

# MACE<sup>®</sup>1

## PÅTÆNKT FORBRUG

MACE<sup>®</sup>1 er en kvalitativ fastfase enzymforbundet immunosorbent prøve (ELISA) der er konstrueret til at påvise IgG antistoffer til HLA klasse I antigener og til epitoder på blod plader (platelets) glycoproteiner IIB/IIIa.

Til *In Vitro* diagnostisk brug.

## SAMMENDRAG OG FORKLARING

Blod plader antigener på forskellige glycoproteiner er blevet beskrevet af mange forskere.<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Antistoffer til blod plader eller HLA klasse I-specifikke antigener som kan opstå fra graviditet eller transfunderede blod, kan resultere i immun destruktion af transfunderet blod plader.<sup>7,8,9</sup> Påvisning af disse antistoffer i patienters serum kan hjælpe i søgen efter forenelige blodprodukter.

MACE<sup>®</sup>1 microwell strimler med immobiliseret monoklonalt antistoffer der er konstrueret til at fange HLA klasse I eller blod plader GPIIb/IIIa glycoproteiner. Denne prøve er beregnet til at afsløre og vise forskellen mellem HLA og blod plader-specifikke antistoffer some er rettet mod donor eller patientens blod plader.

## PRINCIPPET

Patienten serum eller plasma er incuberet med intakte blod plader vilket giver antistofferne, hvis tilstede, mulighed til at binde sig til blod pladernes glycoproteiner. Udbundet antistoffer er vasket væk fra blod pladerne. De antistoffer-sensitiseret blod plader er opløst ved at tilsætte en lysis buffer der indeholder et non-ionisk vaskemiddel. Væsken som indeholder glycoproteinerne er overført til microwell strimlerne. Dette giver mulighed for blod plader eller HLA klasse I glycoproteiner (sensiticeret or usensiticeret med patientens antistof) til at blive fanget af de immobiliseret monoklonalt antistoffer. Kontrol prøverne er behandlet tilsvarende. Efter en kort inkubation periode, ubundede glycoproteiner are vasket væk. En base fosfatase markeret anti-humane globulin reagens, (Anti-IgG), er tilsat til microwell strimlerne og incuberet. Antistoffer, der ikke er bundet, bliver vasket væk og substrat PNPP (p-nitrophenyl phosphate) er tilsat. Efter en 30 minutters inkubationsperiode, bliver reaktionen stoppet med natriumhydroxid opløsning. Den optiske farvetæthed, der fremkaldes, måles ved hjælp af et spektrofotometer. Et positiv resultat viser tilstedeværelse af glycoproteiner-specifikke antistof der blev fanget af GPIIb/IIIa eller HLA Klasse I glycoproteiner.

## REAGENSERNE

Maksimalt antal prøver pr. kit: 45

Alle reagenserne skal opbevares som beskrevet på skemaet.

- |            |   |
|------------|---|
| <b>MS</b>  | 1. Microwells: Flad-bundet microwell strimler til hvilket murine monoklonalt antistoffer specificeret for blod plader og HLA klasse I glycoproteiner er blevet immobiliseret.<br>6-1x8 <b>Røde</b> strimler er specificeret for GPIIb/IIIa og<br>6-1x8 <b>Blå</b> strimler er specificeret for HLA klasse I.<br>Microwell strimlerne er opbevaret i genoplukkelige folieposer. Klar til brug. |
| <b>TCW</b> | 2. Koncentreret Vask(10x): Tris (hydroxymethyl) aminomethane bufferet væske indeholder natriumchlorid og Tween 20. 1% natriumazid. Fortynd med deioniseret eller destilleret vand før brug. Opbevar den fortyndede vaske opløsning op til 48 timer ved stuetemperature eller op til syv dage ved 2 til 8°C.   |
| <b>TSD</b> | 3. Prøve fortyndingsvæske: Tris bufferet saltvandsopløsning indeholder natriumchlorid. 0.05% natriumazid. Klar til brug.  |
| <b>SB</b>  | 4. Substrat Buffer: Denne opløsning indeholder diethanolamin og magnesiumchlorid. 0.02% natriumazid. Klar til brug. Beskyt mod lys.   |
| <b>SS</b>  | 5. Stopopløsningen: 3 M natriumhydroxid klar til brug. Brug med forsigtighed.   |
| <b>AG</b>  | 6. Konjugate: Alkaline phosphatase konjugated ged affinitet ægte antistoffer til menneskeligt immunoglobulin G (IgG). 0.1% natriumazid. Fortynd i prøve fortyndingsvæsken før brug.   |

