

MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS



ADONAI QUÍMICA S/A
PORTO DE SANTOS | ILHA BARNABÉ

| | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| Elaboração: Wilson Freire/Gabriel Rodrigues | Aprovação: Marcio Mendes | Homologação: Gabriele Anjos |
| Área: Operacional | Área: Gerência Operacional | Área: SGI |
| Assinatura: | Assinatura: | Assinatura: |
| Data: | Data: | Data: |



SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| ÁLCOOL ETÍLICO NEUTRO | 4 |
| ÁLCOOL ISOPROPÍLICO | 10 |
| ÁLCOOL ETÍLICO NEUTRO | 15 |
| METANOL | 21 |
| N-BUTANOL | 26 |
| N-PROPANOL | 31 |
| ÁCIDO ACÉTICO | 36 |
| ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL | 41 |
| ÁCIDO FOSFÓRICO | 46 |
| SULFATO DE HIDROGÊNIO | 52 |
| ANIDRIDO ACÉTICO | 58 |
| HIDRÓXIDO DE SÓDIO | 63 |
| 2-PROPANONA | 69 |
| ACETATO DE ETILA | 74 |
| ACETATO DE ISOPENTILA | 79 |
| ACETATO DE N-PROPILA | 84 |
| ACETATO DE VINILA | 89 |
| ACETATO DE VINILA | 95 |
| DIPROPILENO GLICOL FRAGRÂNCIA | 101 |
| DIPROPILENO GLICOL INDUSTRIAL | 106 |
| GLICOL ÉTER PM SOLVENTE | 111 |
| MONOETILENOGLICOL | 116 |
| BT-22 | 121 |
| CICLOHEXANOL | 128 |
| HP 12 | 139 |
| NAFTA | 145 |
| ÓLEO BÁSICO NEUTRO LEVE | 150 |
| ÓLEO BÁSICO NEUTRO MÉDIO | 155 |
| ÓLEO BÁSICO NEUTRO PESADO | 160 |
| ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO 10 | 165 |



| | |
|---|-----|
| ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO NH20..... | 169 |
| ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO NH140..... | 173 |
| ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO NH400..... | 178 |
| S90..... | 182 |
| T 110..... | 194 |
| AD BASE 4.0cSt..... | 200 |
| ALKONAT L 20 E..... | 210 |
| AMODRILL® 1000 SYNTHETIC OLEFIN | 215 |
| MAQUINA 32..... | 224 |
| MAQUINA 100..... | 229 |
| MAQUINA 500..... | 234 |
| BBT-28..... | 239 |
| NYTRO 11 GBX-US..... | 244 |
| NYTRO ORION II | 251 |
| ORCHEX 796 | 258 |
| OXIPURITY 2170 | 263 |
| ULTRAFILM 260 LV | 268 |
| ULTRAFLUID D3 PLUS..... | 273 |
| ULTRANEX NP 95..... | 278 |
| ETANOATO DE PROPILA | 283 |

| | | |
|---|------------------------------------|----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 4 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: **ÁLCOOL ETÍLICO NEUTRO**

Nome Comercial: **ÁLCOOL NEUTRO**

Mnemônico:

Sinônimos: **ÁLCOOL ETÍLICO INDUSTRIAL, EXTRA ETÍLICO NEUTRO, DESTILADO ALCOÓLICO SIMPLES, ETANOL NEUTRO 70°INPM**

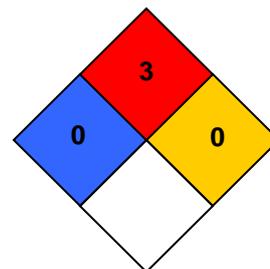
Nº da ONU: 1170

Nº de Risco: 33

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 22.07.10.90



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8070 g/cm³ a 20°C

Fator de correção: Tabela Alcoolométrica

Ponto de Ebulição: 79 °C

Ponto de Congelamento: < -20,0 °C

Pressão de Vapor: 661,79 mmH₂O

pH: 5,5 a 9,5

Viscosidade: Não Aplicável

Ponto de Fulgor: 13° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**ÁLCOOL ETÍLICO INDUSTRIAL (ÁLCOOL NEUTRO)**

