

## Monoclonal Mouse Anti-Human CD13, Clone WM-47

Code No./ Code/ Code-Nr. **F 0831**      **FITC-Conjugated**  
 Code No./ Code/ Code-Nr. **R 0715**      **RPE-Conjugated**  
 Code No./ Code/ Code-Nr. **C 7073**      **RPE-Cy5-Conjugated**

### ENGLISH

**Intended use** For in vitro diagnostic use.  
 F 0831, R 0715 and C 7073 are intended for use in flow cytometry. Anti-CD13 is considered essential for the initial evaluation of acute myeloid leukaemias together with a panel of other antibodies (1, 2). Interpretation of results must be made within the context of the patient's clinical history and other diagnostic tests by a certified professional.

**Synonym for antigen** Aminopeptidase N (APN), EC 3.4.11.2, gp150 (3).

**Introduction** CD13 is a peptidase M1, categorized as a zinc metallopeptidase (3-5). It is a 150 kDa Type II integral membrane protein composed of 967 amino acids (3-6). CD13 is identical in structure to aminopeptidase N, a membrane bound zinc-binding metalloprotease, which degrades regulatory peptides produced by diverse cell types. The CD13 gene is located on chromosome 15 (3, 4). CD13 has many different functions. The molecule catalyzes the removal of single amino acids from the amino terminus of small peptides and probably plays a role in their digestion (3-6). CD13 participates in trimming peptides to MHC class II (3). It cleaves the MIP-1 chemokine that alters the target cell specificity of basophils to eosinophils (3). CD13 acts as a receptor for specific strains of RNA viruses (coronaviruses) that cause a relatively large percentage of upper respiratory tract infections (3-6). CD13 serves an important function for the early events in the interaction between human cytomegalovirus and the target cells. CMV incorporates the cellular CD13 protein in its envelope that may induce CD13-specific antibody response in certain immunocompromised patients (3).

CD13 is expressed on the surface of committed granulocyte-monocyte progenitors (CFU-GM) and by cells of the granulocyte and monocyte lineages at all stages of differentiation, as well as by malignant counterparts of these cells, including leukaemic blasts from a high percentage of acute and chronic myeloid leukaemias and a smaller percentage of lymphoid leukaemias (1-7). The antigen is also expressed on a small proportion of large granular lymphocytes but not on other lymphocytes as well as on a spectrum of non-haematopoietic tissues including fibroblasts, endothelial cells, epithelial cells from renal proximal tubules and intestinal brush border, bone marrow stromal cells, osteoclasts, and cells lining the bile duct canaliculi (3, 5-7).

**Reagent provided** The Anti-CD13 conjugates, F 0831, R 0715 and C 7073, have been produced from a purified monoclonal mouse antibody. The conjugates are provided in liquid form in buffer containing 1% bovine serum albumin (BSA) and 15 mmol/L NaN<sub>3</sub>, pH 7.2. Each vial contains 100 tests (10 µL of conjugate for up to 10<sup>6</sup> leucocytes from normal human peripheral blood).

Isotype: IgG1, kappa. Conjugate concentration mg/L: See label on vial.

| Antibody Code No. | Fluorochrome                               | Negative Control Code No. |
|-------------------|--|---------------------------|
| F 0831            | FITC (Fluorescein Isothiocyanate Isomer 1) | X 0927                    |
| R 0715            | RPE (R-Phycoerythrin)                      | X 0928                    |
| C 7073            | RPE-Cy5 (R-Phycoerythrin-Cyanine 5)        | X 0955                    |

**Immunogen** Leukaemic cells from a case of chronic myeloid leukaemia (CML).

**Specificity** Anti-CD13, WM-47, was included in the Fourth and Fifth International Workshop and Conference on Leucocyte Differentiation Antigens and studies by a number of laboratories confirmed its reactivity with the CD13 antigen (5, 6).

Anti-CD13, WM-47, reacts with CFU-GM cells, normal granulocytic and monocytic cells at all stages of differentiation (5-7). It does not react with lymphocytes and platelets (7).

