

**Monoclonal Mouse
Anti-Human
Calponin
Clone CALP**

Code M3556

Intended use

For In Vitro Diagnostic Use.

Summary and explanation

Calponin is a calmodulin, F-actin and tropomyosin binding protein which is thought to be involved in the regulation of smooth muscle contraction.^{2,3} Calponin expression is restricted to smooth muscle cells and has been shown to be a marker of the differentiated (contractile) phenotype of developing smooth muscle.²⁻⁵

Refer to Dako's *General Instructions for Immunohistochemical Staining* or the detection system instructions of IHC procedures for: 1) Principle of Procedure, 2) Materials Required, Not Supplied, 3) Storage, 4) Specimen Preparation, 5) Staining Procedure, 6) Quality Control, 7) Troubleshooting, 8) Interpretation of Staining, 9) General Limitations.

Reagent provided

Anti-human calponin, CALP is a mouse monoclonal antibody supplied in liquid form as tissue culture supernatant (containing fetal bovine serum) dialyzed against 0.05 mol/L Tris-HCl, pH 7.2 and 0.015 mol/L sodium azide.

Clone: CALP¹ Isotype: IgG₁, kappa
Mouse IgG concentration mg/L: See label on vial.

Anti-calponin, CALP may be used at a dilution of 1:50 in the LSAB method determined on enzyme digested formalin-fixed, paraffin-embedded tissue. These are guidelines only; optimal dilutions should be determined by the individual laboratory.

Immunogen

Crude human uterus extract¹

Specificity

Multiple isoelectric variants of calponin have been identified, however only two molecular weight isoforms exist; a 34 kD form and a 29 kD form.⁵ Expression of the 29 kD form, *I*-calponin, is primarily restricted to muscle of the urogenital tract, whereas the higher molecular weight variant has been demonstrated in vascular and visceral smooth muscle.²⁻⁵ In Western blotting, monoclonal anti-calponin, CALP, has been demonstrated to react with only the 34 kD form of calponin in extracts of human aortic medial smooth muscle and is unreactive with fibroblast extracts of cultivated human foreskin.¹

Materials required, but not supplied

Refer to Dako's *General Instructions for Immunohistochemical Staining* and/or the detection system instructions.

Precautions

1. For professional users.
2. This product contains sodium azide (NaN₃), a chemical highly toxic in pure form. At product concentrations, though not classified as hazardous, NaN₃ 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.
4. Wear appropriate Personal Protective Equipment to avoid contact with eyes and skin.
5. Unused reagents should be disposed of according to local, State, and Federal regulations.

Storage

Store 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 Dako Technical Support.

Specimen preparation

Paraffin Sections

Anti-calponin, CALP can be used on formalin-fixed, paraffin-embedded tissue sections. Pretreatment of tissue with proteolytic enzymes should be performed prior to staining.

For improved staining results, the deparaffinized tissue sections may be treated with a proteolytic enzyme followed by target retrieval. For greater adherence of tissue sections to glass slides, the use of Silanized Slides (code S3003) is recommended. Deparaffinized tissue sections should first be treated for 5 to 10 minutes with a mild enzyme solution. A recommended proteolytic enzyme is Proteinase K (code S3004) which must be further diluted 1:500 in 0.05 mol/L Tris-HCl, pH 7.6 to give a final concentration of 0.04 mg/mL.

Following proteolytic digestion, tissue sections can be treated with heat. When using the water bath method, preheat a Coplin jar containing 0.01 mol/L citrate buffer, pH 6.0 as well as a water bath to 95–99 °C. When the temperature has stabilized, place tissue sections into the Coplin jar containing the preheated buffer. Heat the tissue sections for 40 minutes. For improved staining results and a shorter incubation time, Target Retrieval Solution (code S1700) can be used in place of the 0.01 mol/L citrate buffer. Under these conditions the incubation time in the water bath may be reduced to 20 minutes. After thermal treatment, allow the jar with buffer and slides to cool for 20 minutes at room temperature. Rinse well with distilled water and place slides into buffer.

Cryostat Sections and Cell Smears

Anti-calponin, CALP can also be used to label cryostat sections or cell smears.

Staining procedure

Follow the recommended procedure for the detection system selected.

Staining interpretation

The staining pattern for anti-calponin is cytoplasmic.

