostycznego.

Prawdziwie dodatnia

Próbka, o której wiadomo, że jest dodatnia dla oznaczanego markera diagnostycznego i prawidłowo klasyfikowana przez wyrób.

Fałszywie ujemna

Próbka, o której wiadomo, że jest dodatnia dla oznaczanego markera diagnostycznego i nieprawidłowo klasyfikowana przez wyrób.

Swoistość (diagnostyczna)

Prawdopodobieństwo, że wyrób daje wynik ujemny przy braku oznaczanego markera diagnostycznego.

Fałszywie dodatnia

Próbka, o której wiadomo, że jest ujemna dla oznaczanego markera diagnostycznego i nieprawidłowo klasyfikowana przez wyrób.

Prawdziwie ujemna

Próbka, o której wiadomo, że jest ujemna dla oznaczanego markera diagnostycznego i prawidłowo klasyfikowana przez wyrób.

Czułość analityczna

Czułość analityczna może być wyrażona jako granica wykrywalności, tj. najmniejsza ilość oznaczanego markera diagnostycznego, jaka może zostać wykryta z określoną precyzją.

Swoistość analityczna

Swoistość analityczna oznacza zdolność metody do oznaczania wyłącznie oznaczanego markera diagnostycznego.

Techniki amplifikacji kwasu nukleinowego (NAT)

Termin »NAT« odnosi się do testów służących do wykrywania lub ilościowego oznaczania kwasów nukleinowych poprzez amplifikację określonych sekwencji, amplifikację sygnału lub hybrydyzację.

Szybki test

»Szybki test« oznacza wyroby medyczne do jakościowej lub półilościowej diagnostyki *in vitro*, stosowane pojedynczo lub w małych seriach, wymagające procedur nieautomatycznych i zaprojektowane do uzyskania szybkich wyników.

Odporność

Odporność procedury analitycznej oznacza zdolność procedury analitycznej do nieulegania wpływom niewielkich, ale celowych zmian parametrów metody i określa jej niezawodność podczas normalnego stosowania.

Wskaźnik awaryjności całego systemu

Wskaźnik awaryjności całego systemu oznacza częstotliwość awarii podczas wykonywania całego procesu zgodnie z zaleceniami producenta.

Test potwierdzenia

Test potwierdzenia oznacza test przeprowadzany w celu potwierdzenia wyniku reaktywnego testu przesiewowego.

Test typowania wirusa

Test typowania wirusa oznacza test przeprowadzany w celu określenia typu wirusa w próbkach, o których wiadomo, że są dodatnie, nie w celu pierwotnej diagnostyki zakażenia lub w badaniach przesiewowych.

Próbki wykazujące serokonwersję HIV

W próbkach wykazujących serokonwersję po zakażeniu HIV stwierdza się:

- wynik dodatni na obecność antygeny p24 lub HIV RNA, oraz
- wynik dodatni we wszystkich testach przesiewowych na obecność przeciwciała, oraz
- wynik dodatni lub wątpliwy w testach potwierdzenia.

Próbki wykazujące wczesną fazę serokonwersji HIV

W próbkach wykazujących wczesną fazę serokonwersji po zakażeniu HIV stwierdza się:

- wynik dodatni na obecność antygeny p24 lub HIV RNA, oraz
- wynik dodatni nie we wszystkich testach przesiewowych na obecność przeciwciała, oraz
- wynik wątpliwy lub ujemny w testach potwierdzenia.

3. WSPÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (WST) DLA PRODUKTÓW OKREŚLONYCH W WYKAZIE A ZAŁĄCZNIKA II DO DYREKTYWY 98/79/WE**3.1. WST dla oceny działania odczynników i produktów z odczynnikiem dla wykrywania, potwierdzenia i ilościowego oznaczania w ludzkich próbkach markerów zakażenia HIV (HIV 1 i 2), HTLV I i II oraz wirusem zapalenia wątroby typu B, C, D***Zasady ogólne*