| Item Testado | Método | Especificação |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Aparência (1) | ASTM E 2680 | PASS |
| Cor (2) | ASTM D 1209 | PASS |
| pH (3) | ASTM D1293 | Entre 5,5 e 7,5 |
| Water, Wt% (4) | ASTM D 1364 | 0.04 MAX |
| Odor (5) | ASTM E1075 (Method B+C) | PASS |
| Massa Específica a 20° C (6) | ME7202 | 0,8071 MAX |
| Grau Alcoólico, Wt% (7) | ME7202 | 94,0 MIN |
| Grau Alcoólico, °GL (v/v) (8) | ME7202 | 96,1 MIN |
| Acidez, mg/L (9) | ME7202 | 10 MAX |
| Condutividade, µS/m (10) | ME7202 | 70 MAX |
| Teste Permanganato, min a 15° C (11) | ME7202 | 40 MIN |
| Aldeídos mg/L (12) | ME7202 | 4 MAX |
| Acetona mg/L (13) | ME7202 | 2 MAX |
| Metanol mg/L (14) | ME7202 | 10 MAX |
| Esteres, mg/L (15) | ME7202 | 5 MAX |
| Acetal, mg/L (16) | ME7202 | 2 MAX |
| Crotonaldeído, mg/L (17) | ME7202 | 1 MAX |
| Furfural, mg/L (18) | ME7202 | 5 MAX |
| Absorbância, 220 nm (19) | ME7202 | 0,25 MAX |
| Absorbância, 230 nm (20) | | 0,15 MAX |

ÁLCOOL ETÍLICO INDUSTRIAL (ÁLCOOL NEUTRO)

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------------------|--------|---------------|
| Álcoois Superiores (total), mg/L (21) | ME7202 | 5 MAX |
| N-propanol, mg/L (22) | ME7202 | (*) |
| I-butanol, mg/L (23) | ME7202 | (*) |
| N-butanol, mg/L (24) | ME7202 | (*) |
| I-Amílico, mg/L (25) | ME7202 | (*) |



| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | X | X | X | X | X | X | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | | X | | | X | | X |
| 12 | | X | | | X | | X |
| 13 | | X | | | X | | X |
| 14 | | X | | | X | | X |
| 15 | | X | | | X | | X |
| 16 | | X | | | X | | X |
| 17 | | X | | | X | | X |
| 18 | | X | | | X | | X |
| 19 | | X | | | X | | X |
| 20 | | X | | | X | | X |
| 21 | | X | | | X | | X |
| 22 | | X | | | X | | X |
| 23 | | X | | | X | | X |
| 24 | | X | | | X | | X |
| 25 | | X | | | x | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono, Aço-carbono revestido (Interzinc 12)

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 7 de 287 |

NOTA1: Devido ao produto ter finalidade de consumo humano, todas as especificações de linha e do produto devem ser asseguradas com o máximo de efetividade possível.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

INSPEÇÃO DE TANQUES

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, a linha de pír 2001.

OPERAÇÃO COM NAVIOS:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar adequação e limpeza da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor após trocas todas as juntas do processo.

NOTA2: A solução deve ser observada e protegida para evitar contaminação indevida com produtos como, óleos minerais, óleo diesel, gasolina, nafta, aromáticos e produtos que derivam do petróleo. Últimas cargas adequadas, metanol, acetona, soda, IPA, n-propanol.



Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Tanques, tubulações, bombas, mangotes e baldes devem ser dedicados a este produto para evitar contaminação por hidrocarbonetos aromáticos (ppm) e qualquer outra substância prejudicial à saúde.

Perigo na decomposição, pois libera hidrocarbonetos leves

O Produto tem como finalidade o consumo humano, evitar qualquer tipo de contaminação, seja ela por odor ou especificação, é fundamental, por isso a linha de passagem do produto é cativa da operação.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | | Contaminação do odor | |



| | | | |
|-----------|---|---|--|
| | Produto fora das especificações | Hidrocarbonetos aromáticos | Não realizar carregamento próximo a outro caminhão para evitar arrasto de vapores Coleta de amostras periodicamente |
| | | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Intoxicação | Higienização de bombas, linhas e equipamentos utilizado no processo Uso preferencial de linha cativa |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol).