Flow cytometric analysis demonstrated that Anti-CD13, WM-47, labels acute myeloid leukaemia (9/9 cases) and chronic myeloid leukaemia in myeloid blast crisis (7/7 cases). It does not react with common acute lymphoblastic leukaemia (0/8 cases) or T-cell acute lymphoblastic leukaemia (0/1 case) (7).

**Precautions**

1. For professional users.
2. This product contains sodium azide (NaN<sub>3</sub>), a chemical highly toxic in pure form. At product concentrations, though not classified as hazardous, sodium azide may react with lead and copper plumbing to form highly explosive build-ups of metal azides. Upon disposal, flush with large volumes of water to prevent metal azide build-up in plumbing.
3. As with any product derived from biological sources, proper handling procedures should be used.

**Storage** Store in the dark at 2-8 °C. Do not use after expiration date stamped on vial. If reagents are stored under any conditions other than those specified, the conditions must be verified by the user. There are no obvious signs to indicate instability of this product. Therefore, positive and negative controls should be run simultaneously with patient specimens. If unexpected staining is observed which cannot be explained by variations in laboratory procedures and a problem with the antibody is suspected, contact our Technical Services.

**Staining procedure**

1. Collect venous blood into a test tube containing an anticoagulant.
2. Isolate mononuclear cells by centrifugation on a separation medium. Alternatively, lyse the red cells after step 6.
3. Wash the mononuclear cells twice with RPMI 1640 or PBS, pH 7.2-7.4.
4. Mix 100 µL cell suspension with 10 µL fluorochrome-conjugated Anti-CD13.
5. Use a non-reactive monoclonal antibody of the same isotype, and conjugated with the same fluorochrome, as a negative control (see table).
6. Incubate in the dark at 4 °C for 30 minutes.
7. Wash twice with PBS containing 2% BSA. Resuspend the cells in an appropriate fluid for flow cytometry, e.g. 0.3 mL 1% paraformaldehyde (fixative) in 0.01 mol/L PBS, pH 7.4.
8. Analyse on a flow cytometer.

It is recommended to include a suitable positive and negative control sample with each run for reagent and preparation control. Note that fluorochrome conjugates are light sensitive, and samples should be protected from light during the staining procedure and until the analysis.

#### Product-specific limitations

Additionally, it has been observed that RPE-Cy5-conjugates may bind to monocytes, resulting in background staining (8).

## FRANÇAIS

#### Intérêt

Pour diagnostic *in vitro*.

Les anticorps F 0831, R 0715 et C 7073 sont destinés pour un usage en cytométrie en flux. L'anticorps anti-CD13, avec un panel d'autres anticorps, est considéré comme un élément essentiel de l'évaluation initiale des leucémies myéloïdes aiguës (1,2). L'interprétation doit être entreprise par un professionnel certifié dans le contexte de l'historique clinique du patient et des autres examens diagnostics.

#### Synonyme pour l'antigène

Amino-peptidase N (APN), EC 3.4.11.2, gp150 (3).

#### Introduction

Le CD13 est une peptidase M1, classée comme métallopeptidase zincique (3-5). C'est une protéine membranaire intégrale de type II, de 150 kDa, constituée de 967 acides aminés (3-6). Le CD13 possède une structure identique à celle de l'aminopeptidase N, une métallopeptidase de liaison du zinc fixée à la membrane, qui dégrade les peptides de régulation produits par divers types de cellules. Le gène du CD13 est situé sur le chromosome 15 (3, 4). Le CD13 possède de nombreuses fonctions différentes. La molécule catalyse la libération des acides aminés isolés à partir de la terminaison aminée des petits peptides et joue probablement un rôle dans leur digestion (3-6). Le CD13 participe à la découpe des peptides du CMH de classe II (3). Il clive la chémokine MIP-1 qui altère la spécificité des basophiles jusqu'au éosinophiles vis-à-vis des cellules cibles (3). Le CD13 agit comme un récepteur pour des souches spécifiques de virus à ARN (coronavirus) qui sont responsables d'un pourcentage important des infections des voies respiratoires supérieures (3-6). Le CD13 joue un rôle important dans le déroulement précoce de l'interaction entre le cytomégalovirus humain et les cellules cibles. Le CMV incorpore la protéine CD13 cellulaire dans son enveloppe ce qui peut induire une réponse par des anticorps spécifiques du CD13 chez certains patients immunodéprimés (3).