- 3.1.1. Wyroby wykrywające infekcje wirusowe, wprowadzane do obrotu do stosowania jako testy przesiewowe lub diagnostyczne, spełniają wymagania odnośnie do czułości i swoistości określone w tabeli 1. Zob. też zasada 3.1.11 dla testów przesiewowych.
- 3.1.2. Wyroby przeznaczone przez producenta do testowania płynów ustrojowych, z wyjątkiem surowicy lub osocza, np. moczu, śliny itp., spełniają te same wymagania WST odnośnie do czułości i swoistości, co testy dla surowicy lub osocza. Przy ocenie działania testuje się próbki pochodzące od tych samych osób, zarówno w zatwierdzanych testach, jak i odpowiednich analizach surowicy lub osocza.
- 3.1.3. Wyroby przeznaczone przez producenta do samodzielnego stosowania, np. testy do użytku w warunkach domowych, spełniają te same wymagania WST odnośnie do czułości i swoistości, co odpowiednie wyroby do stosowania przez profesjonalistów. Odpowiednie elementy oceny działania są przeprowadzane (lub powtarzane) przez nieprofesjonalistów w celu sprawdzenia działania wyrobu i instrukcji użytkowania.
- 3.1.4. Wszystkie oceny działania przeprowadzane są jednocześnie z bezpośrednim porównaniem ze sprawdzonym wyrobem zgodnym z aktualnym stanem wiedzy. Wyrób wykorzystywany do porównania powinien mieć oznaczenie CE, jeżeli znajduje się w obrocie w czasie przeprowadzania oceny.
- 3.1.5. Jeśli wyniki testu okażą się niespójne na pewnym etapie oceny, wówczas wyniki te są wyjaśniane w możliwie najszerszym zakresie, na przykład:
 - poprzez ocenę niespójnej próbki w dalszych testach systemu,
 - poprzez zastosowanie alternatywnej metody lub markera,
 - poprzez rewizję stanu klinicznego i diagnozy pacjenta, oraz
 - poprzez testowanie dalszych próbek.
- 3.1.6. Ocena działania przeprowadzana jest na populacji równoważnej populacji europejskiej.
- 3.1.7. Dodatkowo próbki używane do oceny działania wybierane są w ten sposób, aby odzwierciedlić różne stadia badanych chorób, różne wzorce przeciwciał, różne genotypy, różne podtypy, mutacje itp.
- 3.1.8. Czułość przy próbkach prawdziwie dodatnich i próbkach wykazujących serokonwersję należy oceniać w następujący sposób:
 - 3.1.8.1. Czułość testu diagnostycznego podczas serokonwersji musi być zgodna z aktualnym stanem wiedzy. Niezależnie od tego, czy dalsze testowanie tych samych lub dodatkowych paneli serokonwersji przeprowadza jednostka notyfikowana, czy producent, wyniki potwierdzają początkowe dane dotyczące oceny działania (zob. tabela 1). Panele serokonwersji powinny rozpoczynać się od próbek ujemnych i charakteryzować się krótkimi odstępami między pobraniami.

