

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
ASPECTO VISUAL E VERIFICAÇÃO DAS MARCAÇÕES

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.

3. RESULTADOS OBTIDOS

3.1. Aspecto Visual

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Ocorrência aspectos uniforme, isentos de corpos estranhos, bolhas, rachaduras, ou outros defeitos visuais	Não houve	Não deve haver

3.2. Verificação de marcações

ENSAIO	AUSENTE	PRESENTE
Nome ou marca de identificação do fabricante		X
Número desta norma		X
Diâmetro nominal e classe de rigidez		X
Código que permita rastrear sua produção, indicando ainda mês e ano de fabricação		X
A palavra " PE ou PVC " identificando a matéria prima do produto.		X

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos atendem as exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019.

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALÇÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
DIMENSIONAL

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.

3. RESULTADO OBTIDO

Determinação Dimensional

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Diâmetro externo médio, mm	110,2	106,5 a 112,5
Diâmetro interno médio, mm	94,6	82 (Mínimo)

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019

São Paulo, 08 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
ÍNDICE DE FLUIDEZ

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

- 2.1.** NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.
- 2.2.** NBR 9023/85 – Termoplásticos – Determinação do índice de fluidez.

3. RESULTADO OBTIDO

Determinação do índice de fluidez

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Índice de fluidez, g/10minutos	1,2	1,6 (Máximo)

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
TEMPO DE OXIDAÇÃO INDUTIVA (OIT)

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

- 2.1.** NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.
- 2.2.** NBR 14300/99 – Sistemas de ramais prediais de água – Tubos, conexões e composto de polietileno PE – Determinação do tempo de oxidação induzida.

3. RESULTADO OBTIDO

Tempo de oxidação Induzida (OIT)

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Tempo médio para oxidação da amostra (minutos)	83	20 (Mínimo)

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade


AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
DISPERSÃO DE PIGMENTOS

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

- 2.1.** NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.
- 2.2.** NBR 14686/01 – Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Verificação de dispersão de pigmentos.

3. RESULTADO OBTIDO

Determinação da dispersão de pigmentos

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Dispersão de pigmentos	Satisfatório	Deve ser satisfatório

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
RESISTÊNCIA AO IMPACTO

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

2.1. NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.

2.2. NBR 14262/99 – Verificação da resistência ao impacto.

3. RESULTADO OBTIDO

Resistência ao impacto a (23 ± 2) °C, utilizando percussor cilíndrico de diâmetro 90 mm, com face e base plana, com massa de 1,25 kg e altura de queda de 2,0 m.

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Ocorrência de fissuras, quebras ou trincas após realização de 01 impacto	Não houve	Não deve haver
Variação do diâmetro externo após realização do impacto, %	1	15 (máximo)

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALÇÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
CLASSE DE RIGIDEZ

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

2.1. NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.

2.2. NBR 9053/99 – Tubo de PVC – Determinação da classe de rigidez

3. RESULTADO OBTIDO

Determinação da classe de rigidez.

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Classe de rigidez, (Pa)	7.382	6.000 (mínimo)

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 14/08/2019

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
DENSIDADE

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

- 2.1. DNIT 093/2016 – EM – Tubo dreno corrugados de polietileno de alta densidade – PEAD para drenagem rodoviária – Especificação de material.
- 2.2. NBR 14684/01 – Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Determinação da densidade de plástico por deslocamento.

3. RESULTADO OBTIDO

Determinação da densidade

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Determinação da densidade, g/cm ³	0,945	0,938 (mínimo)

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigência da norma DNIT 093/2016 – EM – Tubo dreno corrugados de polietileno de alta densidade – PEAD para drenagem rodoviária – Especificação de material, deste relatório, para o ensaio realizado.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019.

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
TEOR DE NEGRO DE FUMO

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

2.1. DNIT 093/2016 – EM – Tubo dreno corrugados de polietileno de alta densidade – PEAD para drenagem rodoviária – Especificação de material.

2.2. NBR14685/01 – Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Determinação do teor de negro-de-fumo.

3. RESULTADO OBTIDO

Determinação do teor de negro-de-fumo

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Teor de negro de fumo (%)	2,0	2,0 a 3,0

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigência da norma DNIT 093/2016 – EM – Tubo dreno corrugados de polietileno de alta densidade – PEAD para drenagem rodoviária – Especificação de material, deste relatório, para o ensaio realizado.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019.

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS

RELATÓRIO DE ENSAIO
TUBO DE DRENO CORRUGADO
COMPRESSÃO

INTERESSADO: **KANAFLEX S/A INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**
José Semião Rodrigues Agostinho, 282 – Embu Mirim
06833-905 – Embu das Artes – SP
Ref.: (128588)

1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01 (uma) amostra, identificada pelo interessado como tubo de dreno corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) para drenagem rodoviária, DN 110 mm (KANADREN), entregue no laboratório pelo mesmo em 01/07/2019.

Identificação interna nº. L-0283130.



Foto 01: Amostra recebida para ensaio

2. MÉTODOS / ESPECIFICAÇÕES

2.1. NBR 15073/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola.

2.2. NBR 14272/99 – Tubos de PVC – Verificação da compressão diametral.

3. RESULTADO OBTIDO

Compressão diametral

ENSAIO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ESPECIFICADO
Ocorrência de trincas, rasgo, quebras visíveis a olho nú após a amostra ser deformada 50% do diâmetro externo	Não houve	Não deve haver

4. CONCLUSÃO

O resultado obtido atende a exigências da norma NBR 15073/04/04 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para drenagem subterrânea agrícola, deste relatório, para os ensaios realizados.

5. DATA DO(S) ENSAIO(S)

Ensaio realizado no período de 01/07/2019 a 07/08/2019

São Paulo, 21 de agosto de 2019.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA.
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

AMAURI XAVIER DO AMARAL
TÉCNICO DE LABORATÓRIO III

FSS