



# **INSTAND**

## **BEGLEITHEFT**

### **Informationen zur Testdurchführung**

### **Bakterien- und Pilzgenom-Nachweis**

### **November 2015**

### **Manual for Qualification Control Testing of Bacterial and Fungal Genome Detection**

#### **INSTAND e.V.**

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung  
in medizinischen Laboratorien e.V.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Chlamydia trachomatis* & *Neisseria gonorrhoeae* (RV 530)

#### *Chlamydia trachomatis* & *Neisseria gonorrhoeae* - Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)

#### Information zur Testdurchführung und Code-Nummern (2 Seiten)



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *C. trachomatis* und *N. gonorrhoeae*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

Anmerkung: bei kommerziellen Testsystemen können 100 µl-Aliquots der Ringversuchsproben wie das Pellet zentrifugierter Urinproben abgearbeitet oder mit sterilem Wasser auf das erforderliche Mindestprobenvolumen des entsprechenden Testsystems aufgefüllt werden.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *C. trachomatis* und *N. gonorrhoeae* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, ++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAT *Chlamydia trachomatis* & *Neisseria gonorrhoeae* (RV 530)

#### Detection of *Chlamydia trachomatis* & *Neisseria gonorrhoeae* by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)

#### Instructions for testing and Code numbers (2 pages)



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *C. trachomatis* & *N. gonorrhoeae*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

Note: when using commercial assay systems, 100 µl aliquots of the renaturated samples can be processed like the sediment of centrifuged urine specimens or filled up with sterile water to reach the minimal input volume requested by the workup scheme of some commercial assays.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *C. trachomatis* and *N. gonorrhoeae* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, ++, etc.) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Results Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern

#### PCR-/NAT *Chlamydia trachomatis* & *Neisseria gonorrhoeae* (RV 530)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: GenProbe CT/NG    21: LightMix CT/NG (TIB Molbiol)  
22: Roche COBAS      23: Xpert CT/NG (Cepheid)  
24: BD ProbeTec      25: artus CT  
26: Abbott RealTime CT/NG  
27: Anderes kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Bakterieller *rpoB* Gen  
54: Kryptisches 7,5 kb Plasmid      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse\*)

61: Positiv Ct      64: Negativ  
62: Positiv Ct und GO      65: Fraglich  
63: Positiv GO      66: Inhibition

\* Ct: *C. trachomatis*; GO: *N. gonorrhoeae*  
\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers

#### PCR-/NAT *Chlamydia trachomatis* & *Neisseria gonorrhoeae* (RV 530)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: GenProbe CT/NG    21: LightMix CT/NG (TIB Molbiol)  
22: Roche COBAS      23: Xpert CT/NG (Cepheid)  
24: BD ProbeTec      25: artus CT  
26: Abbott RealTime CT/NG  
27: Other commercial assay / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Bacterial *rpoB* gene  
54: Cryptic 7.5 kb plasmid      59: Other

#### Group [VI] (Results\*)

61: Positive Ct      64: Negative  
62: Positive Ct and GO      65: Questionable  
63: Positive GO      66: Inhibition

\* Ct: *C. trachomatis*; GO: *N. gonorrhoeae*  
\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Chlamydia trachomatis* (RV 531)

#### *Chlamydia trachomatis*-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure- Amplifikationstechniken (NAT)

#### Information zur Testdurchführung und Code-Nummern (2 Seiten)



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *C. trachomatis*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

Anmerkung: bei kommerziellen Testsystemen können 100 µl-Aliquots der Ringversuchsproben wie das Pellet zentrifugierter Urinproben abgearbeitet werden.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *C. trachomatis* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

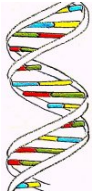
INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Chlamydia trachomatis* (RV 531)

#### Detection of *Chlamydia trachomatis* by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)

#### Instructions for testing and Code numbers (2 pages)



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *C. trachomatis*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

Note: when using commercial assay systems, 100 µl aliquots of the renatured samples can be processed like the sediment of centrifuged urine specimens.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *C. trachomatis* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Results Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern

PCR-/NAT *Chlamydia trachomatis* (531)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: FT CT (Hain Lifesc.)    21: LightMix CT (TIB Molbiol)  
22: Roche COBAS CT    23: Xpert CT/NG (Cepheid)  
24: BD ProbeTec    25: artus CT    26: Abbott CT/NG  
27: Anderes kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Bakteriell *rpoB* Gen  
54: Kryptisches 7,5 kb Plasmid      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: Positiv      63: Fraglich  
62: Negativ      64: Inhibition

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers

PCR-/NAA *Chlamydia trachomatis* (531)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: FT CT (Hain Lifesc.)    21: LightMix CT (TIB Molbiol)  
22: Roche COBAS CT    23: Xpert CT/NG (Cepheid)  
24: BD ProbeTec    25: artus CT    26: Abbott CT/NG  
27: Other commercial assay / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Bacterial *rpoB* gene  
54: Cryptic 7.5 kb plasmid      59: Other\*\*

#### Group [VI] (Results)

61: Positive      63: Questionable  
62: Negative      64: Inhibition

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Bordetella pertussis* (RV 532)

***Bordetella pertussis* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code-Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern.

Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen.

Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *B. pertussis*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *B. pertussis* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien e. V.

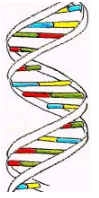
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Bordetella pertussis* (RV 532)

**Detection of *Bordetella pertussis* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt.

The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing.