- |            |  |
|------------|--|
| <b>PN</b>  | 7. PNPP (p-nitrophenyl phosphate) Substrat: Krystallinsk pulver. Rehydrer med deioniseret eller destilleret vand og fortynd i Substrat Buffer før brug. Beskyt mod lyset.            |
| <b>PC</b>  | 8. Positiv Serum Kontrol: Menneskelige-serum. 0.1% natriumazid. Klar til brug.   |
| <b>NC</b>  | 9. Negativ Serum Kontrol: Menneskelige-serum. 0.1% natriumazid. Klar til brug.   |
| <b>CRP</b> | 10. Cell Resuspension and Preservative Solution: Phosphat bufferet saltvandsopløsning indeholder bovine albumin. 0.1% natriumazid. Klar til brug.                                    |
| <b>CLB</b> | 11. Cell Lysis Buffer (10x): Tris buffered saltvand solution indeholder et non-ionisk vaskemiddel. 0.1% natriumazid. . Fortynd med deioniseret eller destilleret vand før brug.      |
| <b>NCP</b> | 12. Normal Platelet Control: Tørret pooled menneskelige blod plader. Rehydrere før brug med Cell Resuspension and Preservative Solution Cell Resuspension and Preservative Solution. |
| <b>PS</b>  | 13. Plade Kapsel.  |

### **FORHOLDSREGLER**

- Reagenser, der er uklare eller forurenede kan ikke bruges.
- Forsigtighed SKAL udvises så man undgår kontamination af fortyndingsvæsken og Konjugate. Kontamination af disse reagenser med menneskeligt serum eller plasma vil resultere i neutralisering af Konjugatet og derfor give et fejlbehæftet resultat (i prøven).
- Reagenserne må ikke bruges efter udløbsdatoen.
- Microwell strimler og reagenserne inkluderet i dette kit kan ikke blive brugt sammen med et andet kit eller prøvet system.
- Brug af andre reagenser som ikke er inkluderet i dette kit kan give falske resultater.
- Ubenyttede portioner af det fortyndede Konjugate, fortyndede positive og negative kontrolprøver, og det fortyndede og rehydrerede PNPP reagens skal kasseres efter hver prøve.
- Fortyndet Celle Lysis Buffer SKAL bruges på samme dag den er prepareret og kan **ikke** blive opbevaret for fremtids brug.
- Følg pipette fabrikantens instruktioner om korrekt brug og rensning af pipetten.
- Enzym substrat reaktionen foregår i den sidste inkubation. Dette trin er temperaturfølsomt og udføres i et kontrolleret område mellem 22 til 25°C.
- Fordi der er temperaturvariationer i instrumenter og rum (eller variationer i de højere eller lavere stuetemperaturer,) kan det blive nødvendigt for laboratoriet at etablere en længere eller kortere inkubationstid, for at opnå gyldige kontrolresultater. Da temperaturen af den sidste inkubation kan påvirke kontrolværdierne er det vigtigt at kontrollere temperature periodisk.