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Produtos tóxicos ou de odor forte.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

NOTA3: Uso preferencial da linha cativa da operação.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 10 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÁLCOOL ISOPROPÍLICO

Nome Comercial: IPA

Mnemônico: IPA

Sinônimos: ISOPROPANOL, 2-PROPANOL, ÁLCOOL PROPÍLICO SECUDÁRIOO

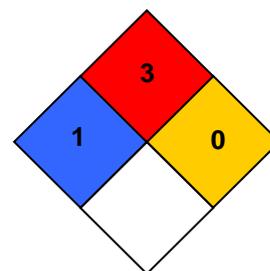
Nº da ONU: 1219

Nº de Risco: 33

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.05.12.20



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,7841 g/cm³ a 20°C

Fator de correção: 0,00084 p/ oC

Ponto de Ebulição: 82°C

Ponto de Congelamento: -88°C

Pressão de Vapor: 598,18 mmH₂O

pH: Não Disponível

Viscosidade: 2,4 cP a 25° C

Ponto de Fulgor: 12° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

Nota1: Produto só emana vapores tóxicos em caso de combustão incompleta.

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | |
| | Manual – Operação | |
| | | Revisão: 00 |
| | | Pág.: 11 de 287 |

| Álcool Isopropílico (IPA) | | |
|--|--------------|----------------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Acidity (Acetid Acid), Wt% (1) | ASTM D 1613 | 0.0050 MAX |
| Color, Pt-Co (2) | ASTM D 1209 | PASS |
| appearance (3) | ASTM E 2680 | 99 |
| Specific Gravity @ 25/25 Deg. C (4) | ASTIM D 4052 | MIN 0,786 MAX 0,0787 |
| Water, Wt.% (5) | ASTM D 1064 | 0,1 MAX |
| Water Miscibility@20C (6) | ASTM D 1722 | PASS |
| Purity (7) | LYON6012 | MIN 99,8 MAX 100 |
| Non – Volatiles Matter , g/ 100 ml (8) | D 1353 | MAX 0,001 |
| Distillation Range @760 mmHg (9) | ASTM D 1078 | MIN 81,3 – MAX 83 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | | | X | | X |
| 2 | X | X | X | X | X | | X |
| 3 | X | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | | | X | | X |
| 5 | X | X | | X | X | | X |
| 6 | X | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | | | X | | |
| 8 | X | X | | | X | | X |
| 9 | X | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L e tanque de aço-carbono revestido (Interzinc 12).

NOTA 1: O produto durante a armazenagem não poderá ultrapassar os 40° C conforme tabela INTERNATIONAL de especificação do revestimento.

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit ou Teflon.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 12 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: Inspeção visual do tanque do terminal e aprovação se estiver limpo, seco e sem odor, teste de parede utilizando metanol e água destilada para os seguintes testes quando solicitado pela Lyondellbasell e o tanque estiver vazio:

Acidez: ASTM D1613 – Parâmetro: 0,02 max

Ph: NBR 7353 – Parâmetro Entre 5 e 8 Cor:

ASTM D-1209 – Parâmetro: 7 max

Cloreto: Turbidimétrico – Parâmetro: 10 max

Aparência: ASTM E2680 – Parâmetro: Passa.

Hidrocarbonetos: ASTM D-1722 – Parâmetro: Passa.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra no isotank e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 13 de 287 |

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (ácidos, Diesel, Nitratos), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Em caso de incêndio a água pode ser ineficiente no combate das chamas, devido ao baixo ponto de fulgor. O líquido em chama pode flutuar na água. Mesmo se o material for solúvel em água, pode não ser prático extinguir o fogo por diluição com água.

Pode reagir com o oxigênio e formar peróxidos. No entanto, não há evidências de que tenha tanto potencial de formação de peróxidos quanto, por exemplo, o dietil éter etc.