When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *B. pertussis*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *B. pertussis* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Results Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211

40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern

PCR-/NAT *Bordetella pertussis* (RV 532)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: LightMix BP (TIB Molbiol)  
21: Diagenode *B. pertussis* (Mikrogen)  
22: GenoQuick Boerdetella (Hain Lifescience)  
23: RIDAGENE Bordetella (r-Biopharm)  
27: Anderes kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Insertionssequenz *IS* 481  
54: Pertussis Toxin Gen      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers

PCR-/NAA *Bordetella pertussis* (RV 532)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: LightMix BP (TIB Molbiol)  
21: Diagenode *B. pertussis* (Mikrogen)  
22: GenoQuick Boerdetella (Hain Lifescience)  
23: RIDAGENE Bordetella (r-Biopharm)  
27: Other commercial assay / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Insertion sequence *IS* 481  
54: Pertussis toxin gene      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Helicobacter pylori* (RV 533)

***Helicobacter pylori* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code-Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *H. pylori*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *H. pylori* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Helicobacter pylori* (RV 533)

**Detection of *Helicobacter pylori* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *H. pylori*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *H. pylori* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.



## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern

PCR-/NAT *Helicobacter pylori* (RV 533)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 7 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] sowie [VII] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

25: GenoType Helico (Hain)    26: ClariRes (Ingenetix)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Urease Gen      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

#### Gruppe [VII] (Molekulare Resistenztestung)

71: Vermeintlich Clarithromycin-resistent  
72: Vermeintlich Clarithromycin-sensibel

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers

PCR-/NAA *Helicobacter pylori* (RV 533)

Code numbers are subdivided into seven groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V], and [VII], is voluntary.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

25: GenoType Helico (Hain)    26: ClariRes (Ingenetix)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA, ITS)  
53: Urease gene      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

#### Gruppe [VII] (Molecular susceptibility testing)

71: Presumably Clarithromycin-resistant  
72: Presumably Clarithromycin-susceptible

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT EHEC / STEC (RV 534)

#### EHEC / STEC DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)

#### Information zur Testdurchführung und Code-Nummern (2 Seiten)



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem EHEC/STEC-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von EHEC/STEC DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

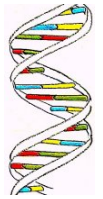
INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA EHEC / STEC (RV 534)

#### Detection of EHEC / STEC DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)

#### Instructions for testing and Code numbers (2 pages)



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and EHEC/STEC-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of EHEC/STEC DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT EHEC / STEC (RV 534)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 7 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [IV] sowie [VII] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: Hain Lifescience GenoType EHEC  
21: hyplex EHEC      22: RIDAGENE (r-Biopharm)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Shiga-Toxin Gene (*stx*<sub>1</sub>, *stx*<sub>2</sub>)      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

#### Gruppe [VII] (Molekulare Subtypisierung)

71: *stx*<sub>1</sub>  
72: *stx*<sub>2</sub>    73: *stx*<sub>2c</sub>    74: *stx*<sub>2d</sub>    75: *stx*<sub>2e</sub>    76: *stx*<sub>2f</sub>  
77: *eae*    78: E-*hly* (*hlyA*)      79: Andere \*\*

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA EHEC / STEC (RV 534)

Code numbers are subdivided into seven groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V], and [VII], is voluntary.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: Hain Lifescience GenoType EHEC  
21: hyplex EHEC      22: RIDAGENE (r-Biopharm)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Shiga toxin genes (*stx*<sub>1</sub>, *stx*<sub>2</sub>)      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

#### Group [VII] (Molecular subtyping)

71: *stx*<sub>1</sub>  
72: *stx*<sub>2</sub>    73: *stx*<sub>2c</sub>    74: *stx*<sub>2d</sub>    75: *stx*<sub>2e</sub>    76: *stx*<sub>2f</sub>  
77: *eae*    78: E-*hly* (*hlyA*)      79: Other \*\*

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Borrelia burgdorferi* (RV 535)

***Borrelia burgdorferi* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern.

Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen.

Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *B. burgdorferi*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *B. burgdorferi* sensu lato DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Borrelia burgdorferi* (RV 535)

**Detection of *Borrelia burgdorferi* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt.

The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing.

When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *B. burgdorferi*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *B. burgdorferi* sensu lato DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT *Borrelia burgdorferi* (535)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: artus *Borrelia* LC kit (Qiagen)  
21: Demeditec GenFlow *Borrelia* Plus  
22: LightMix *Borrelia* (TIB Molbiol)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *OspA* Gen  
54: *Fla* Gen  
55: Ribosomale ITS Region      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA *Borrelia burgdorferi* (535)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: artus *Borrelia* LC kit (Qiagen)  
21: Demeditec GenFlow *Borrelia* Plus  
22: LightMix *Borrelia* (TIB Molbiol)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *OspA* gene  
54: *Fla* gene  
55: Ribosomal ITS region      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Legionella pneumophila* (RV 536)

***Legionella pneumophila* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern.

Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen.

Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *L. pneumophila*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *L. pneumophila* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B. β-Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Legionella pneumophila* (RV 536)

**Detection of *Legionella pneumophila* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt.

The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing.