### **ADVARSEL**

- Alt menneskeligt serum der benyttes til Positiv og Negativ Kontrol (af dette produkt), er testet og fundet negativ for antistoffer til HIV, HCV og HBsAg med FDA godkendte metoder. Der findes ikke en prøve metode, der med sikkerhed kan garantere, at HIV, Hepatitis C virus, Hepatitis B virus eller andre smitsomme sygdomme, ikke er tilstede. Derfor skal disse reagenser behandles som potentielt infektiøse.
- Nogle af de inkluderede reagenser indeholder natriumazid som stabilisator.  
**ADVARSEL:** Natriumazid reagerer med massive metaller som f.eks. kobber vandrør og kan danne eksplosive metal azider. Spildes materialet i vasken, skal den skylles med rigeligt vand, for at minimere muligheden for at azider reagerer med metaller. Natriumazid er meget giftigt ved indtagelse.
- Væsken (NaOH) er ætsende. Undgå øjen- og hudkontakt. Ved spild tørres der op med det samme.
- Bortskaffelse af brugte reagenser skal ske efter de lokale myndigheders regler.

### **Prøvetagning**

#### **Serum eller Plasma:**

Blod skal indsamles i ACD (Plasma) eller uden anticoagulant (Serum) ved brug af sterile metoder og skal testes, mens prøven er frisk, så man kan minimere muligheden for at få falske positiv eller falske negativ reaktioner, fordi opbevaringen var forkert eller prøven var kontamineret.

Prøver der ikke kan blive afprøvet med det samme skal opbevares ved 2 til 8°C i op til 48 timer eller fryses. Prøver der er frosset ved

-20°C eller koldere kan opbevares i flere år (2-3 år). Det er vigtigt at undgå at fryse/optø prøven gentagne gange. Det er bedst at fryse flere små prøver. Opbevares frossen.

Serum eller plasma bør sepereret fra de røde blodceller før det bliver opbevaret eller sendt.

Kun menneskeligt serum eller plasma må bruges til denne prøve. Prøver der er fortyndet i andet end normale, ELISA negativ menneskelige serum eller plasma kan give falske resultater.

Microskobisk kontamination, hemolyses, lipæmiske, icteric, eller wame-inaktiveret prøver vil give unøjagtige resultater og skal undgås.

#### **Blod Plader:**

- Blod plader prøver skal insamles i CPD eller ACD og kan opbevares op til 7 dage. Når prøver ikke bliver afprøvet med det samme, skal blod pladerne opbevares ved stue temperature (20 til 25 °C). Blod plader der kommer fra koncentreret blod plade prøver skal også afprøves inden for den beskrevet tids period.
- 2 – 3 mL af blod plader-rige plasma ( $\leq 400,000$  per  $\mu\text{L}$ ) eller 0.25 mL af blod plader koncentreret prøve eller 15  $\mu\text{L}$  af en 50% opløsning af vasket blod plader for hver serum prøve der bliver afprøvet. Blod plader-rige plasma kan blive prepareret ved at centrifugerer blod prøver for 2,000 x g for 3 minutter.
- Blod plader skal centrifugeres for en tid og hastighed der er tilstrækkeligt til at pille de celler. Overdreven centrifugering er ikke rekommenderet. Foreslågelse for centrifugering tider er som følgende 580 x g for 20 minutes, 2,000 x g for 10 minutes, or 5,000 x g for 6 minutes. Hvert laboratrium skal establisher en optimal tid og hastighed for deres udstyr som bliver brugt.

#### **Opbevarlse af blod plader:**

- Preparer en blod plader pille som det er beskrevet i trin nummer 5 underneden. Kassere supernatanten og opløse blod plader pillen i 0.25 mL af Cell Resuspension and Preservative Solution. Denne opløsning kan opbevares at 2 til 8°C for op til 7 dage.

### **PRØVE METODE**

#### **Inkluderet materiale:**

Flaskerne kan indeholde mere af reagenset end beskrevet på etiketten. Reagenserne skal måles nøjagtigt med tilpassede instrumenter når fortyndinger er lavet.