Performance characteristics

Normal Cells

In immunohistochemical (IHC) studies on cryostat sections of human fetal tissue, monoclonal anti-calponin, CALP, was found to stain developing visceral smooth muscle of trachea, jejunum, esophagus and uterus in 10 and 20 week-old fetuses. Monoclonal anti-calponin did not react positively with 10 and 20 week-old fetal aortic smooth muscle cells.¹ Monoclonal antibody CALP was found to localize calponin in cryostat sections of adult visceral and vascular smooth muscle but not in epithelial cells, endothelial cells, or connective tissue fibroblasts. Adult aortic cells of the tunica media and a portion of subendothelial intimal cells were found to stain positively.¹ In cryostat sections and routinely fixed specimens of normal human breast, calponin expression has been demonstrated in smooth muscle cells of blood vessels and myoepithelial cells in the lobules, ducts and galactophorous sinuses.^{6,7} Periacinar and periductal myoepithelial cells of the salivary gland have also been shown to react positively with anti-calponin, whereas ductal epithelial cells were negative.⁸

Tumor Cells

Calponin expression has been demonstrated by IHC in myoepithelial cells in benign and malignant breast lesions.^{6,7} Myoepithelial cells in papillomas of the breast were found to stain positively with anti-calponin but no reactivity was observed in intracystic papillary carcinomas. In ductal carcinoma *in situ*, calponin immuno-reactivity has been demonstrated in myoepithelial cells at the periphery of involved ducts and lobules in complex sclerosing lesions of the breast.⁷ Anti-calponin was shown to label stromal myofibroblasts in the majority of invasive breast carcinomas tested but was unreactive with tumor cells.^{6,7} Reactivity has also been observed in neoplastic myoepithelium of routinely fixed pleomorphic adenomas of the salivary gland.⁸

FRENCH

Code M3556

Intérêt

Pour diagnostic in vitro.

Résumé et explication du test

La calponine est une protéine de liaison de la calmoduline, de la F-actine et de la tropomyosine qu'on pense être impliquée dans la régulation des contractions des muscles lisses.^{2,3} L'expression de la calponine est limitée aux cellules du muscle lisse et c'est un marqueur du phénotype différencié (contractile) du muscle lisse en développement.²⁻⁵

Se référer aux *Instructions générales de coloration immunohistochimique* de Dako ou aux instructions du système de détection concernant les procédures IHC pour : 1) Principe de procédure, 2) Matériaux requis mais non fournis, 3) Conservation, 4) Préparation des échantillons, 5) Procédure de coloration, 6) Contrôle qualité, 7) Dépannage, 8) Interprétation de la coloration, 9) Limites générales.

Réactif fourni

Anti-human calponin, CALP est un anticorps monoclonal de souris liquide fourni sous forme de surnageant de culture cellulaire (contenant du sérum de veau fœtal) dialysé contre une solution Tris/HCl à 0,05 mol/L, à pH 7,2 et de l'azide de sodium à 0,015 mol/L.

Clone: CALP¹ Isotype: IgG₁, kappa

Concentration en IgG de souris, en mg/L : Se reporter à l'étiquette du flacon.

Anti-calponin, CALP peut être dilué à 1:50 pour les déterminations par méthodes LSAB sur des coupes de tissus ayant subi une digestion enzymatique incluses en paraffine, fixées par le formol. Il ne s'agit que de recommandations ; les dilutions optimales doivent être déterminées par chaque laboratoire.

Immunogène

Extrait brut d'utérus humain¹

Spécificité

De nombreux variants isoélectriques de la calponine ont été identifiés, mais il n'existe que deux isoformes de masses moléculaires différentes : une forme de 34 kDa et une forme de 29 kDa.⁵ L'expression de la forme de 29 kDa, la I-calponine, est essentiellement limitée au muscle des voies génito-urinaires, tandis que le variant de masse moléculaire supérieure a été détecté dans les muscles lisses vasculaires et viscéraux.²⁻⁵ En transfert de type Western, l'anticorps monoclonal anti-calponin, CALP n'a réagi qu'avec la forme de 34 kDa de la calponine sur des extraits de muscle lisse médian de l'aorte humaine et il ne réagit pas avec des extraits de fibroblastes de prépuce humain cultivés.¹

Matériel nécessaire mais non fourni

Se référer aux *Dako's Instructions Générales relatives à la procédure de Marquage Immunohistochimique* et/ou aux instructions du système de détection.