Le CD13 est exprimé à la surface des précurseurs déterminés des granulocytes et des monocytes (CFU-GM) et par les cellules de lignées granulocytaires et monocytaires à tous les stades de la différenciation, ainsi que par les homologues malins de ces cellules, parmi lesquels les blastes leucémiques d'un fort pourcentage des leucémies myéloïdes aiguës et chroniques, et ceux d'un pourcentage plus faible des leucémies lymphoïdes (1-7). L'antigène est également exprimé par une faible proportion des grands lymphocytes granulaires, mais pas par les autres lymphocytes, ainsi que par divers tissus non hématopoïétiques dont les fibroblastes, les cellules endothéliales, les cellules épithéliales des tubules rénaux proximaux et de la bordure en brosse intestinale, les cellules stromales de la moelle osseuse, les ostéoclastes, et les cellules de revêtement des canalicules biliaires (3, 5-7).

#### Réactif fourni

Les conjugués anti-CD13, F 0831, R 0715 et C 7073, ont été produits à partir d'un anticorps monoclonal purifié de souris. Les conjugués sont fournis à l'état liquide dans un tampon contenant 1% d'albumine sérique bovine (BSA) et 15 mmol/l de Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, à 7,2 de pH. Chaque flacon permet de réaliser 100 analyses (10 µl de conjugué pouvant traiter jusqu'à 10<sup>6</sup> de leucocytes provenant de sang périphérique normal humain)

Isotype: IgG1, kappa. Concentration du conjugué mg/l: Voir l'étiquette sur le flacon de l'échantillon.

| Code de l'anticorps | Fluorochrome                                      | Code du contrôle négatif |
|---------------------|---|--------------------------|
| F 0831              | FITC (Isomère 1 d'isothiocyanate de fluorescéine) | X 0927                   |
| R 0715              | RPE (R-Phycoérythrine)                            | X 0928                   |
| C 7073              | RPE-Cy5 (R-Phycoérythrine-Cyanine 5)              | X 0955                   |

#### Immunogène

Cellules leucémiques provenant d'un cas de leucémie myéloïde chronique (CML).

#### Spécificité

Le WM-47, anti-CD13, a été intégré au cours des « 4<sup>th</sup> et 5<sup>th</sup> International Workshop and Conference on Human Leucocyte Differentiation Antigens », et les études réalisées par de nombreux laboratoires ont confirmé sa réactivité vis-à-vis du CD13 (5, 6). Le WM-47, anti-CD13, réagit avec les cellules CGU-GM, les cellules granulocytaires et monocytaires normales à tous les stades de la différenciation (5-7). Il ne réagit pas avec les lymphocytes et les plaquettes (7). L'analyse par cytométrie de flux a montré que le WM-47, anti-CD13, marquait les leucémies myéloïdes aiguës (9 cas sur 9) et les leucémies myéloïdes chroniques lors des crises blastiques myéloïdes (7 cas sur 7). Il ne réagit pas avec les leucémies lymphoblastiques aiguës courantes (0 cas sur 8) ou les leucémies lymphoblastiques aiguës à lymphocytes T (0 cas sur 1) (7).

#### Précautions d'emploi

1. Pour utilisateurs professionnels
2. Ce produit contient de l'azide de sodium (NaN<sub>3</sub>) un produit chimique hautement toxique à l'état pur. Aux concentrations du produit, bien qu'il ne soit pas classé comme étant nuisible, l'azide de sodium peut réagir avec la tuyauterie en plomb et en cuivre pour former des dépôts hautement explosifs d'azides métallisés. Lors de l'élimination du produit, laisser couler l'eau à flot pour éviter toute accumulation d'azide métallisé dans la tuyauterie.
3. Comme pour tout dérivé biologique dangereux à manipuler, une précision s'impose.