1. 12 – 1 x 8 Microwell Strimler med holder
2. 1 x 50 mL Koncentreret Vask
3. 1 x 14 mL Prøve fortyndingsvæske
4. 1 x 14 mL Substrat Buffer
5. 1 x 14 mL Stopopløsning
6. 1 x 80  $\mu\text{L}$  Anti-Menneskeligt IgG Konjugat
7. 6 x 50 mg PNPP substrat
8. 2 x 0.7 mL Positiv Serum Kontrol
9. 2 x 0.7 mL Negativ Serum Kontrol
10. 3 Normal Platelet Controls (50  $\mu\text{L}$  rehydrated) Normale blod plader Kontrol
11. 1 x 2.5 mL Cell Lysis Buffer
12. 2 x 50 mL Cell Resuspension and Preservative Solution
13. 12 Plade Kapsel

#### **Andre Materialer der er nødvendige:**

1. Patientens prøve og kontrol fortynding og af alle reagenserne der skal fortyndes.
2. Overførelsespipetter.
3. Indstillelige micropipetter der afleverer mellem 10 – 100  $\mu\text{L}$  og 100 – 1,000  $\mu\text{L}$  og engangsbrug tipper.
4. Stopur (Timer)
5. Spektrofotometer der kan måle OD at 405 eller 410 og 490 nm.
6. Deioniseret eller destilleret vand
7. Absorberende papir håndklæde.
8. Microplade vasker eller apperatur
9. Centrifuge der kan adskille serum eller plasma fra patientens prøve
10. 37°C vandbad eller varmeskab
11. Microtube

## 12. Microcentrifuge for at pille blod pladerne

### Prøve Fremgangsmåde

1. Bring alle reagenserne til stuetemperatur.
2. Forbered vaskeopløsningen ved at fortynde den koncentrerede vask. Tilsæt 1 mål af koncentreret vask til 9 mål af deioniseret eller destilleret vand. Bland godt.
3. Udregn antallet af patientprøver der skal afprøves. Brug resultatskemaet til at markere hver prøve til en position et microwell tube for hver strimmel (Rød og Blå strimmel). Mærk identiteten af hver prøve på resultat skemaet.

### KLARGØR PRØVERNE OG KONTROL PRØVERNE

4. Preparer den positiv og negativ Kontrol:
  - a) Opløse en microtube af de tørret Normal Platelet Control (Normale Blod plader Kontrol) ved at tilsætte 400  $\mu\text{L}$  af Cell Resuspension and Preservative Solution.
  - b) Lad den stå for 10 til 30 minutes at stue temperature.
  - c) Bland de opløste blod plader godt.
  - d) Centrifuger microtuben til at pille cellerne.
  - e) Dekantere supernatanten og tør.
  - f) Tilsæt 50  $\mu\text{L}$  af Cell Resuspension and Preservative Solution til blod plader pillen.
  - g) Bland godt ved at røre blod plader pillen med en pipet tip for at få en homogenous sammenblanding. Overfør 15  $\mu\text{L}$  af blod plader sammenblandingen til hver af de to rene microtuber.
  - h) Tilsæt 150  $\mu\text{L}$  of Positiv Serum kontrol til en microtube. Marker med Positiv Kontrol. Tilsæt 150  $\mu\text{L}$  of Negative Serum Kontrol til den anden microtube. Marker med Negativ Kontrol. **BLAND GODT.**

Preparer prøve blod pladerne:

