



29.08.2020

### Kit Components

Product code	Description
<b>1705042</b> <b>1705042EDU</b>	<b>Immun-Star™ HRP GAR Detection Reagents Kit</b>

#### Components:

9724442	Luminol/Enhancer Buffer
9724443	Peroxide Buffer
1705046	Goat anti-Rabbit HRP Conjugate

**Ficha de dados de segurança**  
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 11.08.2020

### SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

- **1.1 Identificador do produto**
- **Nome comercial:** Luminol/Enhancer Buffer
- **Código do produto:** 9724442, 9704444, 9724444
- **1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Utilização da substância / da preparação** Químicos de laboratório
- **1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**
- **Fabricante/fornecedor:**  
Bio-Rad Laboratories Lda.  
Rua do Entrepasto Industrial  
N3-1º Esq.  
2724-513, Amadora  
Lisbon, Portugal  
e:mail contact: customerservice\_portugal@bio-rad.com
- phone: 351-21-472-7700 fax: 351-21-472-7777
- **Entidade para obtenção de informações adicionais:** customerservice\_portugal@bio-rad.com
- **1.4 Número de telefone de emergência:** 351-21-472-7700

### SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

- **2.1 Classificação da substância ou mistura**
- **Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008**  
O produto não foi classificado em conformidade com o regulamento CLP.
- **2.2 Elementos do rótulo**
- **Rotulagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008** não aplicável
- **Pictogramas de perigo** não aplicável
- **Palavra-sinal** não aplicável
- **Advertências de perigo** não aplicável
- **2.3 Outros perigos**
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.

### SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

- **3.1 Caracterização química: Substâncias**
- **Designação CAS n.º**  
7732-18-5 água, destilada, condutora ou de similar pureza
- **Número(s) de identificação**
- **Número CE:** 231-791-2
- **3.2 Caracterização química: Misturas**
- **Descrição:** Mistura das seguintes substâncias com aditivos não perigosos.

· **Substâncias perigosas:**

CAS: 107-21-1	etano-1,2-diol	Acute Tox. 4, H302	1-2,5%
EINECS: 203-473-3			

( continuação na página 2 )

**Ficha de dados de segurança**  
**em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º**

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 11.08.2020

**Nome comercial:** Luminol/Enhancer Buffer

( continuação da página 1 )

**avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.**SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros**

- **4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros**
- **Indicações gerais:** Não são necessárias medidas especiais.
- **depois da inalação:** Entrada de ar fresco; em caso de queixas consultar o médico.
- **depois do contacto com a pele:** Em geral o produto não é irritante para a pele.
- **depois do contacto com os olhos:**  
Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas.
- **depois de engolir:** Lavar a boca com água. Procurar assistência médica e seguimento apropriado.
- **4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

**SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

- **5.1 Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:** Coordenar no local medidas para extinção do fogo.
- **5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**
- **equipamento especial de protecção:** Não são necessárias medidas especiais.

**SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais**

- **6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**  
Usar vestuário de protecção pessoal.
- **6.2 Precauções a nível ambiental:** Não são necessárias medidas especiais.
- **6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:**  
Recolher com produtos que absorvam líquidos (areia, seixos, absorventes universais, serradura ).
- **6.4 Remissão para outras secções**  
Não são libertadas substâncias perigosas.  
Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.  
Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.  
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

**SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem**

- **7.1 Precauções para um manuseamento seguro** Não são necessárias medidas especiais.
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:** Não são necessárias medidas especiais.
- **7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:** conforme a designação do produto
- **Avisos para armazenagem conjunta:** não necessário

( continuação na página 3 )

## Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 11.08.2020

**Nome comercial:** Luminol/Enhancer Buffer

( continuação da página 2 )

- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:** nenhuns
- **7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

- **Indicações adicionais para concepção de instalações técnicas:** Não existem outras informações, ver ponto 7.

#### · 8.1 Parâmetros de controlo

- **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**

**107-21-1 etano-1,2-diol**

VLE	Valor limite de exposição – concentração máxima: (100) mg/m <sup>3</sup> apenas aerossol, A4; Irritação ocular, do TRS
-----	---

- **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.

#### · 8.2 Controlo da exposição

##### · Equipamento de protecção individual:

##### · Medidas gerais de protecção e higiene:

Devem ser respeitadas as medidas de prevenção habituais para o manuseamento de produtos químicos.