- 3.1.8.2. W przypadku wyrobów do analizy krwi (z wyjątkiem testów na obecność HBsAg i anty-HBc) wszystkie prawdziwie dodatnie próbki są uznawane za dodatnie przez wyrób posiadający oznaczenie CE (tabela 1). W przypadku testów na obecność HBsAg i anty-HBc nowy wyrób posiada ogólne własności użytkowe co najmniej równoważne własnościom wyrobu o sprawdzonym działaniu (zob. zasada 3.1.4).
- 3.1.8.3. Odnośnie do testów na obecność HIV:
- wszystkie próbki wykazujące serokonwersję HIV dają wyniki dodatnie, oraz
 - testuje się co najmniej 40 próbek wykazujących wczesną fazę serokonwersji HIV. Wyniki powinny być zgodne z aktualnym stanem wiedzy.
- 3.1.9. Ocena działania testów przesiewowych obejmuje 25 dodatnich (jeżeli to możliwe w przypadku rzadkich zakażeń) świeżych (z tego samego dnia) próbek surowicy lub osocza (≤ 1 dzień po pobraniu próbek).
- 3.1.10. Ujemne próbki użyte do oceny działania są określane tak, aby odzwierciedlać diagnozowaną populację, dla której przeznaczony jest test, np. dawcy krwi, pacjenci hospitalizowani, kobiety w ciąży itd.
- 3.1.11. W przypadku oceny działania testów przesiewowych (tabela 1) badane są populacje dawców krwi z co najmniej dwóch ośrodków krwiodawstwa i składają się one z kolejnych pobrań krwi, które nie zostały wybrane z wyłączeniem osób oddających krew po raz pierwszy.
- 3.1.12. Wyroby posiadają swoistość równą co najmniej 99,5 % w odniesieniu do pobrań krwi, chyba że zostało to inaczej określone w towarzyszących tabelach. Swoistość wyliczana jest przy użyciu częstotliwości powtarzania się reaktywnych (tj. fałszywie dodatnich) wyników wśród dawców krwi, którzy mają wynik ujemny w odniesieniu do oznaczanego markera diagnostycznego.
- 3.1.13. Wyroby są oceniane w celu ustalenia wpływu potencjalnie zakłócających substancji, w ramach oceny działania. Potencjalnie zakłócające substancje, które mają być oceniane, będą do pewnego stopnia zależące od składu odczynnika i konfiguracji analizy. Potencjalnie zakłócające substancje są określane w ramach analizy ryzyka wymaganej dla każdego nowego wyrobu zgodnie z zasadniczymi wymogami, ale mogą obejmować na przykład:
- próbki reprezentujące »pokrewne« infekcje,
 - próbki od wieloródek, tj. kobiet będących w ciąży więcej niż jeden raz, lub pacjentów z dodatnim czynnikiem reumatoidalnym,
 - dla rekombinowanych antygenów, ludzkie przeciwciała na składniki układu ekspresji, na przykład anty-E.coli lub antyhydrodże.
- 3.1.14. W przypadku wyrobów przeznaczonych przez producenta do badania surowicy i osocza ocena działania musi wykazywać równoważność pomiędzy surowicą i osoczem. Równoważność ta musi zostać wykazana dla co najmniej 50 pobrań (25 wyników dodatnich i 25 wyników ujemnych).
- 3.1.15. W przypadku wyrobów przeznaczonych do badania osocza ocena działania służy zweryfikowaniu działania wyrobu przy użyciu wszystkich antykoagulantów wskazanych przez producenta do stosowania z wyrobem. Działanie to musi zostać wykazane dla co najmniej 50 pobrań (25 wyników dodatnich i 25 wyników ujemnych).
- 3.1.16. Jako część wymaganej analizy ryzyka stopień awaryjności całego systemu prowadzący do wyników fałszywie ujemnych jest oznaczany w powtórnych analizach próbek słabo dodatnich.
- 3.1.17. Jeżeli nowy wyrób medyczny do diagnostyki *in vitro* znajdujący się w wykazie A załącznika II nie podlega wspólnym specyfikacjom technicznym, należy wziąć pod uwagę wspólne specyfikacje techniczne dla wyrobu pokrewnego. Wyroby pokrewne można określić w różny sposób, np. na podstawie takiego samego lub podobnego sposobu użycia lub podobnego ryzyka.
- 3.2. Dodatkowe wymagania w odniesieniu do testów łączonych na obecność przeciwciał/antygenów HIV**
- 3.2.1. Testy łączone na obecność przeciwciał/antygenów HIV przeznaczone do wykrywania przeciwciał anty-HIV i antygenów p24, które wykrywają również wolne antygeny p24, spełniają kryteria podane w tabeli 1 i tabeli 5, w tym kryteria czułości analitycznej dla testów na obecność antygenów p24.
- 3.2.2. Testy łączone na obecność przeciwciał/antygenów HIV przeznaczone do wykrywania przeciwciał anty-HIV i antygenów p24, które nie wykrywają wolnych antygenów p24, spełniają kryteria podane w tabeli 1 i tabeli 5, z wyjątkiem kryteriów czułości analitycznej dla testów na obecność antygenów p24.
- 3.3. Dodatkowe wymagania w odniesieniu do technik amplifikacji kwasu nukleinowego (NAT)**
- Kryteria oceny działania dla testów NAT można znaleźć w tabeli 2.
- 3.3.1. Dla testów amplifikacji określonej sekwencji kontrola funkcjonalności każdej próbki badanej (kontrola wewnętrzna) jest przeprowadzana zgodnie z aktualnym stanem wiedzy. Kontrola ta stosowana jest w największym możliwie zakresie w czasie trwania całego procesu, tj. ekstrakcji, amplifikacji/hybrydyzacji, detekcji.