5. For hvert blod plader prøve der skal afprøves, tilsæt 2 – 3 mL of blod plader-rig plasma (Blod plader antallet skal ikke overstige 400,000 per  $\mu\text{L}$ ) eller approximately 0.25 mL blod plader koncentreret i en microtube og centrifugerer til at få en blod plader pille. Kassere supernatanten plasma.
6. Tilsæt 400  $\mu\text{L}$  af Cell Resuspension and Preservative Solution til blod plader pillen og **BLAND GODT**. Centrifugerer til der er en blod plader pille.
7. Vend microtube og fjern supernatanten. Gentag trin 6 og 7 for 3 til 4 vaske gange. Efter den sidste vask, tør microtube med et absorberende papir håndklæde. Tillade supernatanten at blive drained væk.
8. Beregne mængden for hver blod plader pille. Lav en 50% opløsning af hvert blod plader prøve ved at tilføje en lige mængde væske af Cell Resuspension and Preservative Solution til hver blod plader pille. Bland godt for at få en homogenous sammenblanding. Overfør 15  $\mu\text{L}$  af denne 50% blod plader opløsning til en ren markeret microtube.
9. Tilsæt 150  $\mu\text{L}$  af patientens serum eller plasma til hver microtube der indeholder et af de blod plader prøve opløsninger der var prepareret i det sidste trin. **BLAND GODT** ved hjælp af en pipet.
10. Inkuber det positiv, negativ kontrol og all prøverne for 30 – 35 minutter til 37°C. Hvis dette er gjort i en tør inkubator, lad inkubationen fortsætte 10 minutter længere.
11. Vask alle prøverne og kontrollerne to (2) gange ved at tilsætt 400  $\mu\text{L}$  of Cell Resuspension and Preservative Solution til hver microtube og centrifuge til all blod plader er piller. Kassere supernatanten efter hver vask. Tør microtuben med et absorbende papir håndklæde, og vær forsigtig ikke at forstyrre blod plader pillen efter den sidste vask.
12. Preparer Cell Lysis Buffer ved at tilsætte 100  $\mu\text{L}$  of Cell Lysis Buffer til 900  $\mu\text{L}$  af deionized or distilled vand. Prepare 1.0 mL fortyndet buffer for hver fem (5) blod plader prøver der skal lysers. **MIX WELL.**
13. Til at lyserer blod pladerne, tilsæt 180  $\mu\text{L}$  af preperered Cell Lysis Buffer (prepareret i det sidste trin) til hver prøve og kontrol microtuber. **BLAND GODT** ved hjælp af en pipet eller vortex til at få fuld celle lysering. Fosæt vidre til analysen. Blod plader testen skal udføres så hurtigt som muligt.

## Udføre analysen

14. Udtag microwell rammen fra posen. Fjern pladen hurtigt og luk for folieposen med ubrugte teststrimler.

NB: Kun en (1) ramme er inkluderet i pakken. Gem rammen til alle strimlerne er brugt.

NB: Placer rammen med A1 i toppen af det venstre hjørne. For sikkerhed placere strimlerne sådan at de sætter rigtigt fast i rammer. Marker eller numre hver strimle sådan at man forhindrer fjel i prøven. Placere rammen i den samme retning hele prøven igennem.

15. Tilsæt 50 µL af sensitiseret blod plader prøve, negativ kontrol and positiv kontrol prepared prøver til de indikerede positioner på strimlerne som beskrevet på resultats skemaet.

NB: The Positiv Kontrol skal kun tilsættes HLA strimmelen, som beskrevet på resultats skemaet.

NB: Prøver eller reagenser skal ikke tilsættes de blanke (wells) tuber.

NB: **MARKER ALLE TEST STRIMLER SÅ DER IKKE ER FEJL.**

16. Luk microwells strimlerne med plade kapslen og inkuber i 30-35 minutter i et 37°C vandbad. Hvis en varmeovn er brugt, varm i yderligere 10 minutter.

17. Fortynd Konjugatet 1 til 100 med fortyndingsvæske. Brug en polypropylene tube.

Strips:	2 – 1 x 8	12 – 1 x 8
AG	10 µL	60 µL
TSD	1.0 mL	6.0 mL

NB: Konjugatet er meget tyktflydende. Fyld spidsen 2-3 gange med Konjugatet før dispensering og rens med fortyndingsvæsken. Bland godt.

18. VASKE TRIN:

- Aspirer eller dekanter indholdet af hver tube og blot med sugende papir håndklæde.
- Tilsæt 300 µL vaskeopløsning.
- Aspirer eller dekanter.
- Gentag vasketrin b + c, 3 til 4 gange.
- Dekanter energisk for at fjerne alt vaskevæsken. Vend og læg pladen på et sugende papir håndklæde for at beskytte pladen fra at udtørre.