When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *L. pneumophila*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *L. pneumophila* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like β-globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT *Legionella pneumophila* (536)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

25: LightMix Legionella (TIB Molbiol)  
26: L. pneumophila PCR Kit (GeneProof)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *mip* Gen  
54: *omp* Gen  
55: Ribosomale ITS Region      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA *Legionella pneumophila* (536)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

25: LightMix Legionella (TIB Molbiol)  
26: L. pneumophila PCR Kit (GeneProof)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *mip* gene  
54: *omp* gene  
55: Ribosomal ITS region      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Salmonella enterica* (RV 537)

***Salmonella enterica* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)**

#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern.

Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen.

Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie eine Anreicherungskultur oder natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *Salmonella enterica*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist primär auf die Bestimmung von *Salmonella enterica* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Auch der Einsatz von RNA-gestützten Nachweisverfahren sollte möglich sein. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B. β-Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für *S. enterica* bewertet werden, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe von Serovaren möglich. Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211

40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Salmonella enterica* (RV 537)

**Detection of *Salmonella enterica* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**

#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt.

The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing.

When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as enrichment broths or native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *Salmonella enterica*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *Salmonella enterica* DNA in the sample material. RNA should be detectable as well. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like β-globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of *S. enterica* is requested, you are free to report the corresponding serovars and/or to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211

40093 Düsseldorf, GERMANY.





## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern

#### PCR-/NAT *Salmonella enterica* (537)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: RealArt *Salmonella* Kit (Artus)  
21: foodproof *Salmonella* Kit (Biotecon)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *himA* Gen      54: *gyrB* Gen      55: *invA* Gen  
56: Ribosomale ITS Region      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: Positiv      63: Fraglich  
62: Negativ      64: Inhibition

**optional:** Mitteilung von Serovaren

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers

#### PCR-/NAA *Salmonella enterica* (537)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: RealArt *Salmonella* kit (Artus)  
21: foodproof *Salmonella* kit (Biotecon)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *himA* gene      54: *gyrB* gene      55: *invA* gene  
56: Ribosomal ITS region      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: Positive      63: Questionable  
62: Negative      64: Inhibition

**optional:** Specification of serovars

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Listeria spp.* (RV 538)

***Listeria spp.* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern.

Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie eine Anreicherungskultur oder natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *Listeria spp.*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *Listeria spp.* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B. β-Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für *Listeria spp.* bewertet werden, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe von Speziesnamen möglich. Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

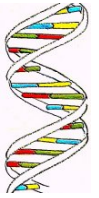
INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Listeria spp.* (RV 538)

**Detection of *Listeria spp.* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt.

The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing.

When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *Listeria spp.* - PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *Listeria spp.* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like β-globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of enrichment broths or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of *Listeria spp.* is requested, you are free to report the corresponding species names and/or to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT *Listeria spp.* (538)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: AmpliGnost *L. monocytogenes*  
21: LightMix *L. monocytogenes* (TIB Molbiol)  
22: BactoReal *L. monocytogenes* (Ingenetix)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *iap* Gen      54: *flaA* Gen  
55: Ribosomale ITS Region      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: Positiv      63: Fraglich  
62: Negativ      64: Inhibition

optional: 71: *L. monocytogenes*      72: *L. ivanovii*  
73: *L. seeligeri*      74: *L. innocua*  
75: *L. welshimeri*      76: *L. grayi*

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA *Listeria spp.* (538)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: AmpliGnost *L. monocytogenes*  
21: LightMix *L. monocytogenes* (TIB Molbiol)  
22: BactoReal *L. monocytogenes* (Ingenetix)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *iap* gene      54: *flaA* gene  
55: Ribosomal ITS region      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: Positive      63: Questionable  
62: Negative      64: Inhibition

optional: 71: *L. monocytogenes*      72: *L. ivanovii*  
73: *L. seeligeri*      74: *L. innocua*  
75: *L. welshimeri*      76: *L. grayi*

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT MRSA / cMRSA (RV 539)

**MRSA bzw. cMRSA DNA-Direktnachweis**  
mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-  
Amplifikationstechniken (NAT)

**Information zur Testdurchführung**  
und Code Nummern (2 Seiten)



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern.

Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie eine Anreicherungskultur oder natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem MRSA / PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

**Anm:** PVL-positive MRSA werden als **cMRSA** bezeichnet.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von MRSA und/oder cMRSA DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für MRSA bewertet werden, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe von Speziesnamen bzw. des Nachweises des **lukFS Gens** (cMRSA) [Code 71] möglich. Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.

Abt. Qualitätssicherung

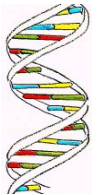
Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA MRSA / CA-MRSA (RV 539)

**Direct detection of MRSA / CA-MRSA DNA**  
by PCR or other procedures for nucleic  
acid amplification & detection (NAA)

**Instructions for testing and**  
Code numbers (2 pages)



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt.

The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing.