Caso haja combustão incompleta do produto formará monóxido de carbono e outros vapores tóxicos.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 14 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ác. Fortes, Diesel, Nitratos), Ar ou Oxigênio e Umidade. Não armazene este material em recipientes de alumínio. O material pode atacar algumas formas de plástico, alumínio, borracha e revestimentos.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Sanitron, EPDM, NBR, SBR, NR, Neoprene, Butil, Fluorcarbon, Hypalon, CPE, Nylon e PVC

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 15 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÁLCOOL ETÍLICO NEUTRO

Nome Comercial: ÁLCOOL NEUTRO

Mnemônico:

Sinônimos: ÁLCOOL ETÍLICO INDUSTRIAL, EXTRA ETÍLICO NEUTRO, DESTILADO ALCOÓLICO SIMPLES, ETANOL NEUTRO 70°INPM

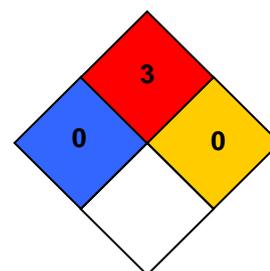
Nº da ONU: 1170

Nº de Risco: 33

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 22.07.10.90



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8070 g/cm³ a 20°C

Fator de correção: Tabela Álcool métrica

Ponto de Ebulição: 79 °C

Ponto de Congelamento: -112 °C

Pressão de Vapor: 661,79 mmH₂O

pH: 5,5 a 9,5

Viscosidade: Não Aplicável

Ponto de Fulgor: 13° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ADONAI QUÍMICA

MTP

MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS

Revisão: 00

Manual – Operação

Pág.: 16 de
287**ÁLCOOL ETÍLICO INDUSTRIAL (ÁLCOOL NEUTRO)**

| Item Testado | Método | Especificação |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Aparência (1) | ASTM E 2680 | PASS |
| Cor (2) | ASTM D 1209 | PASS |
| pH (3) | ASTM D1293 | Entre 5,5 e 7,5 |
| Water, Wt% (4) | ASTM D 1364 | 0.04 MAX |
| Odor (5) | ASTM E1075 (Method B+C) | PASS |
| Massa Específica a 20° C (6) | ME7202 | 0,8071 MAX |
| Grau Alcoólico, Wt% (7) | ME7202 | 94,0 MIN |
| Grau Alcoólico, °GL (v/v) (8) | ME7202 | 96,1 MIN |
| Acidez, mg/L (9) | ME7202 | 10 MAX |
| Condutividade, µS/m (10) | ME7202 | 70 MAX |
| Teste Permanganato, min a 15° C (11) | ME7202 | 40 MIN |
| Aldeídos mg/L (12) | ME7202 | 4 MAX |
| Acetona mg/L (13) | ME7202 | 2 MAX |
| Metanol mg/L (14) | ME7202 | 10 MAX |
| Esteres, mg/L (15) | ME7202 | 5 MAX |
| Acetal, mg/L (16) | ME7202 | 2 MAX |
| Crotonaldeído, mg/L (17) | ME7202 | 1 MAX |
| Furfural, mg/L (18) | ME7202 | 5 MAX |
| Absorbância, 220 nm (19) | ME7202 | 0,25 MAX |
| Absorbância, 230 nm (20) | | 0,15 MAX |

ÁLCOOL ETÍLICO INDUSTRIAL (ÁLCOOL NEUTRO)

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------------------|--------|---------------|
| Álcoois Superiores (total), mg/L (21) | ME7202 | 5 MAX |
| N-propanol, mg/L (22) | ME7202 | (*) |
| I-butanol, mg/L (23) | ME7202 | (*) |
| N-butanol, mg/L (24) | ME7202 | (*) |
| I-Amílico, mg/L (25) | ME7202 | (*) |



| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | X | X | X | X | X | X | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | | X | | | X | | X |
| 12 | | X | | | X | | X |
| 13 | | X | | | X | | X |
| 14 | | X | | | X | | X |
| 15 | | X | | | X | | X |
| 16 | | X | | | X | | X |
| 17 | | X | | | X | | X |
| 18 | | X | | | X | | X |
| 19 | | X | | | X | | X |
| 20 | | X | | | X | | X |
| 21 | | X | | | X | | X |
| 22 | | X | | | X | | X |
| 23 | | X | | | X | | X |
| 24 | | X | | | X | | X |
| 25 | | X | | | x | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono, Aço-carbono revestido (Interzinc 12)

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 18 de 287 |

NOTA1: Devido ao produto ter finalidade de consumo humano, todas as especificações de linha e do produto devem ser asseguradas com o máximo de efetividade possível.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com n2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de n2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de tanques: O tanque para receber a primeira carga do produto deve ser aprovado pela firma inspetora nos seguintes testes: Inspeção visual e teste de parede de acordo com as especificações técnicas do produto solicitada pelo cliente