Précautions

1. Pour utilisateurs professionnels.
2. Ce produit contient de l'azide de sodium (NaN₃), produit chimique hautement toxique dans sa forme pure. Aux concentrations du produit, bien que non classé comme dangereux, le NaN₃ peut réagir avec le cuivre et le plomb des canalisations pour former des azides métalliques hautement explosifs. Lors de l'élimination, rincer abondamment à l'eau pour éviter toute accumulation d'azide métallique dans les canalisations.
3. Comme avec tout produit d'origine biologique, respecter les procédures de manipulation appropriées.
4. Porter un vêtement de protection approprié pour éviter le contact avec les yeux et la peau.
5. Les réactifs non utilisés doivent être éliminés conformément aux réglementations locales et nationales.

Conservation

Conserver entre 2 et 8 °C. Ne pas utiliser après la date de péremption imprimée sur le flacon. Si les réactifs sont conservés dans des conditions autres que celles indiquées, celles-ci doivent être validées par l'utilisateur. Il n'y a aucun signe évident indiquant l'instabilité de ce produit. Par conséquent, les contrôles positifs et négatifs doivent être testés en même temps que des échantillons de patient. Si une coloration inattendue est observée, qui ne peut être expliquée par un changement des procédures du laboratoire, et en cas de suspicion d'un problème lié à l'anticorps, contacter l'assistance technique de Dako.

Préparation de l'échantillon

Coupes en paraffine

Anti-calponin, CALP peut être utilisé sur des coupes de tissus incluses en paraffine, fixées par le formol. Un prétraitement du tissu avec des enzymes protéolytiques doit être effectué avant l'immunomarquage.

Pour de meilleurs résultats de l'immunomarquage, les coupes de tissu déparaffinisées peuvent être traitées avec une enzyme protéolytique, puis par restauration de l'épitope. Il est recommandé d'utiliser les lames silanisées (code S3003) pour une meilleure adhérence des coupes de tissu sur les lames en verre. Les coupes de tissu déparaffinisées doivent d'abord être traitées pendant 5 à 10 minutes avec une solution enzymatique légère. Une enzyme protéolytique recommandée est la Proteinase K (code S3004) qui doit être diluée à 1:500 dans une solution Tris-HCl à 0,05 mol/L, pH 7,6, pour obtenir une concentration finale de 0,04 mg/mL.

Après la digestion protéolytique, les coupes de tissu peuvent être traitées par la chaleur. Si l'on utilise un bain-marie, préchauffer un tube de Coplin contenant un tampon citrate à 0,01 mol/L, pH 6.0 et un bain-marie à 95-99 °C. Lorsque la température est stabilisée, placer les coupes de tissu dans le tube de Coplin contenant le tampon préchauffé. Chauffer les coupes de tissu pendant 40 minutes. Pour de meilleurs résultats du marquage et une durée d'incubation plus courte, Target Retrieval Solution (code S1700) peut être utilisée à la place du tampon citrate à 0,01 mol/L. Dans ce cas, la durée d'incubation au bain-marie peut être réduite à 20 minutes. Après le traitement par la chaleur, laisser refroidir le tube contenant le tampon et les lames pendant 20 minutes à température ambiante. Bien rincer à l'eau distillée et placer les lames dans un tampon.

Sections de cryostat et frottis cellulaires

Anti-calponin, CALP peut également être utilisé pour marquer des sections de cryostat et des frottis cellulaires.

Procédure d'immunomarquage

Suivre la procédure recommandée pour le système de détection choisi.

Interprétation de la coloration

Le profil de coloration cellulaire pour anti-calponin est cytoplasmique.

Performances

Cellules normales

Dans les analyses immunohistochimiques (IHC) de sections de cryostats de tissu fœtal humain, l'anticorps monoclonal anti-calponin, CALP a marqué le muscle lisse viscéral en développement de la trachée, du jéjunum, de l'œsophage et de l'utérus de fœtus de 10 et 20 semaines. Monoclonal anti-calponin n'a pas réagi positivement avec les cellules du muscle lisse aortique de fœtus de 10 et 20 semaines.¹ L'anticorps monoclonal CALP a détecté la calponine dans des sections de cryostat de muscle lisse viscéral et vasculaire adulte, mais pas dans les cellules épithéliales, les cellules endothéliales ou les fibroblastes du tissu conjonctif. Les cellules aortiques adultes de la media et une partie des cellules intimes sous-endothéliales ont été marquées positivement.¹ Dans les sections de cryostat et les échantillons fixés de manière habituelle de sein humain normal, la calponine a été exprimée dans les cellules musculaires lisses des vaisseaux sanguins et dans les cellules myoépithéliales des lobules, des canaux et des sinus galactophores.^{6,7} Les cellules myoépithéliales périacineuses et péricanalisées de la glande salivaire ont également réagi positivement avec anti-calponin, alors que les cellules épithéliales canalisées ont été négatives.⁸