When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and MRSA / CA-MRSA PCR/NAA assays established in your routine diagnostic setting. **Note:** PVL-(Panton-Valentine leukocidin) positive MRSA isolates are termed **CA-**(community acquired-) **MRSA**.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of MRSA and/or CA-MRSA DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of enrichment broths or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of MRSA is requested, you are free to report the corresponding species names and/or the presence of the *lukFS* gene (CA-MRSA) [Code 71] in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:  
INSTAND e.V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211

40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT MRSA / cMRSA (539)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: BD MAX / BD GeneOhm MRSA (Becton Dickinson)  
21: FT MRSA (Hain Lifescience)  
22: RIDAGENE MRSA (r-Biopharm)      23: -  
24: Xpert MRSA / GeneXpert (Cepheid)  
25: LightCycler MRSA Advanced (Roche)  
26: LightMix MRSA (TIB Molbiol)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR,      35: Real-Time PCR  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: SCCmec Kassette      54: pSA 422  
55: mecA Gen      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

optional: 71: PVL (*lukFS*) pos.      72: *S. aureus*  
73: *S. epidermidis*      74: *S. haemolyticus*  
75: *S. hominis*      76: CoNS

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA MRSA / CA-MRSA (539)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: BD MAX / BD GeneOhm MRSA (Becton Dickinson)  
21: FT MRSA (Hain Lifescience)  
22: RIDAGENE MRSA (r-Biopharm)      23: -  
24: Xpert MRSA / GeneXpert (Cepheid)  
25: LightCycler MRSA Advanced (Roche)  
26: LightMix MRSA (TIB Molbiol)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR,      36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: SCCmec cassette      54: pSA 422  
55: mecA gene      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

optional: 71: PVL (*lukFS*) pos.      72: *S. aureus*  
73: *S. epidermidis*      74: *S. haemolyticus*  
75: *S. hominis*      76: CoNS

21 / 37 \*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Chlamydia pneumoniae* (RV 540)

***C. pneumoniae* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **1000 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind entsprechende Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *Chlamydia pneumoniae*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *Chlamydia pneumoniae* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B. β-Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für *C. pneumoniae* bewertet werden, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe von Speziesnamen möglich. Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Chlamydia pneumoniae* (RV 540)

**Detection of *C. pneumoniae* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

Instructions for testing and Code numbers (2 pages)



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **1000 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and corresponding aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *Chlamydia pneumoniae*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *Chlamydia pneumoniae* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like β-globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of enrichment broths or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of *C. pneumoniae* is requested, you are free to report the corresponding species names and/or to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211

40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT *Chl. pneumoniae* (540)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

21: LightMix *C. pneumoniae* (TIB Molbiol)  
22: Diagenode Mycopl. / *Chl. pneumoniae* (Mikrogen)  
23: AmpliGnost *C. pneumoniae* PCR Kit  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *PstI* Fragment  
55: Ribosomale ITS Region      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: Positiv      63: Fraglich  
62: Negativ      64: Inhibition

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA *Chl. pneumoniae* (540)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

21: LightMix *C. pneumoniae* (TIB Molbiol)  
22: Diagenode Mycopl./*Chl. pneumoniae* (Mikrogen)  
23: AmpliGnost *C. pneumoniae* PCR Kit  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: *PstI* fragment  
55: Ribosomal ITS region      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: Positive      63: Questionable  
62: Negative      64: Inhibition

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Mycoplasma pneumoniae* (RV 541)

***M. pneumoniae* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind entsprechende Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *M. pneumoniae*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *Mycoplasma pneumoniae* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B. β-Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für *M. pneumoniae* bewertet werden, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe von Speziesnamen möglich. Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Mycoplasma pneumoniae* (RV 541)

**Detection of *M. pneumoniae* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and corresponding aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *M. pneumoniae*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *Mycoplasma pneumoniae* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like β-globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of enrichment broths or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of *M. pneumoniae* is requested, you are free to report the corresponding species names and/or to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.



## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT *M. pneumoniae* (541)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: LightMix *M. pneumoniae* Kit (TIB Molbiol)  
21: Qiagen / artus *M. pneumoniae* LC PCR Kit  
22: Venor Mp (Minerva Biolabs)  
23: AmpliGnost *M. pneumoniae* PCR Kit  
24: Diagenode *Mycopl. / Chl. pneumoniae* (Mikrogen)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: ATPase operon Gen      54: P1 adhesin gene  
55: Ribosomale ITS Region      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA *M. pneumoniae* (541)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: LightMix *M. pneumoniae* kit (TIB Molbiol)  
21: Qiagen / artus *M. pneumoniae* LC PCR Kit  
22: Venor Mp (Minerva Biolabs)  
23: AmpliGnost *M. pneumoniae* PCR Kit  
24: Diagenode *Mycopl./Chl. pneumoniae* (Mikrogen)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 28S rDNA)  
53: ATPase operon gene      54: P1 adhesin gene  
55: Ribosomal ITS region      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Coxiella burnetii* & *Bacillus anthracis* (RV 542)

***C. burnetii* und *B. anthracis* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind entsprechende Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *C. burnetii*- bzw. *B. anthracis*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *Coxiella burnetii* und *B. anthracis* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für *C. burnetii* und *B. anthracis* bewertet werden, ist natürlich auch eine zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld möglich. Dies ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.

Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Coxiella burnetii* & *Bacillus anthracis* (RV 542)

**Detection of *C. burnetii* and *B. anthracis* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and corresponding aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *C. burnetii*- and/or *B. anthracis*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *Coxiella burnetii* & *B. anthracis* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of enrichment broths or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of *Coxiella burnetii* and *B. anthracis* is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

**CODE-Nummern**  
PCR-/NAT *C. burnetii* / *B. anthracis* (542)

**CODE Numbers**  
PCR-/NAA *C. burnetii* / *B. anthracis* (542)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Completing of group [VI] is mandatory.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

**Gruppe [I] (DNA Extraktion)**

**Group [I] (Sample preparation)**

- 11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen
- 12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*
- 13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

- 11: Proteinase K / spin column
- 12: Commercial DNA extraction kit \*\*
- 13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