#### Stockage

Stocker à l'obscurité entre 2 et 8 °C. Ne pas utiliser après la date de péremption mentionnée sur le flacon. Dans le cas où les réactifs sont conservés sous d'autres conditions que celles spécifiées, les conditions doivent être vérifiées par l'utilisateur. Il n'existe pas de signe particulier pour indiquer l'instabilité de ce produit. Par conséquent, les contrôles doivent être opérés simultanément avec les échantillons du patient. En cas de résultats imprévus qui ne peuvent pas être expliqués par des changements de procédures de laboratoire et qu'un problème avec le produit est suspecté, contactez nos Services Techniques.

#### Procédure

##### d'immunomarquage

1. Prélever le sang veineux dans un tube à essais contenant un anticoagulant.
2. Isoler les cellules mononucléaires par centrifugation dans un milieu de séparation. Sinon, lyser les globules rouges après l'étape 6.
3. Laver les cellules mononucléaires deux fois avec du RPMI 1640 ou du PBS, à 7,2-7,4 de pH.
4. Mélanger 100 µl de la suspension de cellules avec 10 µl d'Anti-CD13 conjugué au fluorochrome.
5. Utiliser un anticorps monoclonal non-réactif du même isotype, conjugué au même fluorochrome, en tant que contrôle négatif (voir tableau).
6. Laisser incuber à l'obscurité, à 4°C, pendant 30 minutes.
7. Laver deux fois avec du PBS contenant 2% de BSA. Remettre les cellules en suspension dans un liquide adapté à la cytométrie en flux, par exemple 0,3 ml de paraformaldéhyde (fixateur) dans du PBS 0,01 mol/l, à pH 7,4.
8. Analyser sur un cytomètre en flux.

Il est recommandé d'inclure un contrôle positif et négatif adéquat à chaque technique pour contrôler le réactif et la préparation. Remarque que les conjugués fluorochromes sont sensibles à la lumière, les échantillons doivent donc être protégés de cette dernière au cours de la procédure d'immunomarquage et jusqu'à l'analyse.

#### Limitations spécifiques du produit

De plus, il a été observé que les conjugués RPE-Cy5 pouvaient se lier aux monocytes, ce qui se traduit par un marquage qui n'est pas spécifique (8).

## DEUTSCH

#### Zweckbestimmung

Zur Verwendung für In-vitro-Untersuchungen.

F 0831, R 0715 und C 7073 sind für die durchflusszytometrische Anwendung bestimmt. Anti-CD13 wird, zusammen mit einem Panel weiterer Antikörper, als ausschlaggebend für die initiale Beurteilung der Akuten Myeloischen Leukämien (AML) angesehen (1, 2). Die Befunde müssen unter Berücksichtigung der klinischen Anamnese des Patienten und im Kontext weiterer diagnostischer Verfahren von einem zertifizierten Facharzt interpretiert werden.

#### Synonyme Bezeichnungen des Antigens

Aminopeptidase N (APN), EC 3.4.11.2, gp150 (3).