NB: Det er vigtigt at fjerne alt vaske væsken efter den sidste vask.

19. Tilsæt 50 µL af den fortyndede konjugat (forberedt i det sidste trin) til alle beholdere med UNDTAGELSE af de BLANKE tuber.

20. Luk microwells med plade kapslen og inkuber i 30-35 minutter i et 37°C vandbad. Hvis en varmeovn er brugt, forøges inkubationstiden med 10 minutter.

21. Opløs PNPP Substrat ved at tilsætte 0.5 ml deioniseret eller destilleret vand til tuben. Sæt tubelåget på og bland godt. Beskyt mod lys før brug.

22. Opløs PNPP'en 1 til 100 i Substrat Buffer.

Strip:	2 – 1 x 8	12 – 1 x 8
PN	20 µL	120 µL
SB	2.0 mL	12.0 mL

Bland godt. Beskyt mod lys, indtil det bliver brugt.

### 23. VASKE TRINET:

- a) Aspirer eller dekanter indholdet af hver tube i pladen og blot med sugende papir håndklæde.
- b) Tilsæt 300 µL vaskeopløsning.
- c) Aspirer eller dekanter.
- d) Gentag vasketrin b + c, 3 til 4 gange.
- e) Dekanteres energisk for at fjerne alt vaskevæsken. Vend og læg pladen på et sugende papir håndklæde for at beskytte pladen fra at udtørre.

Forsæt hurtigt med de næste 3 trin.

24. Tilsæt 100 µL af den fortyndede PNPP væske til alle tuberne med UNDTAGELSE af de BLANKE tuber.

25. Lad microwells' strimlerne stå et mørkt sted i 30 minutter ved STUETEMPERATUR (22 til 25°C).

NB: Inkubationstiden og temperaturen efter tilsætning af PNPP substraten er kritisk. ÆNDRE ikke den fastsatte inkubationstid eller temperatur. Sæt stoptiden efter at reagenserne er tilsat til den **første** microwells tube.

26. Stop reaktionerne ved at tilsætte 100 µL af stopopløsningen til hver tube i samme orden som PNPP substratet blev tilsat. Tilsæt 200 µL af stopopløsningen til de blanke tuber i pladen.

27. Læs absorbance værdier (OD) af hver tube i pladen ved 405 eller 410 nm og brug et reference filter af 490 nm. Hvis resultaterne ikke kan læses med det samme, sæt microwells pladen tilbage i mørket for op til 30 minutter.

28. Fratræk værdien af de blanke tuber fra alle prøverne og kontrol tuberne. Mange ELISA instrumenter er programmeret til automatisk at udføre dette trin.

29. Overfør resultaterne til resultatskemaet.

### **KVALITETSKONTROL**

Kvalitetskontrol af MACE<sup>®</sup> 1 er indbygget i prøvesystemet ved brug af Positiv and Negativ Serum Kontroller. Disse kontroller skal inkluderes i hver prøve for at afsløre om der er tekniske problemer eller om reagenserne har fejlslag.

Kriterium for en korrekt prøve:

	Negativ Kontrol	Positiv Kontrol
OD	≤ 0.150 (HLA row)	≥ 1.800 (HLA row)

### **FORSTÅELSE AF RESULTATERNE**

Resultater der viser OD værdier der er optil eller højere end 2X værdien opnået fra gennemsnittet af den negativ kontrol blod plader af det tilsvarende glycoproteiner, betragtes som positiv resultater.

### **BEGRÆNSNING**

Fejlagtige resultater kan forekomme fra bakteriekontamination af prøvematerialet, unøjagtighed i inkubationstiden, unøjagtig vask eller dekantering fra prøvetuberne eller prøve blod plader substratet udsat for lys, forglemmelse af tilsætning af reagenser, udsættelse for højere eller lavere stuetemperatur end dem der som er beskrevet, for få eller for mange blod plader, eller uforeneligt ABO blod typer, eller forglemmelse af den beskrevne fremgangsmåde.