- 3.3.2. Czułość analityczna lub granica wykrywalności dla analizy NAT wyrażana jest poprzez 95 % wartości odcięcia dla wyników dodatnich. Jest to stężenie analitu, przy którym 95 % przeprowadzonych testów daje dodatnie wyniki po kolejnych rozcieńczeniach międzynarodowego materiału referencyjnego, na przykład wzorca WHO lub skalibrowanego materiału referencyjnego.
- 3.3.3. Określenie genotypu jest wykazywane przez właściwe zvalidowanie konstrukcji primera lub sondy i również jest walidowane przez testowanie próbek o znanych genotypach.
- 3.3.4. Wyniki ilościowych testów NAT są skalibrowane zgodnie z międzynarodowymi wzorcami lub materiałami referencyjnymi, jeśli dostępne, i są wyrażone w międzynarodowych jednostkach używanych w danym obszarze zastosowania.
- 3.3.5. Analiza NAT może być stosowana do wykrywania wirusa w próbkach ujemnych na obecność przeciwciał, tj. w próbkach w fazie przed serokonwersją. Wirusy w kompleksach immunologicznych mogą zachowywać się inaczej niż wolne wirusy, np. na etapie odwirowywania. Dlatego ważne jest, aby do badania odporności włączyć próbki ujemne na obecność przeciwciał (w fazie przed serokonwersją).
- 3.3.6. Do zbadania potencjalnych przeniesień w czasie badań odporności na czynniki zewnętrzne należy wykonać co najmniej pięć testów na przemian z silnie dodatnimi i ujemnymi próbkami. Silnie dodatnie próbki są to próbki z występującym naturalnie wysokim mianem wirusów.
- 3.3.7. Stopień awaryjności całego systemu prowadzący do wyników fałszywie ujemnych jest oznaczany poprzez analizowanie próbek słabo dodatnich. Słabo dodatnie próbki, w których występuje stężenie wirusa równe 3 x 95 % wartości odcięcia dla dodatniego stężenia wirusa.
- 3.4. **WST dla przeprowadzanego przez producenta testowania odczynników i produktów z odczynnikami przeznaczonych do wykrywania, potwierdzania i ilościowego oznaczania markerów zakażenia HIV (HIV 1 i 2), HTLV I i II oraz wirusem zapalenia wątroby typu B, C, D (jedynie analizy immunologiczne)**
- 3.4.1. Kryteria testowania przeprowadzanego przez producenta gwarantują, że każda partia jednakowo określa dane antygeny, determinanty antygenowe i przeciwciała.
- 3.4.2. Przeprowadzane przez producenta testowanie partii dla testów przesiewowych obejmuje co najmniej 100 próbek ujemnych dla danego analitu.
- 3.5. **WST dla oceny działania odczynników i produktów z odczynnikami przeznaczonych do oznaczania następujących antygenów grup krwi: układ grup krwi AB0 (AB01 (A), AB02 (B), AB03 (A,B)); układ grup krwi Rh (RH1 (D), RH2 (C), RH3 (E), RH4 (c), RH5 (e)); układ grup krwi Kell (KEL1 (K))**
- Kryteria oceny działania odczynników i produktów z odczynnikami przeznaczonych do oznaczania antygenów grup krwi: układ grup krwi AB0 (AB01 (A), AB02 (B), AB03 (A,B)); układ grup krwi Rh (RH1 (D), RH2 (C), RH3 (E), RH4 (c), RH5 (e)); układ grup krwi Kell (KEL1 (K)) – zob. tabela 9.
- 3.5.1. Wszystkie oceny działania przeprowadzane są jednocześnie z bezpośrednim porównaniem ze sprawdzonym wyrobem zgodnym z aktualnym stanem wiedzy. Jeżeli wyrób stosowany do porównania znajduje się w obrocie w czasie przeprowadzania oceny, posiada oznaczenie CE.
- 3.5.2. Jeśli wyniki testu okażą się niespójne na pewnym etapie oceny, wówczas wyniki te są wyjaśniane w możliwie najszerszym zakresie, na przykład:
- poprzez ocenę niespójnej próbki w dalszych testach systemu,
 - poprzez użycie alternatywnej metody.
- 3.5.3. Ocena działania jest przeprowadzana na populacji równoważnej populacji europejskiej.
- 3.5.4. Dodatnie próbki używane do oceny działania wybierane są w ten sposób, aby odzwierciedlać zmienną i słabą ekspresję antygenową.
- 3.5.5. Wyroby są oceniane w celu ustalenia wpływu potencjalnie zakłócających substancji, w ramach oceny działania. Potencjalnie zakłócające substancje, które mają być oceniane, będą do pewnego stopnia zależeć od składu odczynnika i konfiguracji analizy. Potencjalnie zakłócające substancje są określane w ramach analizy ryzyka wymaganej dla każdego nowego wyrobu zgodnie z zasadniczymi wymogami.
- 3.5.6. W przypadku wyrobów przeznaczonych do badania osocza ocena działania służy zweryfikowaniu działania wyrobu przy użyciu wszystkich antykoagulantów wskazanych przez producenta do stosowania z wyrobem. Działanie to musi zostać wykazane dla co najmniej 50 pobrań.
- 3.6. **WST dla przeprowadzanego przez producenta testowania odczynników i produktów z odczynnikami przeznaczonych do oznaczania antygenów grup krwi: układ grup krwi AB0 (AB01 (A), AB02 (B), AB03 (A,B)); układ grup krwi Rh (RH1 (D), RH2 (C), RH3 (E), RH4 (c), RH5 (e)); układ grup krwi Kell (KEL1 (K))**
- 3.6.1. Kryteria testowania przeprowadzanego przez producenta gwarantują, że każda partia jednakowo określa dane antygeny, determinanty antygenowe i przeciwciała.
- 3.6.2. Wymagania dotyczące przeprowadzanego przez producenta testowania partii podane są w tabeli 10.