**Gruppe [II] (Amplifikation)**

**Group [II] (Amplification)**

- 20: LightMix *Coxiella burnetii* (TIB Molbiol)
- 21: LightMix *Bacillus anthracis* (TIB Molbiol)
- 27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*
- 28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

- 20: LightMix *Coxiella burnetii* kit (TIB Molbiol)
- 21: LightMix *Bacillus anthracis* kit (TIB Molbiol)
- 27: Commercial assay system / kit \*\*
- 28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

**Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)**

**Group [III] (Detection / identification)**

- 31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)
- 32: Agarosegel Elektrophorese
- 33: Hybridisierung mit markierten Sonden
- 34: Nested PCR
- 35: Real-Time PCR
- 37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

- 31: Commercial assay system (codes 20-27)
- 32: Agarose gel electrophoresis
- 33: Hybridization with labelled probe
- 34: Nested PCR
- 35: Real-Time PCR
- 37: DNA sequencing      39: Other \*\*

**Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)**

**Group [IV] (Positive and/or inhibition control)**

- 41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)
- 42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)
- 43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)
- 44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers
- 48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

- 41: Commercial assay system (codes 20-27)
- 42: Internal control (recombinant plasmid etc.)
- 43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)
- 44: Genomic DNA of the corresponding pathogen
- 48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

**Gruppe [V] (Zielsequenz)**

**Group [V] (Target gene)**

- 51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)
- 52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 23S rDNA)
- 53: Transposase Gen (IS1111)    54: COM-1 Gen
- 55: rpoB Gen    56: pX01    57: pX02    59: Andere \*\*

- 51: Commercial assay system (codes 20-27)
- 52: Ribosomal gene (16S rDNA, 23S rDNA)
- 53: Transposase gene (IS1111)    54: COM-1 gene
- 55: rpoB gene    56: pX01    57: pX02    59: Other \*\*

**Gruppe [VI] (Ergebnisse)**

**Group [VI] (Results)**

- 61: **Positiv *C. burnetii***      64: **Negativ**
- 62: **Positiv Beide**      65: **Fraglich**
- 63: **Positiv *B. anthracis***    66: **Inhibition**

- 61: **Positive *C. burnetii***      64: **Negative**
- 62: **Positive Both**      65: **Questionable**
- 63: **Positive *B. anthracis***    66: **Inhibition**

optional: 71: Nur *C. burnetii* Test durchgeführt  
72: Nur *B. anthracis* Test durchgeführt

optional: 71: only *C. burnetii* assay performed  
72: only *B. anthracis* assay performed

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

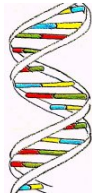
\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Francisella tularensis* (RV 543)

***F. tularensis* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)**

**Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)**



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind entsprechende Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *F. tularensis*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *Francisella tularensis* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B. β-Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für *F. tularensis* bewertet werden, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe von Speziesnamen möglich. Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.

Abt. Qualitätssicherung

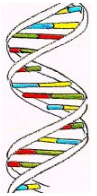
Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Francisella tularensis* (RV 543)

**Detection of *F. tularensis* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)**

**Instructions for testing and Code numbers (2 pages)**



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and corresponding aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *F. tularensis*-PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *Francisella tularensis* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like β-globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of enrichment broths or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of *F. tularensis* is requested, you are free to report the corresponding species names and/or to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211

40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT *F. tularensis* (543)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: LightMix *Francisella tularensis* Kit (TIB Molbiol)  
  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Ribosomales Gen (16S rDNA, 23S rDNA)  
53: *tul4/lpnA* Gen  
55: *fopA* Gen      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: Positiv      63: Fraglich  
62: Negativ      64: Inhibition

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA *F. tularensis* (543)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: LightMix *Francisella tularensis* kit (TIB Molbiol)  
  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Ribosomal gene (16S rDNA, 23S rDNA)  
53: *tul4/lpnA* gene  
55: *fopA* gene      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: Positive      63: Questionable  
62: Negative      64: Inhibition

\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT Carbapenemase-Gene (RV 544)

Molekulare Resistenztestung von Carbapenemase Genen bei Enterobacteriaceae mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)



Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)

#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie eine Kulturaliquot oder natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem Carbapenemase-Gen PCR/NAT Nachweis zu untersuchen. **Anm:** Die DNA Mengen in den Ringversuchsproben sind geringer als beim direkten Einsatz einer ganzen Bakterienkolonie in die entsprechenden PCR Assays.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von Carbapenemase-Genen im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich. Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für "Carbapenemasen" bewertet wird, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe der jeweils nachgewiesenen Carbapenemase- Gene [Codes 70 - 79] möglich. Auch handschriftliche Kommentare sind für die genauere Analyse der Ringversuche hilfreich und stets willkommen.