#### Einleitung

CD13 ist eine Peptidase M1 und wird als eine Zinkmetallpeptidase eingestuft (3-5). Es handelt sich um ein integrales Membranprotein vom Typ II mit 150 kDa, das aus 967 Aminosäuren besteht (3-6). CD13 ist strukturell mit Aminopeptidase N identisch, einer membrangebundenen zinkbindenden Metallprotease, die durch verschiedene Zelltypen produzierte Regulationspeptide abbaut. Das CD13-Gen ist auf Chromosom 15 lokalisiert (3, 4). CD13 besitzt viele unterschiedliche Funktionen: Das Molekül katalysiert die Entfernung einzelner Aminosäuren vom Aminoterminus kleiner Peptide und spielt wahrscheinlich eine Rolle bei ihrem Digerieren (3-6). CD13 ist am Trimmen von Peptiden zur MHC-Klasse II beteiligt (3). CD13 spaltet das MIP-1-Chemokin, das die Zielzellen-Spezifität von Basophilen hin zu Eosinophilen verändert (3). CD13 wirkt als ein Rezeptor für spezifische Stämme von RNA-Viren (Coronaviren), die einen relativ großen Anteil der Infektionen des oberen Respirationstraktes verursachen (3-6). CD13 besitzt eine wichtige Funktion bei den frühzeitig ablaufenden Ereignissen in der Interaktion zwischen dem humanen Zytomegalovirus und den Zielzellen. CMV inkorporiert in seiner Hülle das zelluläre CD13-Protein, das bei bestimmten Patienten mit geschwächtem Immunsystem eine CD13-spezifische Antikörperreaktion hervorrufen kann (3).

Die Expression von CD13 erfolgt auf der Oberfläche geprägter (committed) Granulozyten-Monozyten-Progenitoren (CFU-GM) und durch Zellen der Granulozyt- und Monozyt-Linien während aller Differenzierungsstadien, ebenso wie durch die malignen Gegenstücke dieser Zellen, einschließlich von leukämischen Blasten von einem hohen Prozentsatz Akuter und Chronischer Myeloischer Leukämien und einem kleineren Prozentsatz Lymphatischer Leukämien (1-7). Das Antigen wird zudem auf einem kleinen Anteil großer granulärer Lymphozyten – nicht jedoch auf anderen Lymphozyten – exprimiert, ebenso wie auf einem Spektrum nicht hämatopoetischer Gewebe, einschließlich von Fibroblasten, Endothelzellen, Epithelzellen der proximalen Nierentubuli und des intestinalen Bürstensaums, Stromazellen des Knochenmarks, Osteoklasten sowie den die *Canaliculi biliferi* des Gallengangs auskleidenden Zellen (3, 5-7).

#### Geliefertes Reagenz

Die Anti-CD13 Konjugate F 0831, R 0715 und C 7073, stammen von einem gereinigten monoklonalen Maus-Antikörper. Die Konjugate werden in einer gepufferten Lösung mit 1 % bovinem Serumalbumin (BSA) und 15 mmol/l Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, pH 7,2, geliefert. Jedes Fläschchen ist ausreichend für 100 Tests (10 µl des Konjugats sind für bis 10<sup>6</sup> Leukozyten aus normalem, menschlichem peripheren Blut ausreichend).

Isotyp: IgG1, Kappa. Konjugat-Konzentration mg/l: Siehe Produktetikett.

| Antikörper Code-Nr. | Fluorochrom                              | Negativkontrolle Code- Nr. |
|---------------------|--|----------------------------|
| F 0818              | FITC (Fluoresceinisothiocyanat-Isomer 1) | X 0927                     |
| R 0715              | RPE (R-Phycoerythrin)                    | X 0928                     |
| C 7073              | RPE-Cy5 (R-Phycoerythrin-Cyanin 5)       | X 0955                     |

#### Immunogen

Leukämische Zellen eines Falles der Chronisch Myeloischen Leukämie (CML).

#### Spezifität

Anti-CD13, WM-47, wurde im Kontext der „aufgenommen und Studien in einer Reihe von Laboratorien bestätigten seine Reaktivität mit dem CD13-Antigen (5, 6).

Anti-CD13, WM-47, reagiert mit CFU-GM-Zellen, normalen Granulozyten und Monozyten bei allen Stadien ihrer Differenzierung (5-7). Es erfolgt keine Reaktion mit Lymphozyten und Thrombozyten (7).