Cellules tumorales

L'expression de la calponine a été observée par IHC dans les cellules myoépithéliales de lésions du sein bénignes et malignes.^{6,7} Dans les papillomes du sein, les cellules myoépithéliales ont été marquées avec anti-calponin, mais aucune réactivité n'a été observée dans les cancers papillaires intrakystiques. Dans le carcinome canalaire in situ, l'immunoréactivité de la calponine a été observée dans les cellules myoépithéliales à la périphérie des canaux et lobules impliqués dans les lésions sclérosantes complexes du sein.⁷ Anti-calponin a marqué les myofibroblastes stromaux dans la majorité des cancers du sein invasifs testés mais n'a pas réagi avec les cellules tumorales.^{6,7} Une réactivité a également été observée dans le myoépithélium néoplasique d'adénomes pléomorphes de la glande salivaire fixés de manière habituelle.⁸

GERMAN
Code M3556

Zweckbestimmung

Zur Verwendung für In-vitro-Untersuchungen.

Zusammenfassung und Erläuterung

Calponin ist ein Protein, das Calmodulin, F-Aktin und Tropomyosin bindet und von dem angenommen wird, dass es bei der Regulierung der Kontraktion glatter Muskeln eine Rolle spielt.^{2,3} Die Expression von Calponin ist auf glatte Muskelzellen beschränkt und hat sich als Marker des differenzierten (kontraktilen) Phänotyps der glatten Muskulatur während deren Entwicklung erwiesen.²⁻⁵

Folgende Angaben bitte den *Allgemeinen Richtlinien zur immunhistochemischen Färbung* von Dako bzw. den Anweisungen des Detektionssystems für IHC-Verfahren entnehmen: 1) Verfahrensprinzipien, 2) Erforderliche, aber nicht mitgelieferte Materialien, 3) Aufbewahrung, 4) Vorbereitung der Probe, 5) Färbeverfahren, 6) Qualitätskontrolle, 7) Fehlerbehebung, 8) Auswertung der Färbung, 9) Allgemeine Beschränkungen.

Geliefertes Reagenz

Anti-Human-Calponin, CALP, ist ein monoklonaler Mausantikörper und wird in flüssiger Form als Gewebekulturüberstand (mit fetalem bovinen Serum) geliefert, der gegen 0,05 mol/L Tris-HCl, pH-Wert 7,2, dialysiert wurde und 0,015 mol/L NaN₃ enthält.

Klon: CALP¹ Isotyp: IgG₁, Kappa
Maus-IgG-Konzentration mg/L: Siehe Produktetikett.

Anti-Calponin, CALP, kann mit der LSAB-Methode in einer Verdünnung von 1:50 für enzymverdaute, formalinfixierte, paraffineingebettete Gewebe verwendet werden. Bei diesem Verdünnungswert handelt es sich lediglich um eine Richtlinie; die optimalen Verdünnungen sollten von jedem einzelnen Labor bestimmt werden.

Immunogen

Rohextrakt aus menschlichem Uterus¹

Spezifität

Es wurden mehrere isoelektrische Varianten von Calponin identifiziert, doch existieren nur zwei aufgrund ihres Molekulargewichts unterschiedene Isoformen: eine mit 34 kD und eine mit 29 kD.⁵ Die Expression der 29 kD-Form, I-Calponin, ist hauptsächlich auf Muskel des Urogenitaltrakts beschränkt, während die Varianten mit höherem Molekulargewicht in den glatten Muskeln der Gefäße und Viscera nachgewiesen wurden.²⁻⁵ Beim Western Blotting zeigte sich, dass monoklonales Anti-Calponin, CALP, in Extrakten aus medialen glatten Muskeln der menschlichen Aorta nur mit der 34 kD-Form von Calponin reagiert und gegenüber Fibroblastenextrakten aus kultivierter menschlicher Vorhaut unreaktiv ist.¹

Benötigtes Material, welches nicht mitgeliefert wird

Siehe *Allgemeine Richtlinien zur immunhistochemischen Färbung* von Dako und/oder Anweisungen des Detektionssystems.