##### · Protecção respiratória:

Não necessário.

##### · protecção das mãos:

Luvas de protecção.

##### · Material das luvas

Luvas de borracha sintética.

##### · Tempo de penetração no material das luvas

Deve informar-se sobre a validade exacta das suas luvas junto do fabricante e respeitá-la.

##### · protecção dos olhos:

Óculos de protecção

### SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

#### · 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

##### · Informações gerais

##### · Aspeto:

**Forma:**

líquido

**Cor:**

Incolor

##### · Odor:

Inodoro

##### · Limiar olfactivo:

Não determinado.

##### · valor pH:

Não determinado.

##### · Mudança do estado:

**Ponto de fusão/ponto de congelação:**

0 °C

**Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:** não classificado

##### · Ponto de inflamação:

não aplicável

Não determinado.

##### · Inflamabilidade (sólido, gás):

Não aplicável.

##### · Temperatura de decomposição:

Não determinado.

##### · Temperatura de autoignição:

O produto não é auto-inflamável.

( continuação na página 4 )

## Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 11.08.2020

Nome comercial: **Luminol/Enhancer Buffer**

( continuação da página 3 )

· <b>Propriedades explosivas:</b>	Não determinado.
· <b>Limites de explosão:</b>	
em baixo:	Não determinado.
em cima:	Não determinado.
· <b>Pressão de vapor em 20 °C:</b>	23 hPa
· <b>Densidade:</b>	não classificado
· <b>Densidade relativa</b>	Não determinado.
· <b>Densidade de vapor</b>	Não determinado.
· <b>Taxa de evaporação:</b>	Não determinado.
· <b>Solubilidade em / miscibilidade com água:</b>	completamente misturável
· <b>Coeficiente de partição: n-octanol/água</b>	Não determinado.
· <b>Viscosidade:</b>	
dinâmico:	Não determinado.
cinemático:	Não determinado.
· <b>Percentagem de solvente:</b>	
água:	97,6 %
<b>Percentagem de substâncias sólidas:</b>	0,9 %
· <b>9.2 Outras informações</b>	Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

- **10.1 Reactividade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.2 Estabilidade química**
- **Decomposição térmica / condições a evitar:** Não existe decomposição em caso de emprego correcto das regras.
- **10.3 Possibilidade de reações perigosas** Não se conhecem reacções perigosas.
- **10.4 Condições a evitar** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.5 Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.6 Produtos de decomposição perigosos:** Não se conhecem produtos de decomposição perigosos.

### SECÇÃO 11: Informação toxicológica

- **11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos**
- **Toxicidade aguda** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Efeito de irritabilidade primário:**
- **Corrosão/irritação cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

( continuação na página 5 )

## Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 11.08.2020

**Nome comercial:** Luminol/Enhancer Buffer

( continuação da página 4 )

- **Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e efeitos tóxicos na reprodução)**
- **Mutagenicidade em células germinativas**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade reprodutiva** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Perigo de aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

### SECÇÃO 12: Informação ecológica

- **12.1 Toxicidade**
- **toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.2 Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.3 Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.4 Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Outras indicações ecológicas:**
- **Indicações gerais:** Em geral não causa perigo para a água
- **12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.
- **12.6 Outros efeitos adversos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

- **13.1 Métodos de tratamento de resíduos**
- **recomendação:**  
Não se pode eliminar juntamente com o lixo doméstico. Não permita que chegue à canalização.  
Elimine todos os resíduos em conformidade com os regulamentos nacionais, regionais ou locais aplicáveis.
- **Embalagens contaminadas:**
- **recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

- |   |                   |
|---|-------------------|
| · <b>14.1 Número ONU</b>                              |                   |
| · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>                         | Não regulamentado |
| · <b>14.2 Designação oficial de transporte da ONU</b> |                   |
| · <b>ADR</b>  | Não regulamentado |
|   | Não regulamentado |
| · <b>ADN, IMDG, IATA</b>                              | Não regulamentado |

( continuação na página 6 )

**Ficha de dados de segurança**  
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 11.08.2020

Nome comercial: Luminol/Enhancer Buffer

( continuação da página 5 )

· **14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte**· **ADR, ADN, IMDG, IATA**· **Classe**

Não regulamentado

· **14.4 Grupo de embalagem**· **ADR, IMDG, IATA**

Não regulamentado

· **14.5 Perigos para o ambiente:**· **Poluente das águas:**

Não

· **14.6 Precauções especiais para o utilizador**

Não aplicável.