Die durchflusszytometrische Analyse zeigte auf, dass Anti-CD13, WM-47, Akute Myeloische Leukämie (9/9 Fällen) und Chronische Myeloische Leukämie während der myeloischen Blastenkrise markiert (7/7 Fällen). Es erfolgt keine Reaktion bei der Akuten Lymphoblastischen Anämie (0/8 Fällen) oder der auf die T-Zelllinien rückführbaren Akuten Lymphatischen Leukämie (0/1 Fall) (7).

#### Hinweise und

#### Vorsichtsmaßnahmen

1. Für geschultes Fachpersonal.

2. Dieses Produkt enthält Natrium-Azid (Na<sub>3</sub>N), eine in reiner Form hochtoxische chemische Verbindung. Bei den in diesem Produkt verwendeten Konzentrationen kann Natrium-Azid, obwohl nicht als gefährlich klassifiziert, mit in Wasserleitungen vorhandenem Blei oder Kupfer reagieren und zur Bildung von hochexplosiven Metall-Azid-Anreicherungen führen. Nach der Entsorgung muss mit reichlich Wasser nachgespült werden, um Metall-Azid-Anreicherung zu vermeiden.

3. Wie bei allen aus biologischen Materialien gewonnenen Produkten müssen die ordnungsgemäßen Handhabungsverfahren eingehalten werden.

#### Lagerung

Im Dunkeln bei 2 – 8 °C lagern. Nicht nach dem auf dem Produkt angegebenen Verfallsdatum verwenden. Falls die Reagenzien unter anderen Bedingungen als den beschriebenen aufbewahrt werden, so müssen diese vom Anwender verifiziert werden. Es gibt keine offensichtlichen Anhaltspunkte für die mögliche Instabilität dieses Produktes. Es sollten daher die Positiv- und Negativkontrollen gleichzeitig mit den Patientenproben mitgeführt werden. Wenn unerwartete Verfärbung beobachtet wird, welche durch Änderungen in den Labormethoden nicht erklärt werden kann und falls Verdacht auf ein Problem mit dem Antikörper besteht, ist bitte Kontakt mit unserem technischen Kundendienst aufzunehmen.

#### Färbeprozedur

1. Venöse Blutprobe in ein Probenröhrchen mit gerinnungshemmendem Mittel gewinnen.
2. Mononukleäre Zellen durch Zentrifugieren auf einem Abtrennungsmittel isolieren. Alternativ hierzu können die Erythrozyten im Anschluss an Schritt 6 aufgelöst werden.
3. Die mononukleären Zellen zweimal mit RPMI 1640 oder mit PBS, pH 7,2-7,4, waschen.
4. 100 µl der Zellsuspension mit 10 µl des fluorochromkonjugierten Anti-CD13 mischen.
5. Als Negativkontrolle einen nicht reaktiven, monoklonalen Antikörper des gleichen Isotyps, konjugiert an dasselbe Fluorochrom, verwenden (s. Tabelle).
6. Im Dunkeln bei 4 °C 30 Minuten lang inkubieren.
7. Zweimal mit PBS waschen, das 2 % BSA enthält. Die Zellen in einer für Durchflusszytometrie geeigneten Flüssigkeit, z. B. 0,3 ml 1%igem Paraformaldehyd (Fixativ) in 0,01 mol/l PBS, pH 7,4, resuspendieren.

8. Im Durchflusszytometer analysieren.

Es wird empfohlen, eine geeignete Positiv- und Negativkontrolle für jede Durchführung der Reagenz- und Präparationsprüfung mitzuführen. Es ist zu beachten, dass Fluorochromkonjugate lichtempfindlich sind und dass die Proben während der Färbeprozedur und bis zur Durchführung der Analyse vor Licht geschützt werden müssen.










**Produktspezifische Beschränkungen**

Darüber hinaus wurde die Bindung von RPE-Cy5-Konjugaten an Monozyten beschrieben, wodurch eine Hintergrundfärbung möglich ist (8).