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma esteja, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar adequação e limpeza da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo higrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor após trocas todas as juntas do processo.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 19 de 287 |

NOTA2: A solução deve ser observada e protegida para evitar contaminação indevida com produtos como, óleos minerais, óleo diesel, gasolina, nafta, aromáticos e produtos que derivam do petróleo. Últimas cargas adequadas, metanol, acetona, soda, IPA, n-propanol.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Tanques, tubulações, bombas, mangotes e baldes devem ser dedicados a este produto para evitar contaminação por hidrocarbonetos aromáticos (ppm) e qualquer outra substância prejudicial à saúde.

Perigo na decomposição, pois libera hidrocarbonetos leves

O Produto tem como finalidade o consumo humano, evitar qualquer tipo de contaminação, seja ela por odor ou especificação, é fundamental, por isso, tanques, bombas, tubulações, mangotes, baldes, devem ser dedicados a operações, quando forem de uso prolongado proteger de contaminação

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |



| | | | |
|-----------|---|--|---|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação do odor | <p>Não realizar carregamento próximo a outro caminhão para evitar arrasto de vapores</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Sistema de operação dedicado</p> |
| | | Hidrocarbonetos aromáticos | |
| | | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Intoxicação | <p>Higienização de bombas, linhas e equipamentos utilizado no processo</p> <p>Uso preferencial de linha cativa</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | <p>Descumprimento da legislação</p> <p>Cobrança de frete morto ou adicional de frete</p> | <p>Procedimento operacional;</p> <p>Instrumentos de medição calibrados e aferidos</p> |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol).

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Produtos tóxicos ou de odor forte.

NOTA3: Uso preferencial de tanques, bombas, tubulações, mangotes e baldes cativos da operação.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Saitron, EPDM, NBR, SBR, NR, Neoprene, Butil, Fluorcarbono, Hypalon, CPE, Nylon e PVC.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 21 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOS

Substância: METANOL

Nome Comercial: METANOL

Mnemônico: MEOH

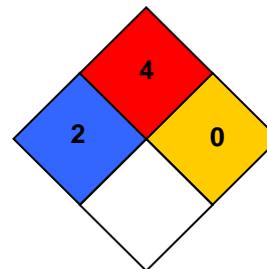
Sinônimos: Álcool Metílico, álcool de madeira, carbinol, monohidroximetano, espírito colonial, metil carbinol

Nº da ONU: 1230

Classe: 3

Subclasse: 0

Classificação Fiscal: 29.05.11.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,792 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA MET // 0,00093 p/ °C

Ponto de Ebulição: 64,7 °C

Ponto de Congelamento: -97,8 °C

Pressão de Vapor: 1345,95 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: Não aplicável

Ponto de Fulgor: 11 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ADONAI QUÍMICA

MTP

MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS

Revisão: 00

Manual – Operação

Pág.: 22 de 287

METANOL

| Item Testado | Método | Especificação |
|---|--------------|---------------|
| Aparência (1) | ASTM D4176-1 | PASS |
| Viscosidade a 100, °C (2) | ASTM D445 | 4,2 – 4,4 |
| Ponto de Fluidez, °C (3) | ASTM D2270 | -18 MAX |
| Ponto de Fulgor, °C (4) | ASTM D5949 | 220 MIN |
| Coeficiente de Evaporação, %M/M (5) | ASTM D5800 | 14,1 MAX |
| Viscosidade Aparente a 30 °C, mPa.s (6) | ASTM D5293 | 1800 MAX |
| Enxofre, mg/kg (7) | ASTM D2622 | 10 MAX |
| Água, mg/kg (8) | ASTM D6304 | 50 MAX |
| Cor, Pt-Co (9) | ASTM D156 | 20 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de Aço-carbono, Aço Inox 304 e Aço Inox 314

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon, Asberit A-61 ou similar

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 23 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: O tanque para receber a primeira carga do produto deve ser aprovado pela firma inspetora nos seguintes testes: Inspeção visual e teste de parede de acordo com as especificações técnicas do produto solicitada pelo cliente.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. As linhas que movimentaram metanol e precisam ser readequadas, se possível, devem ser limpas com vapor ou água quente.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