· **14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC**

Não aplicável.

· **Transporte/outras informações:**

Não constitui material perigoso em conformidade com os regulamentos acima indicados.

· **UN "Model Regulation":**

Não regulamentado

**SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação**· **15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**· **Diretiva 2012/18/UE**· **Substâncias perigosas designadas - ANEXO I** Nenhum dos componentes se encontra listado.· **Directiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos - Anexo II**

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· **Disposições nacionais:**· **Classe de perigo para as águas:** Em geral não é perigoso para a água.· **15.2 Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.**SECÇÃO 16: Outras informações**

As informações fornecidas baseiam-se no estado actual dos nossos conhecimentos, embora não representem uma garantia das propriedades do produto e não fundamentam uma relação contratual.

· **Frases relevantes**

H302 Nocivo por ingestão.

· **Departamento que elaborou a ficha de segurança:** Environmental Health and Safety.· **Contacto**

If a Diagnostic Group product      If a Life Science Research product

Environmental Health and Safety      Environmental Health and Safety

4000 Alfred Nobel Drive      2000 Alfred Nobel Drive

Hercules, CA 94547, USA      Hercules, CA 94547, USA

1(510) 724-7000      1(510) 741-1000

( continuação na página 7 )

**Ficha de dados de segurança**  
**em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º**

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 11.08.2020

**Nome comercial: Luminol/Enhancer Buffer**

( continuação da página 6 )

**· Abreviaturas e acrónimos:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Toxicidade aguda - via oral – Categoria 4



**Ficha de dados de segurança**  
**em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º**

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 07.01.2020

**SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa**

- **1.1 Identificador do produto**
- **Nome comercial:** Peroxide Buffer
- **Código do produto:** 9724443, 9724445, 9704445
- **1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Utilização da substância / da preparação** Químicos de laboratório
- **1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**
- **Fabricante/fornecedor:**  
Bio-Rad Laboratories Lda.  
Rua do Entrepasto Industrial  
N3-1º Esq.  
2724-513, Amadora  
Lisbon, Portugal  
e:mail contact: customerservice\_portugal@bio-rad.com  
phone: 351-21-472-7700 fax: 351-21-472-7777
- **Entidade para obtenção de informações adicionais:** customerservice\_portugal@bio-rad.com
- **1.4 Número de telefone de emergência:** 351-21-472-7700

**SECÇÃO 2: Identificação dos perigos**

- **2.1 Classificação da substância ou mistura**
- **Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008**  
O produto não foi classificado em conformidade com o regulamento CLP.
- **2.2 Elementos do rótulo**
- **Rotulagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008** não aplicável
- **Pictogramas de perigo** não aplicável
- **Palavra-sinal** não aplicável
- **Advertências de perigo** não aplicável
- **2.3 Outros perigos**
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes**

- **3.2 Caracterização química: Misturas**
- **Descrição:** Mistura das seguintes substâncias com aditivos não perigosos.
- **Substâncias perigosas:** não aplicável
- **avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.

**SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros**

- **4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros**
- **Indicações gerais:** Não são necessárias medidas especiais.
- **depois da inalação:** Entrada de ar fresco; em caso de queixas consultar o médico.
- **depois do contacto com a pele:** Em geral o produto não é irritante para a pele.

( continuação na página 2 )

## Ficha de dados de segurança em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 07.01.2020

**Nome comercial:** Peroxide Buffer

( continuação da página 1 )

- **depois do contacto com os olhos:**  
Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas.
- **depois de engolir:** Lavar a boca com água. Procurar assistência médica e seguimento apropriado.
- **4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

- **5.1 Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:** Coordenar no local medidas para extinção do fogo.
- **5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**
- **equipamento especial de protecção:** Não são necessárias medidas especiais.

### SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

- **6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**  
Usar vestuário de protecção pessoal.
- **6.2 Precauções a nível ambiental:** Não são necessárias medidas especiais.
- **6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:**  
Recolher com produtos que absorvam líquidos (areia, seixos, absorventes universais, serradura ).
- **6.4 Remissão para outras secções**  
Não são libertadas substâncias perigosas.  
Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.  
Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.  
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

### SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

- **7.1 Precauções para um manuseamento seguro** Não são necessárias medidas especiais.
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:** Não são necessárias medidas especiais.
- **7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:** conforme a designação do produto
- **Avisos para armazenagem conjunta:** não necessário
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:** nenhuns
- **7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

- **Indicações adicionais para concepção de instalações técnicas:** Não existem outras informações, ver ponto 7.