**References/ Références/ Literatur**

1. van Dongen JJM, Adriaansen HJ. Immunobiology of leukemia. In: Henderson ES, Lister TA, Greaves MF, editors. Leukemia. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo: WB Saunders Company; 1996. p. 83-130.
2. Thalhammer-Scherrer R, Mitterbauer G, Simonitsch I, Jaeger U, Lechner K, Schneider B, et al. The immunophenotype of 325 adult acute leukemias. Relationship to morphologic and molecular classification and proposal for a minimal screening program highly predictive for lineage discrimination. Am J Clin Pathol 2002;117:380-9.
3. Turni L, Shaw S, Watson B, Mason D. CD guide. In: Mason D, André P, Bensussan A, Buckley C, Civin C, Clark E, et al., editors. Leucocyte typing VII. White cell differentiation antigens. Proceedings of the 7th International Workshop and Conference; 2000 Jun 19-23; Harrogate, United Kingdom. New York: Oxford University Press Inc.; 2002. p. 761.
4. Riemann D, Kehlen A, Langner J. CD13 – not just a marker in leukemia typing. Immunology Today 1999;20:83-8.
5. Ashmun RA, Holmes KV, Shapiro LH, Favaloro EJ, Razak K, de Crom RPG, et al. M3. CD13 (aminopeptidase N) cluster workshop report. In: Schlossman SF, Boumsell L, Gilks W, Harlan JM, Kishimoto T, Morimoto C, et al., editors. Leucocyte typing V. White cell differentiation antigens. Proceedings of the Fifth International Workshop and Conference; 1993 Nov 3-7; Boston, USA. Oxford, New York, Tokyo: Oxford University Press; 1995. Volume 1. p. 771-5.
6. Look AT, Ashmun RA, Shapiro LH, O'Connell PJ, Gerkis V, D'Apice AJ, et al. M2.1. Report on the CD13 (aminopeptidase N) cluster workshop. In: Knapp W, Dörken B, Gilks WR, Rieber EP, Schmidt RE, Stein H, et al., editors. Leucocyte typing IV. White cell differentiation antigens. Proceedings of the 4th International Workshop and Conference; 1989 Feb 21-25; Vienna, Austria. Oxford, New York, Tokyo: Oxford University Press; 1989. p. 784-7.
7. Favaloro EJ, Bradstock KF, Kabral A, Grimsley P, Zowtyj H, Zola H. Further characterization of human myeloid antigens (gp160,95; gp150; gp67): investigation of epitopic heterogeneity and non-haemopoietic distribution using panels of monoclonal antibodies belonging to CD-11b, CD-13 and CD-33. Br J Haematol 1988;69:163-71.
8. van Vugt MJ, van den Herik-Oudijk IE, van de Winkel JGJ. Binding of PE-CY5 conjugates to the human high-affinity receptor for IgG (CD64). Blood 1996;88:2358-61.

**Explanation of symbols/ Légende des symboles/ Erläuterung der Symbole**

|  |  |   |
|--|--|---|
|  Catalogue number<br>Référence du catalogue<br>Bestellnummer  |  Temperature limitation<br>Limites de température<br>Zulässiger Temperaturbereich   |  Use by<br>Utiliser jusque<br>Verwendbar bis   |
|  In vitro diagnostic medical device<br>Dispositif médical de diagnostic in vitro<br>In-Vitro-Diagnostikum |  Keep away from sunlight (consult storage section)<br>Conserver à l'écart du soleil (se reporter à la section conservation)<br>Lichtgeschützt lagern (siehe Abschnitt zur Lagerung) |  Manufacturer<br>Fabricant<br>Hersteller   |
|  Consult instructions for use<br>Consulter les instructions d'utilisation<br>Gebrauchsanweisung beachten  |  Batch code<br>Code du Lot<br>Chargenbezeichnung  |  Authorized representative in the European Community<br>Représentant agréé dans la Communauté européenne<br>Autorisierte Vertretung in der Europäischen Gemeinschaft |

 Agilent Technologies Singapore (International) Pte Ltd.  
No. 1 Yishun Avenue 7  
Singapore, 768923  
Tel. +44 161 492 7050  
www.agilent.com