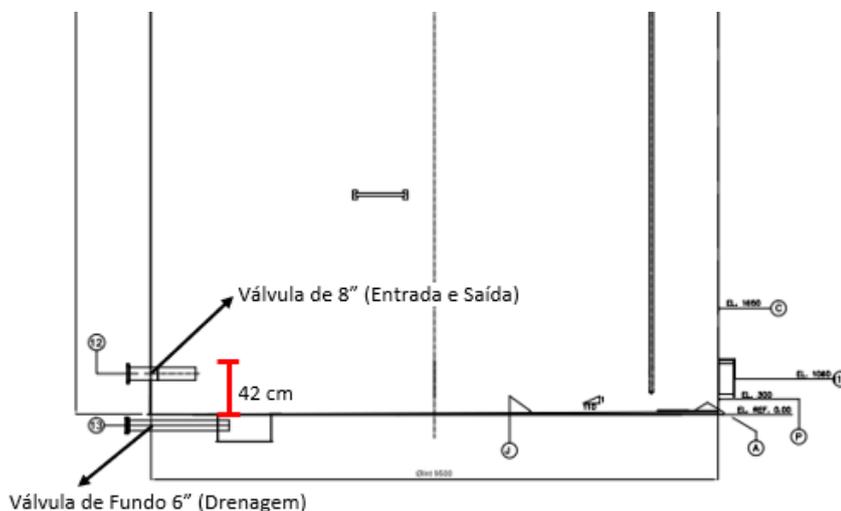
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Agentes oxidantes fortes, zinco, chumbo, alumínio, magnésio, ácidos fortes. Ácido perclórico, perclorato de chumbo, metais reativos que desprendem do hidrogênio, alguns tipos de plásticos como o polietileno e borrachas. Não reage com água. Altamente reativo em amônia anidra, ácido

sulfúrico, ácido nítrico, cianeto de hidrogênio e sulfato de hidrogênio. Oxida-se formando peróxidos, podendo ser oxidado ou reduzido. Facilmente polimerizado com desprendimento de calor.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |



| | | | |
|-----------|--|---|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros combustíveis

Produto Incompatíveis de última carga: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Sanitron, EPDM, NBR, SBR, NR, Neoprene, Butil, Hypalon, CPE, Nylon e PVC

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemsolve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 26 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: N-BUTANOL

Nome Comercial: N-BUTANOL

Mnemônico:

Sinônimos: Álcool n-butílico, propilcarbinol, NBA, n-butanol, 1-butanol

1-Hidroxibutano

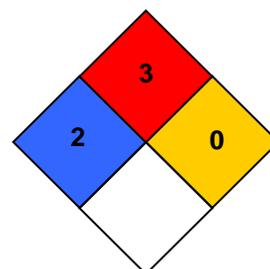
Nº da ONU: 1120

Nº de Risco: 30

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.05.14.20



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,810 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00090 p/ °C

Ponto de Ebulição: 117,2 °C

Ponto de Congelamento: -90 °C

Pressão de Vapor: 453,15 mmH₂O

pH: não aplicável

Viscosidade: 75 cP a 20 °C

Ponto de Fulgor: 35 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | | |
|---|------------------------------------|------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP | |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | | Pág.: 27 de 287 |

| CUMENO | | |
|----------------------------|-----------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Pureza (1) | NA - 1759 | 99,0 MIN |
| Cor (Pt-Co) (2) | NA – 0497 | 10 MAX |
| Acidez (Ácido Acético) (3) | NA – 1726 | 0,1 MAX |
| Água (% m/m) (4) | NA - 0433 | 0,1 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 316 L e tanque de aço-carbono ou revestido

NOTA: Consultar tabela de resistência química do revestimento

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: O tanque para receber a primeira carga do produto deve ser aprovado pela firma inspetora nos seguintes testes: Inspeção visual e teste de parede de acordo com as especificações técnicas do produto solicitada pelo cliente.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 28 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