( continuação na página 3 )

## Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 07.01.2020

**Nome comercial:** Peroxide Buffer

( continuação da página 2 )

- **8.1 Parâmetros de controlo**
- **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**  
O produto não contém quantidades relevantes de substâncias cujo valor limite relacionado no local de trabalho tenha que ser monitorizado.
- **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.
- **8.2 Controlo da exposição**
- **Equipamento de protecção individual:**
- **Medidas gerais de protecção e higiene:**  
Devem ser respeitadas as medidas de prevenção habituais para o manuseamento de produtos químicos.
- **Protecção respiratória:** Não necessário.
- **protecção das mãos:** Luvas de protecção.
- **Material das luvas** Luvas de borracha sintética.
- **Tempo de penetração no material das luvas**  
Deve informar-se sobre a validade exacta das suas luvas junto do fabricante e respeitá-la.
- **protecção dos olhos:** Óculos de protecção

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

### · 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

#### · Informações gerais

##### · Aspeto:

Forma:	líquido
Cor:	Incolor
Odor:	Inodoro
Limiar olfactivo:	Não determinado.

· **valor pH:** Não determinado.

#### · Mudança do estado:

Ponto de fusão/ponto de congelação:	0 °C
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	não classificado

· **Ponto de inflamação:** não aplicável

· **Inflamabilidade (sólido, gás):** Não aplicável.

· **Temperatura de decomposição:** Não determinado.

· **Temperatura de autoignição:** O produto não é auto-inflamável.

· **Propriedades explosivas:** Não determinado.

#### · Limites de explosão:

em baixo:	Não determinado.
em cima:	Não determinado.

· **Pressão de vapor em 20 °C:** 23 hPa

· **Densidade:** não classificado

· **Densidade relativa** Não determinado.

· **Densidade de vapor** Não determinado.

( continuação na página 4 )

**Ficha de dados de segurança**  
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 07.01.2020

**Nome comercial: Peroxide Buffer**

( continuação da página 3 )

· <b>Taxa de evaporação:</b>	Não determinado.
· <b>Solubilidade em / miscibilidade com água:</b>	completamente misturável
· <b>Coeficiente de partição: n-octanol/água</b>	Não determinado.
· <b>Viscosidade:</b>	
<b>dinâmico:</b>	Não determinado.
<b>cinemático:</b>	Não determinado.
· <b>Percentagem de solvente:</b>	
<b>água:</b>	99,2 %
<b>Percentagem de substâncias sólidas:</b>	0,8 %
· <b>9.2 Outras informações</b>	Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

- **10.1 Reactividade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.2 Estabilidade química**
- **Decomposição térmica / condições a evitar:** Não existe decomposição em caso de emprego correcto das regras.
- **10.3 Possibilidade de reações perigosas** Não se conhecem reacções perigosas.
- **10.4 Condições a evitar** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.5 Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.6 Produtos de decomposição perigosos:** Não se conhecem produtos de decomposição perigosos.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

- **11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos**
- **Toxicidade aguda** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Efeito de irritabilidade primário:**
- **Corrosão/irritação cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e efeitos tóxicos na reprodução)**
- **Mutagenicidade em células germinativas**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade reprodutiva** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

( continuação na página 5 )

**Ficha de dados de segurança**  
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 07.01.2020

**Nome comercial:** Peroxide Buffer

( continuação da página 4 )

· **Perigo de aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

- **12.1 Toxicidade**
- **toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.2 Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.3 Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.4 Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Outras indicações ecológicas:**
- **Indicações gerais:** Em geral não causa perigo para a água
- **12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.
- **12.6 Outros efeitos adversos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

- **13.1 Métodos de tratamento de resíduos**
- **recomendação:**  
Não se pode eliminar juntamente com o lixo doméstico. Não permita que chegue à canalização.  
Elimine todos os resíduos em conformidade com os regulamentos nacionais, regionais ou locais aplicáveis.
- **Embalagens contaminadas:**
- **recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