Tabela 1
Testy przesiewowe: anty-HIV 1 i 2, anty-HTLV I i II, anty-HCV, HBsAg, anty-HBc

	anty-HIV-1/2	anty-HTLV-I/II	anty-HCV	HBsAg	anty-HBc
Czułość diagnostyczna	400 HIV-1 100 HIV-2 W tym 40 innych niż podtypy B, wszystkie dostępne podtypy HIV/1 powinny być reprezentowane przez co najmniej 3 próbki na podtyp	300 HTLV-I 100 HTLV-II	400 (próbek dodatnich) W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia i odzwierciedlające różne wzorce przeciwciał. Genotyp 1-4: > 20 próbek na genotyp (w tym inne niż podtypy a genotypu 4); 5: > 5 próbek; 6: jeżeli dostępne	400 W tym rozważenie podtypu	400 W tym ocena innych markerów HVB
Czułość analityczna	20 paneli 10 dalszych paneli (w jednostce notyfikowanej lub u producenta)	Do określenia, jeżeli dostępne	20 paneli 10 dalszych paneli (w jednostce notyfikowanej lub u producenta)	20 paneli 10 dalszych paneli (w jednostce notyfikowanej lub u producenta)	Do określenia, jeżeli dostępne
	Standardy			0,130 IU/ml (Drugi Standard Międzynarodowy dla HBsAg, podtyp adw2, genotyp A, kod NIBSC: 00/588)	
Swoistość	Dawcy niewyselekcjonowani (w tym osoby oddające krew po raz pierwszy)	5 000	5 000	5 000	5 000
	Pacjenci hospitalizowani	200	200	200	200
	Próbki krwi potencjalnie zawierające reagujące krzyżowo przeciwciała (RF+, wirusy pokrewne, kobiety w ciąży itd.)	100	100	100	100

Tabela 2
Testy NAT dla HIV1, HCV, HBV, HTLV I/II (jakościowe i ilościowe, bez typowania molekularnego)

NAT	HIV1		HCV		HBV		HTLV I/II		Kryteria akceptacji
	jakościowe	ilościowe	jakościowe	ilościowe	jakościowe	ilościowe	jakościowe	ilościowe	
Czułość Granica wykrywalności Wykrywanie czułości analitycznej (IU/ml); określone na podstawie standardów WHO lub skalibrowanych materiałów referencyjnych	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (!); kilka serii rozcińczenia do granicy stężenia; analiza statystyczna (np. analiza Probit) na podstawie co najmniej 24 replik; obliczenie 95 % wartości odcięcia	Granica wykrywalności: jak dla badań jakościowych; Granica kwantyfikacji: rozcińczenia (połowa log 10 lub mniej) skalibrowanych preparatów referencyjnych, i wyższej granicy kwantyfikacji, precyzja, dokładność, »liniowy« zakres pomiaru, »zakres dynamiczny«. Należy wykażać powtarzalność dla różnych poziomów stężeń	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (!); kilka serii rozcińczenia do granicy stężenia; analiza statystyczna (np. analiza Probit) na podstawie co najmniej 24 replik; obliczenie 95 % wartości odcięcia	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (!); kilka serii rozcińczenia do granicy stężenia; analiza statystyczna (np. analiza Probit) na podstawie co najmniej 24 replik; obliczenie 95 % wartości odcięcia	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (!); kilka serii rozcińczenia do granicy stężenia; analiza statystyczna (np. analiza Probit) na podstawie co najmniej 24 replik; obliczenie 95 % wartości odcięcia	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	
Wykrywanie genu/typu/podtypu/ skuteczność kwantyfikacji	Co najmniej 10 próbek na podtyp (jeżeli dostępne)	Serie rozcińczeń istotnych genotypów/podtypów, najlepiej materiałów referencyjnych, jeżeli dostępne	Co najmniej 10 próbek na genotyp (jeżeli dostępne)	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Jeżeli dostępne skalibrowane materiały referencyjne dla genotypu	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Jeżeli dostępne skalibrowane materiały referencyjne dla genotypu	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	

NAT	HIV1		HCV		HBV		HTLV I/II		Kryteria akceptacji
	jakościowe	ilościowe	jakościowe	ilościowe	jakościowe	ilościowe	jakościowe	ilościowe	
	<p>Hodowla komórkowa superantantu (może zastąpić rzadkie podtypy HIV-1)</p> <p>Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (1), o ile dostępne są skalibrowane materiały referencyjne dla podtypu opcjonalnie transkrypty <i>in vitro</i></p>	Można zastosować transkrypcje lub plazmidy obliczone na podstawie odpowiednich metod	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (1), o ile dostępne są skalibrowane materiały referencyjne dla podtypu opcjonalnie transkrypty <i>in vitro</i>	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (1), o ile dostępne są skalibrowane materiały referencyjne dla podtypu opcjonalnie transkrypty <i>in vitro</i>	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (1), o ile dostępne są skalibrowane materiały referencyjne dla podtypu opcjonalnie transkrypty <i>in vitro</i>	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (1), o ile dostępne są skalibrowane materiały referencyjne dla podtypu opcjonalnie transkrypty <i>in vitro</i>	Zgodnie z wytycznymi walidacji EP (1), o ile dostępne są skalibrowane materiały referencyjne dla podtypu opcjonalnie transkrypty <i>in vitro</i>		
Swoistość diagnostyczna próbek ujemnych	500 dawców krwi	100 dawców krwi	500 dawców krwi	500 dawców krwi	500 dawców krwi	500 dawców krwi	500 indywidualnych pobrań krwi		
Markery o potencjalnej reaktywności krzyżowej	Na podstawie dowodów z odpowiedniego projektu badania (np. porównanie sekwencji) lub badania co najmniej 10 próbek dodatkich na obecność ludzkich retrovirusów (np. HTLV)	jak dla badań jakościowych	Na podstawie projektu badania lub badania co najmniej 10 próbek dodatkich na obecność ludzkich flawivirusów (np. HGV, YFY)	Na podstawie projektu badania lub badania co najmniej 10 innych próbek dodatkich na obecność DNA wirusa	Na podstawie projektu badania lub badania co najmniej 10 próbek dodatkich na obecność retrovirusów (np. HIV)	Na podstawie projektu badania lub badania co najmniej 10 próbek dodatkich na obecność retrovirusów (np. HIV)			
Trwałość		jak dla badań jakościowych							