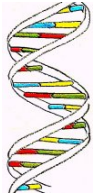
#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA Carbapenemase genes (RV 544)

Detection of Carbapenemase-encoding genes in enterobacteriaceae by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)



Instructions for testing and Code numbers (2 pages)

#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as culture aliquots or native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and carbapenemase gene PCR/NAA assays established in your routine diagnostic setting. **Note:** The DNA content of the samples may be significantly lower compared to direct extraction or boiling a bacterial colony.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of DNA from bacterial carbapenemase genes in the samples. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to target organisms, thereby allowing inhibition controls targeting human genes like  $\beta$ -globin. Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of cultures or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of carbapenemase genes is requested, you are free to report the corresponding carbapenemase genes [codes 70 to 79] in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:  
INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT Carbapenemase (544)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 6 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: Check MDR Carba test (Fa. Checkpoints, distributed by HAIN Lifescience)  
21: Check Direct CPE *oder* MDR (Fa. Checkpoints, distributed by HAIN Lifescience)  
22: hyplex Superbug      23: hyplex Eazyplex  
24: LightMix (TIB Molbiol)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR,      35: Real-Time PCR  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

Gruppe [V] (Zielsequenz) - - hier nicht zutreffend

#### Gruppe [VI] (PCR-Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

#### Carbapenemase Gene nachgewiesen:

71: KPC      72: VIM      73: OXA-48 like  
74: GES Carbapenemase      75: NDM  
76: IMP      77: GIM  
79: Andere \*\*

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA Carbapenemases (544)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: Check MDR Carba test (Fa. Checkpoints)  
21: Check Direct CPE *or* MDR (Fa. Checkpoints)  
22: hyplex Superbug      23: hyplex Eazyplex  
24: LightMix (TIB Molbiol)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR,      35: Real-Time PCR  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

Group [V] (Target gene) - - not applicable

#### Group [VI] (PCR results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

#### Carbapenemase genes detected:

71: KPC      72: VIM      73: OXA-48 like  
74: GES carbapenemase      75: NDM  
76: IMP      77: GIM  
79: Other \*\*

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *C.difficile* Toxin-Gene (RV 545)

DNA-Nachweis von *Clostridium difficile* Toxin-Genen mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)



Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)

#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie eine Kulturaliquot oder natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *Clostridium difficile* Toxin-Gen PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *Clostridium difficile* Toxin-Genen im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B. β-Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für *C.difficile* Toxingene bewertet wird, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe der jeweils nachgewiesenen Toxin-Gene [Codes 70 - 79] möglich. Auch handschriftliche Kommentare sind für die genauere Analyse der Ringversuche hilfreich und stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

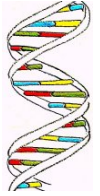
Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *C.difficile* toxin genes (RV 545)

Detection of *Clostridium difficile* Toxin-encoding genes by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)



Instructions for testing and Code numbers (2 pages)

#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as culture aliquots or native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *Clostridium difficile* toxin gene PCR/NAA assays established in your routine diagnostic setting. **Note:** The DNA content of the samples may be significantly lower compared to direct extraction or boiling a bacterial colony.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of DNA from *Clostridium difficile* toxin genes in the samples. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to target organisms, thereby allowing inhibition controls targeting human genes like β-globin. Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of cultures or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of *C. difficile* toxin genes is requested, you are free to report the corresponding toxin genes [codes 70 to 79] in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.  
Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.



## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern

PCR-/NAT *C. difficile* Toxin Gene (RV 545)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 7 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [IV] sowie [VII] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VII] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: XPert *C.difficile* (Cepheid)  
21: BD MAX Cdiff (BD)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR,      35: Real-Time PCR  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: *C. difficile* Toxin Gene *tcdA/tcdB/tcdC*  
59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: Positiv      63: Fraglich  
62: Negativ      64: Inhibition

optional: 71: *tcdA*      72: *tcdB*  
73: Binäres Toxin      74: *tcdC* (Wildtyp)  
75: *tcdC* $\Delta$ 117 (deletion)      79: Andere\*\*

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** aufführen)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers

PCR-/NAA *C. difficile* toxin genes (RV 545)

Code numbers are subdivided into seven groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V], and [VII], is voluntary.

Completing of group [VII] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: XPert *C.difficile* (Cepheid)  
21: BD MAX Cdiff (BD)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR,      35: Real-Time PCR  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: *C.difficile* toxin genes *tcdA/ tcdB/ tcdC*  
59: Other\*\*

#### Group [VI] (Results)

61: Positive      63: Questionable  
62: Negative      64: Inhibition

optional: 71: *tcdA*      72: *tcdB*  
73: binary toxin      74: *tcdC* (wildtype)  
75: *tcdC* $\Delta$ 117 (deletion)      79: Other\*\*

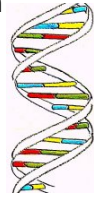
\*\* (please specify in the **Comments** section)

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT VRE (Vancomycin resistente Enterokokken) (RV 546)

DNA-Nachweis von Vancomycin resistenten Enterokokken mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)

Information zur Testdurchführung und Code Nummern (2 Seiten)



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie eine Kulturaliquot oder natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem VRE PCR/NAT Nachweis zu untersuchen. **Anm:** Die DNA Mengen in den Ringversuchsproben sind geringer als beim direkten Einsatz einer ganzen Bakterienkolonie in die entsprechenden PCR Assays.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von Vancomycin Resistenz-vermittelnden Genen bei Enterokokken im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben. Auch wenn nur die Richtigkeit der Ergebnisse für „VRE“ bewertet wird, ist natürlich auch eine differenzierte Angabe der jeweils nachgewiesenen *van*-Gene [Codes 70 - 79] möglich. Auch handschriftliche Kommentare sind für die genauere Analyse der Ringversuche hilfreich und stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:  
INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien e. V.

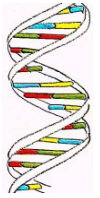
Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211, 40093 Düsseldorf.