- |  |                   |
|--|-------------------|
| · <b>14.1 Número ONU</b>                                   |                   |
| · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>                              | Não regulamentado |
| · <b>14.2 Designação oficial de transporte da ONU</b>      |                   |
| · <b>ADR</b>   | Não regulamentado |
|  | Não regulamentado |
| · <b>ADN, IMDG, IATA</b>                                   | Não regulamentado |
| · <b>14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte</b> |                   |
| · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>                              |                   |
| · <b>Classe</b>  | Não regulamentado |
| · <b>14.4 Grupo de embalagem</b>                           |                   |
| · <b>ADR, IMDG, IATA</b>                                   | Não regulamentado |
| · <b>14.5 Perigos para o ambiente:</b>                     |                   |
| · <b>Poluente das águas:</b>                               | Não               |

( continuação na página 6 )

## Ficha de dados de segurança em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 07.01.2020

**Nome comercial:** Peroxide Buffer

( continuação da página 5 )

· <b>14.6 Precauções especiais para o utilizador</b>	Não aplicável.
· <b>14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC</b>	Não aplicável.
· <b>Transporte/outras informações:</b>	Não constitui material perigoso em conformidade com os regulamentos acima indicados.
· <b>UN "Model Regulation":</b>	Não regulamentado

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

- **15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**
- **Diretiva 2012/18/UE**
- **Substâncias perigosas designadas - ANEXO I** Nenhum dos componentes se encontra listado.
- **Disposições nacionais:**
- **Classe de perigo para as águas:** Em geral não é perigoso para a água.
- **15.2 Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

### SECÇÃO 16: Outras informações

As informações fornecidas baseiam-se no estado actual dos nossos conhecimentos, embora não representem uma garantia das propriedades do produto e não fundamentam uma relação contratual.

- **Departamento que elaborou a ficha de segurança:** Environmental Health and Safety.
- **Contacto**

<i>If a Diagnostic Group product</i>	<i>If a Life Science Research product</i>
Environmental Health and Safety	Environmental Health and Safety
4000 Alfred Nobel Drive	2000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA	Hercules, CA 94547, USA
1(510) 724-7000	1(510) 741-1000

- **Abreviaturas e acrónimos:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
 IATA: International Air Transport Association  
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

- **\* Dados alterados em comparação à versão anterior**



## Ficha de dados de segurança em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 03.08.2020

### SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

- **1.1 Identificador do produto**
- **Nome comercial:** Goat anti-Rabbit HRP Conjugate
- **Código do produto:** 1705046, 1705046EDU
- **1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Utilização da substância / da preparação** Químicos de laboratório
- **1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**
- **Fabricante/fornecedor:**  
Bio-Rad Laboratories Lda.  
Rua do Entrepasto Industrial  
N3-1º Esq.  
2724-513, Amadora  
Lisbon, Portugal  
e:mail contact: customerservice\_portugal@bio-rad.com  
phone: 351-21-472-7700 fax: 351-21-472-7777
- **Entidade para obtenção de informações adicionais:** customerservice\_portugal@bio-rad.com
- **1.4 Número de telefone de emergência:** 351-21-472-7700

### SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

- **2.1 Classificação da substância ou mistura**
- **Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008**  
Acute Tox. 4 H332 Nocivo por inalação.
- **2.2 Elementos do rótulo**
- **Rotulagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008**  
O produto classificou-se e está etiquetado em conformidade com o regulamento CLP.
- **Pictogramas de perigo**



GHS07

- **Palavra-sinal** Atenção
- **Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:**  
hidrogénoortofosfato de dissódio  
Monosodium phosphate
- **Advertências de perigo**  
H332 Nocivo por inalação.
- **Recomendações de prudência**  
P261 Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.  
P271 Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.  
P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.  
P312 Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.

( continuação na página 2 )

## Ficha de dados de segurança

### em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 03.08.2020

**Nome comercial:** Goat anti-Rabbit HRP Conjugate

( continuação da página 1 )

- **2.3 Outros perigos**
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.

### SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

- **3.2 Caracterização química: Misturas**
- **Descrição:** Mistura das seguintes substâncias com aditivos não perigosos.

· **Substâncias perigosas:**

CAS: 7558-79-4	hidrogénoortofosfato de dissódio	Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332	35-50%
EINECS: 231-448-7			

- **avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.

### SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

- **4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros**
- **Indicações gerais:**  
Os sintomas de envenenamento podem surgir apenas após várias horas, por isso é necessária vigilância médica pelo menos 48 horas após o acidente.
- **depois da inalação:**  
Remover a vítima para um local arejado. Se necessário administrar respiração artificial. Manter a vítima aquecida. Se os sintomas persistirem, consultar o médico.  
Se a vítima estiver inconsciente, posicioná-la e transportá-la com estabilidade, deitada lateralmente.
- **depois do contacto com a pele:** Em geral o produto não é irritante para a pele.
- **depois do contacto com os olhos:**  
Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas.
- **depois de engolir:** Lavar a boca com água. Procurar assistência médica e seguimento apropriado.
- **4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

- **5.1 Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:** Coordenar no local medidas para extinção do fogo.
- **5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**
- **equipamento especial de protecção:** Colocar máscara de respiração.

### SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

- **6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**  
Usar vestuário de protecção pessoal.

( continuação na página 3 )



## Ficha de dados de segurança em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 03.08.2020

**Nome comercial:** Goat anti-Rabbit HRP Conjugate

( continuação da página 2 )

- **6.2 Precauções a nível ambiental:** Evitar que penetre na canalização / águas superficiais / águas subterrâneas.
- **6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:** Assegurar uma ventilação adequada.
- **6.4 Remissão para outras secções**  
Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.  
Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.  
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

### SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

- **7.1 Precauções para um manuseamento seguro**  
Remover completamente o pó.  
Assegurar uma boa ventilação / exaustão no local de trabalho.
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:** Não são necessárias medidas especiais.
- **7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:** conforme a designação do produto
- **Avisos para armazenagem conjunta:** não necessário
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:** Manter o recipiente hermeticamente fechado.
- **7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

- **Indicações adicionais para concepção de instalações técnicas:** Não existem outras informações, ver ponto 7.
- **8.1 Parâmetros de controlo**
- **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**  
O produto não contém quantidades relevantes de substâncias cujo valor limite relacionado no local de trabalho tenha que ser monitorizado.
- **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.
- **8.2 Controlo da exposição**
- **Equipamento de protecção individual:**
- **Medidas gerais de protecção e higiene:** Lavar as mãos antes das pausas e no fim do trabalho.
- **Protecção respiratória:**  
Utilizar uma máscara respiratória se a exposição for reduzida ou durante um curto espaço de tempo; se esta for mais prolongada ou mais intensa, utilizar uma máscara respiratória independente do ar ambiente.
- **protecção das mãos:** Luvas de protecção.
- **Material das luvas** Luvas de borracha sintética.
- **Tempo de penetração no material das luvas**  
Deve informar-se sobre a validade exacta das suas luvas junto do fabricante e respeitá-la.
- **protecção dos olhos:** Óculos de protecção

PT

( continuação na página 4 )

**Ficha de dados de segurança**  
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 03.08.2020

**Nome comercial:** Goat anti-Rabbit HRP Conjugate

( continuação da página 3 )

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

### · 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

#### · Informações gerais

#### · Aspeto:

Forma:	sólido
Cor:	branco
Odor:	Inodoro
Limiar olfactivo:	Não determinado.

· valor pH em 20 °C: 6

#### · Mudança do estado:

Ponto de fusão/ponto de congelação:	Não determinado.
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	não classificado

· Ponto de inflamação: não aplicável  
Não determinado.

· Inflamabilidade (sólido, gás): Não determinado.

· Temperatura de decomposição: Não determinado.

· Temperatura de autoignição: O produto não é auto-inflamável.

· Propriedades explosivas: Não determinado.

#### · Limites de explosão:

em baixo:	Não determinado.
em cima:	Não determinado.

· Pressão de vapor: Não aplicável.

· Densidade em 20 °C: 2,16 g/cm³

· Densidade relativa: Não determinado.

· Densidade de vapor: Não aplicável.

· Taxa de evaporação: Não aplicável.

· Solubilidade em / miscibilidade com água:

completamente misturável

· Coeficiente de partição: n-octanol/água: Não determinado.

#### · Viscosidade:

dinâmico:	Não aplicável.
cinemático:	Não aplicável.

#### · Percentagem de solvente:

Percentagem de substâncias sólidas: 100,0 %

· 9.2 Outras informações: Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

· 10.1 Reactividade: Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

( continuação na página 5 )

## Ficha de dados de segurança

### em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 03.08.2020

Nome comercial: Goat anti-Rabbit HRP Conjugate

( continuação da página 4 )

- **10.2 Estabilidade química**
- **Decomposição térmica / condições a evitar:** Não existe decomposição em caso de emprego correcto das regras.
- **10.3 Possibilidade de reacções perigosas** Não se conhecem reacções perigosas.
- **10.4 Condições a evitar** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.5 Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.6 Produtos de decomposição perigosos:** Não se conhecem produtos de decomposição perigosos.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

- **11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos**

· **Toxicidade aguda**  
Nocivo por inalação.