NAT	HIV1		HCV		HBV		HTLV I/II		Kryteria akceptacji
	jakościowe	ilościowe	jakościowe	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	jakościowe	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	jakościowe	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	
Zamieszczanie krzyżowe	Co najmniej 5 serii przy użyciu na przemian silnie dodatnich próbek (o których wiadomo, że występują naturalnie) i próbek ujemnych	ilościowe	Co najmniej 5 serii przy użyciu na przemian silnie dodatnich próbek (o których wiadomo, że występują naturalnie) i próbek ujemnych	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Co najmniej 5 serii przy użyciu na przemian silnie dodatnich próbek (o których wiadomo, że występują naturalnie) i próbek ujemnych	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Co najmniej 5 serii przy użyciu na przemian silnie dodatnich próbek (o których wiadomo, że występują naturalnie) i próbek ujemnych	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	
Hamowanie	Kontrola wewnętrzna; zaleca się przejście przez całą procedurę NAT	ilościowe	Kontrola wewnętrzna; zaleca się przejście przez całą procedurę NAT	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Kontrola wewnętrzna; zaleca się przejście przez całą procedurę NAT	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Kontrola wewnętrzna; zaleca się przejście przez całą procedurę NAT	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	
Awarijność całego systemu prowadząca do wyników fałszywie ujemnych	Co najmniej 100 próbek z dodanym wirusem o 3 x 95 % wartości odcięcia dla dodatniego stężenia	ilościowe	Co najmniej 100 próbek z dodanym wirusem o 3 x 95 % wartości odcięcia dla dodatniego stężenia	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Co najmniej 100 próbek z dodanym wirusem o 3 x 95 % wartości odcięcia dla dodatniego stężenia	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	Co najmniej 100 próbek z dodanym wirusem o 3 x 95 % wartości odcięcia dla dodatniego stężenia	ilościowe jak dla ilościowych testów na obecność HIV	99/100 badań z wynikiem dodatnim

(1) Wytyczne Farmakopei Europejskiej.

Uwaga: Kryteria akceptacji dla »stopnia awaryjności całego systemu prowadzącego do wyników fałszywie ujemnych« wnoszą 99/100 analiz dodatknych.

Testy ilościowe NAT należy przeprowadzić na co najmniej 100 próbkach dodatnich, odzwierciedlających ruinywarne warunki stosowania (np. brak wcześniejszej selekcji próbek). Porównywalne wyniki dla pozostałych układów testów NAT powinny być generowane równolegle.

Testy jakościowe NAT pod kątem czułości diagnostycznej należy przeprowadzić przy użyciu co najmniej 10 paneli serokonwersji. Porównywalne wyniki dla pozostałych układów testów NAT powinny być generowane równolegle.

Tabela 3

Szybkie testy: anty-HIV 1 i 2, anty-HCV, HBsAg, anty-HBc, anty-HTLV I i II

		anty-HIV1/2	anty-HCV	HBsAg	anty-HBc	anty-HTLV I/II	Kryteria akceptacji
Czułość diagnostyczna	Próbki dodatnie	Takie same kryteria, co dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, co dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, co dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, co dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, co dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, co dla testów przesiewowych
	Panele serokonwersji	Takie same kryteria, jak dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, jak dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, jak dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, jak dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, jak dla testów przesiewowych	Takie same kryteria, jak dla testów przesiewowych
Swoistość diagnostyczna	Próbki ujemne	1 000 pobrań krwi	1 000 pobrań krwi	1 000 pobrań krwi	1 000 pobrań krwi	1 000 pobrań krwi	≥ 99 % (anty-HBc); ≥ 96 %
		200 próbek klinicznych	200 próbek klinicznych	200 próbek klinicznych	200 próbek klinicznych	200 próbek klinicznych	
		200 próbek od kobiet w ciąży	200 próbek od kobiet w ciąży	200 próbek od kobiet w ciąży	200 próbek od kobiet w ciąży	200 próbek od kobiet w ciąży	
		100 próbek potencjalnie zakłócających	100 próbek potencjalnie zakłócających	100 próbek potencjalnie zakłócających	100 próbek potencjalnie zakłócających	100 próbek potencjalnie zakłócających	