Vorsichtsmaßnahmen

1. Nur für Fachpersonal bestimmt.
2. Dieses Produkt enthält Natriumazid (NaN₃), eine in reiner Form äußerst giftige Chemikalie. Ansammlungen von NaN₃ können auch in Konzentrationen, die nicht als gefährlich klassifiziert sind, mit Blei- und Kupferabflussrohren reagieren und hochexplosive Metallazide bilden. Nach der Entsorgung stets mit viel Wasser nachspülen, um Azidansammlungen in den Leitungen vorzubeugen.
3. Wie alle Produkte biologischen Ursprungs müssen auch diese entsprechend gehandhabt werden.
4. Entsprechende Schutzkleidung tragen, um Augen- und Hautkontakt zu vermeiden.
5. Nicht verwendete Lösung ist entsprechend örtlichen, bundesstaatlichen und staatlichen Richtlinien zu entsorgen.

Aufbewahrung

Bei 2–8 °C aufbewahren. Nach Ablauf des auf dem Fläschchen aufgedruckten Verfallsdatums nicht mehr verwenden. Werden die Reagenzien nicht entsprechend den angegebenen Bedingungen aufbewahrt, müssen die Bedingungen vom Anwender geprüft werden. Es gibt keine offensichtlichen Anzeichen für eine eventuelle Produktinstabilität. Positiv- und Negativkontrollen sollten daher zur gleichen Zeit wie die Patientenproben getestet werden. Falls es zu einer unerwarteten Färbung kommt, die sich nicht durch Unterschiede bei Laborverfahren erklären lässt und auf ein Problem mit dem Antikörper hindeutet, ist der technische Kundendienst von Dako zu verständigen.

Probenvorbereitung

Paraffinschnitte

Anti-Calponin, CALP, kann für die Markierung von formalinfixierten, paraffineingebetteten Gewebeschnitten genutzt werden. Vor der Färbung sollte eine Vorbehandlung der Gewebe mit proteolytischen Enzymen vorgenommen werden.

Zur Verbesserung der Färbeergebnisse können die entparaffinierten Gewebeschnitte einer Behandlung mit proteolytischem Enzym und anschließender Antigendemaskierung unterworfen werden. Um eine bessere Haftung der Gewebeschnitte an den Objektträgern zu gewährleisten, werden Silanized Slides (Code S3003) (*silanisierte Objektträger*) empfohlen. Entparaffinierte Gewebeschnitte sollten zunächst 5 bis 10 Minuten lang mit einer milden Enzymlösung behandelt werden. Als proteolytisches Enzym wird Proteinase K (Code S3004) empfohlen, das weiter 1:500 in 0,05 mol/L Tris-HCl, pH 7,6, zu verdünnen ist, so dass eine Endkonzentration von 0,04 mg/mL resultiert.

Im Anschluss an die proteolytische Verdauung können die Gewebeschnitte einer Hitzebehandlung unterworfen werden. Beim Einsatz der Wasserbadmethode eine Glasküvette mit 0,01 mol/L Citratpuffer, pH 6,0, und ebenso das Wasserbad auf 95–99 °C erhitzen. Sobald sich die Temperatur stabilisiert hat, die Gewebeschnitte in die Glasküvette mit dem vorgewärmten Puffer einsetzen. Die Gewebeschnitte 40 Minuten erhitzen. Zur Verbesserung der Färberegebnisse und Verkürzung der Inkubationszeit kann anstelle des 0,01 mol/L Citratpuffers Antigendemaskierungslösung (Code S1700) verwendet werden. Unter diesen Umständen kann die Inkubationszeit im Wasserbad bis auf 20 Minuten reduziert werden. Nach der Hitzebehandlung die Küvette mit dem Puffer und die Objektträger 20 Minuten lang bei Raumtemperatur abkühlen lassen. Mit destilliertem Wasser gut abspülen und die Objektträger in den Puffer einsetzen.

Kryostatschnitte und Zellabstriche

Anti-Calponin, CALP, kann ebenso zur Färbung von Kryostatschnitten oder Zellabstrichen verwendet werden.

Färbeprozedur

Bitte folgen Sie dem für das ausgewählte Detektionssystem empfohlenen Verfahren.

Interpretation des Färberegebnisses

Anti-Calponin ergibt ein zytoplasmatisches Färbemuster.