- **Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:**

**7558-80-7 Monosodium phosphate**

por via oral	LD50	8.290 mg/kg (rat)
por via dérmica	LD50	7.940 mg/kg (rab)

- **Efeito de irritabilidade primário:**
- **Corrosão/irritação cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e efeitos tóxicos na reprodução)**
- **Mutagenicidade em células germinativas**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade reprodutiva** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida**  
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Perigo de aspersão** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

- **12.1 Toxicidade**
- **toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.2 Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.3 Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.4 Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Outras indicações ecológicas:**
- **Indicações gerais:**  
Classe de perigo para a água 1 (D) (auto-classificação): pouco perigoso para a água  
Não deixar chegar substâncias concentradas, ou seja quantidades grandes, às águas subterrâneas, aos cursos de água ou à canalização.

( continuação na página 6 )

**Ficha de dados de segurança**  
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 03.08.2020

Nome comercial: Goat anti-Rabbit HRP Conjugate

( continuação da página 5 )

- **12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.
- **12.6 Outros efeitos adversos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

- **13.1 Métodos de tratamento de resíduos**
- **recomendação:**  
Não se pode eliminar juntamente com o lixo doméstico. Não permita que chegue à canalização.  
Elimine todos os resíduos em conformidade com os regulamentos nacionais, regionais ou locais aplicáveis.
- **Embalagens contaminadas:**
- **recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.
- **meio de limpeza recomendado:** Água, eventualmente com adição de produtos de limpeza

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

- |   |                   |
|---|-------------------|
| · <b>14.1 Número ONU</b>  |                   |
| · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>   | Não regulamentado |
| · <b>14.2 Designação oficial de transporte da ONU</b>   |                   |
| · <b>ADR</b>  | Não regulamentado |
|   | Não regulamentado |
| · <b>ADN, IMDG, IATA</b>  | Não regulamentado |
| · <b>14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte</b>  |                   |
| · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>   |                   |
| · <b>Classe</b>   | Não regulamentado |
| · <b>14.4 Grupo de embalagem</b>  |                   |
| · <b>ADR, IMDG, IATA</b>  | Não regulamentado |
| · <b>14.5 Perigos para o ambiente:</b>  |                   |
| · <b>Poluente das águas:</b>  | Não               |
| · <b>14.6 Precauções especiais para o utilizador</b>  | Não aplicável.    |
| · <b>14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC</b> | Não aplicável.    |
| · <b>UN "Model Regulation":</b>   | Não regulamentado |

PT

( continuação na página 7 )

## Ficha de dados de segurança em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 29.08.2020

Revisão: 03.08.2020

**Nome comercial:** Goat anti-Rabbit HRP Conjugate

( continuação da página 6 )

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

- **15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**
- **Diretiva 2012/18/UE**
- **Substâncias perigosas designadas - ANEXO I** Nenhum dos componentes se encontra listado.
- **Directiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos - Anexo II**
- Nenhum dos componentes se encontra listado.
- **Disposições nacionais:**
- **Classe de perigo para as águas:** Classe de perigo para as águas 1 (auto-classificação): pouco perigoso para a água.
- **15.2 Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

### SECÇÃO 16: Outras informações

As informações fornecidas baseiam-se no estado actual dos nossos conhecimentos, embora não representem uma garantia das propriedades do produto e não fundamentam uma relação contratual.

- **Frases relevantes**  
H312 Nocivo em contacto com a pele.  
H332 Nocivo por inalação.
- **Departamento que elaborou a ficha de segurança:** Environmental Health and Safety.
- **Contacto**  
If a Diagnostic Group product      If a Life Science Research product  
Environmental Health and Safety      Environmental Health and Safety  
4000 Alfred Nobel Drive      2000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547, USA      Hercules, CA 94547, USA  
1(510) 724-7000      1(510) 741-1000
- **Abreviaturas e acrónimos:**  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
Acute Tox. 4: Toxicidade aguda - via cutânea - Categoria 4
- **\* Dados alterados em comparação à versão anterior**