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA VRE (Vancomycin restant enterococci) (RV 546)

Detection of vancomycin resistant *Enterococcus* spp. DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)  
Instructions for testing and Code numbers (2 pages)



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as culture aliquots or native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and VRE PCR/NAA assays established in your routine diagnostic setting. **Note:** The DNA content of the samples may be significantly lower compared to direct extraction or boiling a bacterial colony.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of vancomycin resistant *Enterococcus* spp. DNA from the samples. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to target organisms, thereby allowing inhibition controls targeting human genes like  $\beta$ -globin.

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of cultures or routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers. Although only reporting of qualitative results for the presence or absence of VRE DNA is requested, you are free to report the corresponding *van*-genes [codes 70 to 79] in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.

Abt. Qualitätssicherung

Postfach 250211

40093 Düsseldorf, GERMANY.

## BAKTERIENGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern PCR-/NAT VRE (RV 546)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 7 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [IV] sowie [VII] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: XPert vanA/vanB (Cepheid)  
21: BD GeneOhm™ VanR (BD)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR,      35: Real-Time PCR  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (Codes 20-27)  
52: Van Gene (*vanA/B/C/D/E/G*)  
53: Van Gene + Enterokokken Speziesmarker \*\*  
59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

optional: 71: *vanA*      72: *vanB*  
73: *vanC*      74: *vanD*  
79: Andere\*\*

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** aufführen)

## BACTERIAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers PCR-/NAA VRE (RV 546)

Code numbers are subdivided into seven groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V], and [VII], is voluntary.

Completing of group [VII] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: XPert vanA/vanB (Cepheid)  
21: BD GeneOhm™ VanR (BD)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay system (codes 20-27)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR,      35: Real-Time PCR  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition control)

41: Commercial assay system (codes 20-27)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay system (codes 20-27)  
52: Van genes (*vanA/B/C/D/E/G*)  
53: Van genes + *Enterococcus* species ID \*\*  
59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

optional: 71: *vanA*      72: *vanB*  
73: *vanC*      74: *vanD*  
79: Other\*\*

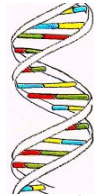
\*\* (please specify in the **Comments** section)

## PILZGENOM-NACHWEIS

### PCR-/NAT *Pneumocystis jirovecii* (RV 560)

*Pneumocystis jirovecii* DNA-Nachweis mittels PCR oder anderen Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT)

Information zur Testdurchführung  
und Code-Nummern (2 Seiten)



#### Vorsichtsmaßnahmen

Die Probenmaterialien wurden einer speziellen Inaktivierungsmaßnahme unterzogen und sind daher **nicht** mehr als potentiell infektiös zu betrachten.

#### Probenvorbereitung

Die Proben sind nach Erhalt bei 4°C zu lagern. Als lyophilisiertes Untersuchungsmaterial sind die Proben unmittelbar vor der Testung kurz zu zentrifugieren und dann je in **300 µl** sterilem Wasser (PCR-grade) aufzunehmen. Die Proben sollten für 20 min. bei Raumtemperatur in einem Thermoschüttler resuspendiert und/oder mehrfach gut gevortext werden. Anschließend sind 100 µl-Aliquots der Proben wie natives klinisches Probenmaterial mit der in Ihrem Labor angewandten Prozedur für die DNA-Extraktion und dem *P. jirovecii*-PCR/NAT Nachweis zu untersuchen.

#### Testdurchführung und Ergebnisinterpretation

Das Konzept dieses Ringversuchs ist auf die Bestimmung von *P. jirovecii* DNA im Probenmaterial ausgelegt. Da das Probenmaterial auch Proteine, div. Bakterien und menschliche Zellen beinhaltet, ist die Durchführung und Interpretation von optionalen Inhibitionskontrollen, die auf dem Nachweis humaner Gensequenzen (wie z.B.  $\beta$ -Globin) im Untersuchungsgut beruhen, möglich.

Benutzen Sie bitte die in Ihrem Labor routinemäßig angewendeten Methoden und geben Sie alle Informationen entsprechend der Code-Nummern an. Primär werden in diesem Ringversuch nur qualitative Angaben abgefragt. Die Ergebnisse bitte anhand der Code-Nummern als "positiv", "unterhalb der Nachweisgrenze", "inhibiert" oder "fraglich" angeben.

Die zusätzliche Angabe von quantitativen oder semiquantitativen Ergebnissen (+, +++, etc.) im Bemerkungsfeld ist für die genaue Analyse der Ringversuche sehr hilfreich und daher, wie alle anderen Kommentare, stets willkommen.

#### Rücksendung des Protokollbogens

Das ausgefüllte Protokoll bitte zurücksenden an:

INSTAND e.V.

Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in  
medizinischen Laboratorien e. V.

Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf.

## FUNGAL GENOME DETECTION

### PCR-/NAA *Pneumocystis jirovecii* (RV 560)

Detection of *Pneumocystis jirovecii* DNA by PCR or other procedures for nucleic acid amplification & detection (NAA)

Instructions for testing and  
Code numbers (2 pages)



#### Precautions

The samples in this panel were subjected to inactivation and they are **not** considered hazardous or capable of transmitting infection.

#### Specimen preparation

Samples should be stored at 4°C upon receipt. The closed tubes should be briefly centrifuged to pellet the lyophilized material. Immediately before testing, renature the samples by adding **300 µl** of sterile water (PCR-grade) and incubate at room temperature for 20 min. on an orbital shaker and/or occasional vortexing. When the pellets are completely dissolved, the resulting suspensions should be considered as native clinical specimens and 100 µl aliquots processed as such using typical protocols for DNA extraction and *P. jirovecii* - PCR/NAA established in your routine diagnostic setting.