Leistungseigenschaften

Normale Zellen

In immunhistochemischen (IHC) Studien mit Kryostatschnitten aus humanem fetalen Gewebe zeigte sich, dass Anti-Calponin, CALP, viszerale glatte Muskeln der Trachea, des Jejunums, Ösophagus und Uterus während deren Entwicklung in 10 und 20 Wochen alten Föten anfärbt. Monoklonales Anti-Calponin reagierte mit glatten Muskeln der Aorta von 10 und 20 Wochen alten Föten nicht positiv.¹ Der monoklonale Antikörper CALP lokalisierte Calponin in Kryostatschnitten aus glatten Muskeln der Gefäße und Viszera Erwachsener, nicht jedoch in Epithelzellen, Endothelzellen oder in Fibroblasten des Bindegewebes. Bei Erwachsenen erfolgte eine positive Färbung von Aortazellen der Tunica media und einem Teil von subendothelialen Intimazellen.¹ In Kryostatschnitten und routinemäßig fixierten Proben aus normalem menschlichem Brustgewebe wurde eine Expression von Calponin in glatten Muskelzellen von Blutgefäßen und myoepithelialen Zellen in den Lobuli, den Gängen und den Milchsäckchen nachgewiesen.^{6,7} Periazinäre und peridukale Myoepithelzellen der Speicheldrüsen reagieren ebenfalls mit Anti-Calponin positiv. Duktale Epithelzellen waren demgegenüber negativ.⁸

Tumorzellen





Mithilfe von IHC wurde die Expression von Calponin in myoepithelialen Zellen benigner und maligner Brustläsionen nachgewiesen.^{6,7} Dabei färbten sich myoepitheliale Zellen in Brustpapillomen mit Anti-Calponin positiv, in intrazystischen papillären Karzinomen wurde jedoch keine Reaktivität beobachtet. Im duktales Karzinom *in situ* zeigte Calponin in myoepithelialen Zellen an der Peripherie beteiligter Gänge sowie in Lobuli komplexer sklerosierender Läsionen der Brust eine Immunreaktivität.⁷ Anti-Calponin wies bei der Mehrheit der getesteten invasiven Brustkarzinome eine Färbung stromaler Myofibroblasten auf, war jedoch mit Tumorzellen nicht reaktiv.^{6,7} Eine Reaktivität wurde ebenso im neoplastischen Myoepithel routinemäßig fixierter, pleomorpher Adenome der Speicheldrüse nachgewiesen.⁸

References

Références

Literatur

1. Frid MG, et al. Phenotypic changes of human smooth muscle cells during development: Late expression of heavy caldesmon and calponin. *Dev Biol* 1992; 153:185
2. Takahashi K, et al. Isolation and characterization of a 34,000-dalton calmodulin- and F-actin-binding protein from chicken gizzard smooth muscle. *Biochem Biophys Res Commun* 1986; 141(1):20
3. Takahashi K, et al. Occurrence of anti-gizzard p34K antibody cross-reactive components in bovine smooth muscles and non-smooth muscle tissues. *Life Sci* 1987; 41:291
4. Gimona M, et al. Smooth muscle specific expression of calponin. *FEBS Lett* 1990; 274(1,2):159
5. Draeger A, et al. Calponin: Developmental isoforms and a low molecular weight variant. *FEBS Lett* 1991; 291(1):24
6. Lazard D, et al. Expression of smooth muscle-specific proteins in myoepithelium and stromal myofibroblasts of normal and malignant human breast tissue. *Proc Natl Acad Sci USA* 1993; 90:999
7. Wang NP, et al. Monoclonal antibodies (MAbs) to novel myoepithelium-associated proteins can distinguish between benign and malignant lesions of the breast. *US Canad Acad Pathol Abstr* 1996; 26A:135
8. Savera AT, et al. Immunolocalization of smooth muscle-specific proteins (SMSPs) in pleomorphic adenomas. *US Canad Acad Pathol Abstr* 1996; 104A:603

REF Catalogue number Référence du catalogue Bestellnummer	 Temperature limitation Limites de température Zulässiger Temperaturbereich	 Consult instructions for use <i>Consulter les instructions d'utilisation</i> <i>Gebrauchsanweisung beachten</i>
 Manufacturer Fabricant Hersteller	LOT Batch code Code du lot Chargenbezeichnung	 Use by Utiliser jusque Verwendbar bis
EC REP Authorized representative in the European Community Représentant Autorisé dans la Communauté Européenne Autorisierter Repräsentant in der EU	IVD In vitro diagnostic medical device Dispositif médical de diagnostic in vitro In-vitro-Diagnostikum	



Dako North America, Inc.
6392 Via Real
Carpinteria, California 93013 USA

Tel 805 566 6655
Fax 805 566 6688
Technical Support 800 424 0021
Customer Service 800 235 5763

EC REP

Dako Denmark A/S
Produktionsvej 42
DK-2600 Glostrup Denmark

Tel +45 4485 9500
Fax +45 4485 9595

www.dako.com

PT0039/Rev C