Tabela 4

Testy potwierdzenia/uzupełniające na obecność anty-HIV 1 i 2, anty-HTLV I i II, anty-HCV, HbsAg

	Test potwierdzenia anty-HIV	Test potwierdzenia anty-HTLV	Test uzupełniający HCV	Test potwierdzenia HbsAg	Kryteria akceptacji
Czułość diagnostyczna	<p>200 HIV-1 i 100 HIV-2</p> <p>W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia i odzwierciedlające różne wzorce przeciwciał</p>	<p>200 HTLV-I i 100 HTLV-II</p>	<p>300 HCV (próbki dodatnie)</p> <p>W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia i odzwierciedlające różne wzorce przeciwciał. Genotypy 1-4: > 20 próbek (w tym inne niż podtyp a genotypu 4); 5: > 5 próbek; 6: jeżeli dostępne</p>	<p>300 HbsAg</p> <p>W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia 20 silnie dodatnich próbek (> 26 IU/ml); 20 próbek w zakresie odcięcia</p>	<p>Poprawna identyfikacja jako dodatnie (lub wątpliwe), nie ujemne</p>
Czułość analityczna	<p>Panele serokonwersji</p> <p>Standardy</p>		<p>15 paneli serokonwersji/paneli z niskim mianem</p>	<p>15 paneli serokonwersji/paneli z niskim mianem</p> <p>Drugi Standard Międzynarodowy dla HbsAg, podtyp adw2, genotyp A, kod NIBSC: 00/588</p>	
Swoistość diagnostyczna	<p>Próbki ujemne</p>	<p>200 pobrań krwi</p> <p>200 próbek klinicznych, w tym próbek od kobiet w ciąży</p> <p>50 potencjalnie zakłócających próbek, w tym próbek z wynikami wątpliwymi w pozostałych testach potwierdzenia</p>	<p>200 pobrań krwi</p> <p>200 próbek klinicznych, w tym próbek od kobiet w ciąży</p> <p>50 potencjalnie zakłócających próbek, w tym próbek z wynikami wątpliwymi w pozostałych testach uzupełniających</p>	<p>10 próbek fałszywie dodatnich dostępnych z oceny działania testu przesiewowego (1)</p> <p>50 próbek potencjalnie zakłócających</p>	<p>Brak wyników fałszywie dodatnich (1)/brak neutralizacji</p>

(1) Kryteria akceptacji: brak neutralizacji w teście potwierdzenia na obecność HbsAg.

Tabela 5

Antygen HIV 1

	Test na obecność antygeny HIV-1	Kryteria akceptacji
Czułość diagnostyczna	Próbki dodatnie	Poprawna identyfikacja (po neutralizacji)
	Panele serokonwersji	
Czułość analityczna	Standardy	≤ 2 IU/ml
Swoistość diagnostyczna		$\geq 99,5\%$ po neutralizacji

Tabela 6

Określanie serotypów i genotypów: HCV

	Określanie serotypów i genotypów HCV	Kryteria akceptacji
Czułość diagnostyczna	Próbki dodatnie 200 (próbki dodatnie) W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia i odzwierciedlające różne wzorce przeciwciał. Genotypy 1-4: > 20 próbek (w tym inne niż podtyp a genotypu 4); 5: > 5 próbek; 6: jeżeli dostępne	$\geq 95\%$ zgodność między serotypem a genotypem $\geq 95\%$ zgodność między serotypem a genotypem
Swoistość diagnostyczna	Próbki ujemne	100

Tabela 7

Markery HBV: anty-HBs, anty-HBc IgM, anty-HBe, HBeAg

	Anty-HBs	Anty-HBc IgM	Anty-HBe	HBeAg	Kryteria akceptacji
Czułość diagnostyczna	Próbki dodatnie	200 W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia (ostre/przewlekłe itd.) Kryteria akceptacji należy stosować wyłącznie względem próbek z ostrego etapu zakażenia.	200 W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia (ostre/przewlekłe itd.)	200 W tym próbki z różnych etapów rozwoju zakażenia (ostre/przewlekłe itd.)	≥ 98 %
		100 osób zaszczepionych 100 osób zakażonych w sposób naturalny			
Czułość analityczna	Panele serokonwersji	Jeżeli dostępne			
	Standardy	Pierwszy Międzynarodowy Preparat Referencyjny WHO 1977; NIBSC, Zjednoczone Królestwo		HBe – antygen referencyjny 82; PEI Niemcy	anty-HBs: < 10 mIU/ml
Swoistość diagnostyczna	Próbki ujemne	200 pobrań krwi 200 próbek klinicznych 50 próbek potencjalnie zakłócających	200 pobrań krwi 200 próbek klinicznych 50 próbek potencjalnie zakłócających	200 pobrań krwi 200 próbek klinicznych 50 próbek potencjalnie zakłócających	≥ 98 %