#### Testing and reporting of results

The concept of this proficiency panel is designed for determination of *P. jirovecii* DNA in the sample material. The sophisticated composition of the sample matrix comprises of proteins, bacteria, and human cells next to the target organisms, thereby allowing for the application of optional inhibition controls targeting human genes (like  $\beta$ -globin, etc.).

Please apply the same methods for DNA extraction and amplification like you are using for the workup of routine clinical samples. Protocol and workflow characteristics should be specified in the Report Form according to the provided code numbers.

Although only reporting of qualitative results is requested, you are free to provide quantitative or semiquantitative data (e.g., +, +++) in the Comments column. The latter information is voluntary, but very helpful for the final evaluation of this proficiency testing program.

#### Completing of Report Form

Please return the completed Report Form no later than the requested date (postmark date) to:

INSTAND e.V.

Abt. Qualitätssicherung  
Postfach 250211  
40093 Düsseldorf, GERMANY.

## PILZGENOM-NACHWEIS

### CODE-Nummern

PCR-/NAT *Pneumocystis jirovecii* (RV 560)

Die Code Nummern für die Verschlüsselung sind in 7 Gruppen aufgeteilt.

Angaben unter den technischen Kategorien [I] bis [V] sowie [VII] erfolgen auf freiwilliger Basis. Sie werden vertraulich behandelt und dienen vor allem zu statistischen Zwecken.

Angaben unter [VI] sind verpflichtend.

#### Gruppe [I] (DNA Extraktion)

11: Proteinase K / Zentrifugensäulchen  
12: Kommerzieller DNA Extraktionskit \*\*  
13: Phenol / Chloroform Extraktion      19: Andere \*\*

#### Gruppe [II] (Amplifikation)

20: MycAssay Pneumocystis (Myconostica)  
21: LightMix *Pneumocystis jirovecii* (TIB Molbiol)  
22: RIDAGENE *P. jirovecii* (r-Biopharm)  
23: AmpliGnost *P. jirovecii* PCR Kit  
24: *P. jirovecii* Real TM (Sacace)  
27: Kommerzielles Testsystem / Kit \*\*  
28: *In house* PCR Protokoll      29: Andere \*\*

#### Gruppe [III] (Detektion / Identifizierung)

31: Kommerzielles Testsystem (bitte Test nennen)  
32: Agarosegel Elektrophorese  
33: Hybridisierung mit markierten Sonden  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan-Format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA Sequenzierung      39: Andere \*\*

#### Gruppe [IV] (Positiv- u/o Inhibitionskontrollen)

41: Kommerzielles Testsystem (bitte Test nennen)  
42: Interne Kontrolle (rekombinantes Plasmid o.ä.)  
43: Externe Kontrollen (Plasmid,  $\beta$ -Globin Gen, etc.)  
44: Genomische DNA d. entsprechenden Erregers  
48: Andere \*\*      49: Keine Kontrollen durchgeführt

#### Gruppe [V] (Zielsequenz)

51: Kommerzielles Testsystem (bitte Test nennen)  
52: MSG      54: rRNA  
53: DHFR      59: Andere \*\*

#### Gruppe [VI] (Ergebnisse)

61: **Positiv**      63: **Fraglich**  
62: **Negativ**      64: **Inhibition**

\*\* (bitte unter **Bemerkungen** kurz erläutern)

## FUNGAL GENOME DETECTION

### CODE Numbers

PCR-/NAA *Pneumocystis jirovecii* (RV 560)

Code numbers are subdivided into six groups. Although providing technical specifications of the applied assays is highly desired for statistical purposes (individual data will be kept confidential), completing groups [I] to [V] is on a voluntary basis.

Completing of group [VI] is mandatory.

#### Group [I] (Sample preparation)

11: Proteinase K / spin column  
12: Commercial DNA extraction kit \*\*  
13: Phenol / chloroform extraction      19: Other \*\*

#### Group [II] (Amplification)

20: MycAssay Pneumocystis (Myconostica)  
21: LightMix *Pneumocystis jirovecii* (TIB Molbiol)  
22: RIDAGENE *P. jirovecii* (r-Biopharm)  
23: AmpliGnost *P. jirovecii* PCR Kit  
24: *P. jirovecii* Real TM (Sacace)  
27: Commercial assay system / kit \*\*  
28: *In house* PCR assay      29: Other \*\*

#### Group [III] (Detection / identification)

31: Commercial assay (please specify)  
32: Agarose gel electrophoresis  
33: Hybridization with labelled probe  
34: Nested PCR  
35: Real-Time PCR (TaqMan format)  
36: Real-Time PCR (LightCycler)  
37: DNA sequencing      39: Other \*\*

#### Group [IV] (Positive and/or inhibition controls)

41: Commercial assay (please specify)  
42: Internal control (recombinant plasmid etc.)  
43: External controls (plasmid,  $\beta$ -globin gene, etc.)  
44: Genomic DNA of the corresponding pathogen  
48: Other \*\*      49: No inhibition control applied

#### Group [V] (Target gene)

51: Commercial assay (please specify)  
52: MSG      54: rRNA  
53: DHFR      59: Other \*\*

#### Group [VI] (Results)

61: **Positive**      63: **Questionable**  
62: **Negative**      64: **Inhibition**

\*\* (please specify in the **Comments** section)