Resultatet af denne prøve må ikke bruges som den eneste basis for en klinisk bestemmelse.

Nogle lav titer, lav antistoffer kan ikke opfanges med denne prøve.

Dette product kan ikke reagere med IgM or IgA antistoffer, eller antistoffer til blod plader glycoproteiner andre end til IIb/IIIa og HLA Klasse I.

In vivo sensitized blod plader er ikke blevet afprøvet for brug ved dette product.

## SPECIFIK OPFØRELSESKARAKTERISTIK

Når prøverne er opbevaret eller brugt som beskrevet i forklaringen ovenfor, dette product kan påvise IgG antistoffer der reagerer til epitoder på HLA Klasse I eller GPIIb/IIIa glycoproteins.

Til at sikre passende reaktion og specificering, er hvert lot af MACE<sup>®</sup>1 tested med prøver som reagerer med glycoproteiner der er beskrevet på resultat skemaet og med negativ prøver med disse antistoffer.

### Opfølgende vurdering

#### Sammelnende Metode

MACE <sup>®</sup> 1		Positiv	Negativ	Total
	Positiv	45	1	46
	Negativ	1	64	65
	Total	46	65	111

Overensstemmelse: 98.2%  
Co-positivitet: 97.9% Co-negativitet: 98.4%  
Sammenligningsmetode: GTI-PAK<sup>®</sup>2

### BIOGRAFI

1. Kunicki TJ, Aster RH: Isolation and immunologic characterization of the human platelet isoantigen PI(A1). Mol Immunol 1979; **16**: 353
2. Friedman JM, Aster RH: Neonatal alloimmune thrombocytopenic purpura and congenital porencephaly in two siblings associated with a new maternal antiplatelet antibody. Blood 1985; **65**: 1412
3. Furihata K, Nugent DJ, Aster RH, Kunicki TJ: Anti-Pen(a) binds specifically to an epitope on platelet glycoprotein IIIa. Blood 1986; **68**: 107, (suppl 1) (abstr).
4. Simon T, Collins J, Kunicki T, Furihata K, Smith K, Aster RH: Post-transfusion purpura with antiplatelet antibody specific for the platelet antigen Pen<sup>a</sup>. Blood 1986; **68**: 117 (abstract)
5. Woods VL, Oh EH, Mason D, McMillan R: Autoantibodies against the platelet glycoprotein IIb/IIIa complex in patients with chronic ITP. Blood 1984; **63**: 368
6. McMillan R, et al. Blood 1987; **70**: 1040-1045
7. Howard JE, Perkins HA. The natural history of alloimmunization to platelets. Transfusion 1978; **18**: 496
8. Dutcher JP, Schiffer CA, Aisner J, Wiemik PH. Alloimmunization following platelet transfusion: the absence of dose-response relationship. Blood 1981; **57**: 395
9. Schiffer CA. Clinical importance of antiplatelet antibody testing for the blood bank. In: A seminar on antigens on blood cells and body fluids. Washington DC: American Association of Blood Banks; 1980: 189-208



**GTi DIAGNOSTiCS<sup>®</sup>**

Good science starts with people.<sup>®</sup>

20925 Crossroads Circle, Suite 200  
Waukesha, WI 53186-4054 USA  
(262) 754-1000 OR 1-800-233-1843



**MACE<sup>®</sup>1**

- **TIL IN VITRO DIAGNOSTISK BRUG**
- **OPBEVARE AT 2 til 8°C**

**REF** MACE1

Rev. 2008-03-18 (D)

**EC** **REP**

Qarad b.v.b.a.  
Volmolenheide 13  
B-2400 Mol  
Belgium

[www.gtidiagnostics.com](http://www.gtidiagnostics.com)