Tabela 8

Markery HDV: anty-HDV, anty-HDV IgM, antygen Delta

	Anty-HDV	Anty-HDV IgM	Antygen Delta	Kryteria akceptacji
Czułość diagnostyczna	100 Określające markery HBV	50 Określające markery HBV	10 Określające markery HBV	≥ 98 %
Swoistość diagnostyczna	200 W tym próbki kliniczne 50 próbek potencjalnie zakłócających	200 W tym próbki kliniczne 50 próbek potencjalnie zakłócających	200 W tym próbki kliniczne 50 próbek potencjalnie zakłócających	≥ 98 %

Tabela 9

Antygeny grup krwi w układach ABO, Rh i Kell

	1	2	3
Swoistość	Liczba testów na zalecaną metodę	Łączna liczba próbek przeznaczonych do testowania na wprowadzany produkt	Łączna liczba próbek przeznaczonych do testowania na nową postać lub użycie dobrze opisanych odczynników
Anty-ABO1 (anty-A), anty-ABO2 (anty-B), anty-ABO3 (anty-A, B)	500	3 000	1 000
Anty-RH1 (anty-D)	500	3 000	1 000
Anty-RH2 (anty-C), anty-RH4 (anty-c), anty-RH3 (anty-E)	100	1 000	200
Anty-RH5 (anty-e)	100	500	200
Anty-KEL1 (anty-K)	100	500	200

Kryteria akceptacji:

Wszystkie powyższe odczynniki dają porównywalne wyniki testów wykonanych ze sprawdzonymi odczynnikami, wykazującymi akceptowane działanie w odniesieniu do deklarowanej reaktywności wyrobu. Dla sprawdzonych odczynników, w przypadku gdy ich zastosowanie lub użycie zostało zmienione lub rozszerzone, należy przeprowadzić dalsze testy zgodnie z wymaganiami zawartymi w kolumnie 1 (powyżej).

Ocena działania odczynników anty-D obejmuje testy na zakres słabego RH1 (D) i częściowe próbki RH1 (D), zależnie od zamierzonego użycia produktu.

Kwalifikacje:

Próbki kliniczne: 10 % populacji badanej
 Próbki neonatalne: > 2 % populacji badanej
 Próbki ABO: > 40 % A, B dodatnie
 „słaby D”: > 2 % RH1 (D) dodatnie

Tabela 10

Kryteria zwolnienia partii dla odczynników i produktów z odczynnikiem przeznaczonych do oznaczania antygenów grup krwi w układach ABO, Rh i Kell

Wymagania testowania swoistości dla każdego odczynnika

1. Badane odczynniki

Odczynniki grup krwi	Minimalna liczba komórek kontrolnych przeznaczonych do testowania					
	Reakcje dodatnie				Reakcje ujemne	
	A1	A2B	Ax		B	0
Anty-ABO1 (anty-A)	2	2	2 (*)		2	2
	B	A1B			A1	0
Anty-ABO2 (anty-B)	2	2			2	2
	A1	A2	Ax	B	0	
Anty-ABO3 (anty-A, B)	2	2	2	2	4	
	R1r	R2r	Słaby D		r'r	r''r
Anty-RH1 (anty-D)	2	2	2 (*)		1	1
	R1R2	R1r	r'r		R2R2	r''r
Anty-RH2 (anty-C)	2	1	1		1	1
	R1R2	R1r	r'r		R1R1	
Anty-RH4 (anty-c)	1	2	1		3	
	R1R2	R2r	r''r		R1R1	r'r
Anty-RH 3 (anty-E)	2	1	1		1	1
	R1R2	R2r	r''r		R2R2	
Anty-RH5 (anty-e)	2	1	1		3	
	Kk				kk	
Anty-KEL1 (anty-K)	4				3	

(*) Tylko za pomocą zalecanych technik, jeżeli zgłaszana jest reaktywność na te antygeny.

Uwaga: Odczynniki poliklonalne należy testować na szerszym panelu komórek, aby potwierdzić swoistość i wykluczyć obecność niepożądanych, zanieczyszczających przeciwciał.

Kryteria akceptacji:

Każda seria odczynników musi dawać wyraźnie dodatnie lub wyraźnie ujemne wyniki we wszystkich zalecanych technikach testowania zgodnie z wynikami otrzymanymi na podstawie danych z oceny działania.

2. Materiały kontrolne (krwinki czerwone)

Fenotyp krwinek czerwonych używanych w kontroli wymienionych poniżej odczynników do określania grupy krwi powinien być potwierdzany przy użyciu sprawdzonego wyrobu.”