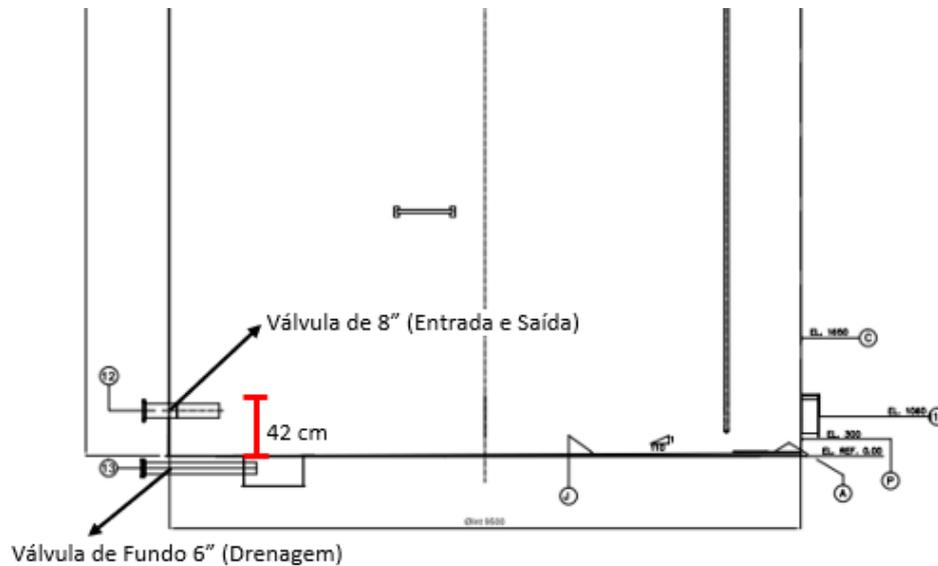
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade de contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O produto tem como órgãos alvo a pele, os olhos e o sistema respiratório. A inalação causa irritação dos olhos, nariz e garganta. A exposição excessiva a altas concentrações pode causar fotofobia, visão distorcida e lacrimejamento

Apresenta características de reação do grupo de -OH primário, sofrendo oxidação, desidrogenação, desidratação e esterificação. Entre os produtos nocivos estão o butiraldeído formado pela oxidação com o ar sobre catalizadores de cobre ou prata a 250 – 350 °C. Forma Cellosolve Butílico com carbonato de etileno, nitrito butílico com ácidos nitroso e butil mercaptana com H₂O sobre ThO. Esterificação com ácidos orgânicos na presença de caralisadores de ácido mineral forma produtos como n-butil acetato, butil ftalano, e propionato de butila.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 30 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcoois, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Sanitron, EPDM, NBR, SBR, BR, Neoprene, Butil, Fluorcarbono, Hypalon, CPE, Nylon e PVC

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Guia Geral: Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas Volume 1 e 2

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 31 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: N-PROPANOL

Nome Comercial: N-PROPANOL

Mnemônico:

Sinônimos: PROPAN-1-OL, ÁLCOOL PROPÍLICO

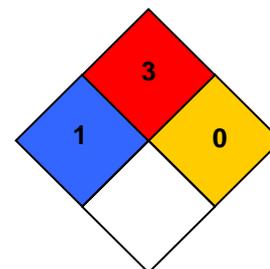
Nº da ONU: 1274

Nº de Risco: 33

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.05.12.10



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8036 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00084p/ °C

Ponto de Ebulição: 97 °C

Ponto de Congelamento: -127 °C

Pressão de Vapor: 265,12 mmH₂O

pH: não aplicável

Viscosidade: Não aplicável

Ponto de Fulgor: 19 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 32 de 287 |

| N-PROPANOL | | |
|----------------------------|------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Pureza (1) | NA – 0201 | 99,0 MIN |
| Cor (Pt-Co) (2) | VISUAL | PASS |
| Ácido Livre (3) | ASTM D1613 | 0,002 MAX |
| Densidade (d 20/ 4 °C) (4) | ASTM D4052 | 0,803 – 0,804 |
| Metanol % (5) | ASTM D1152 | 0,1% MAX |
| Água (% m/m) (6) | ASTM D1364 | 0,20 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de Aço-carbono e Tanques de Aço Inox 304 e 316 L

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 33 de 287 |

Inspeção de Tanques: O tanque para receber a primeira carga do produto deve ser aprovado pela firma inspetora nos seguintes testes: Inspeção visual e teste de parede de acordo com as especificações técnicas do produto solicitada pelo cliente.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

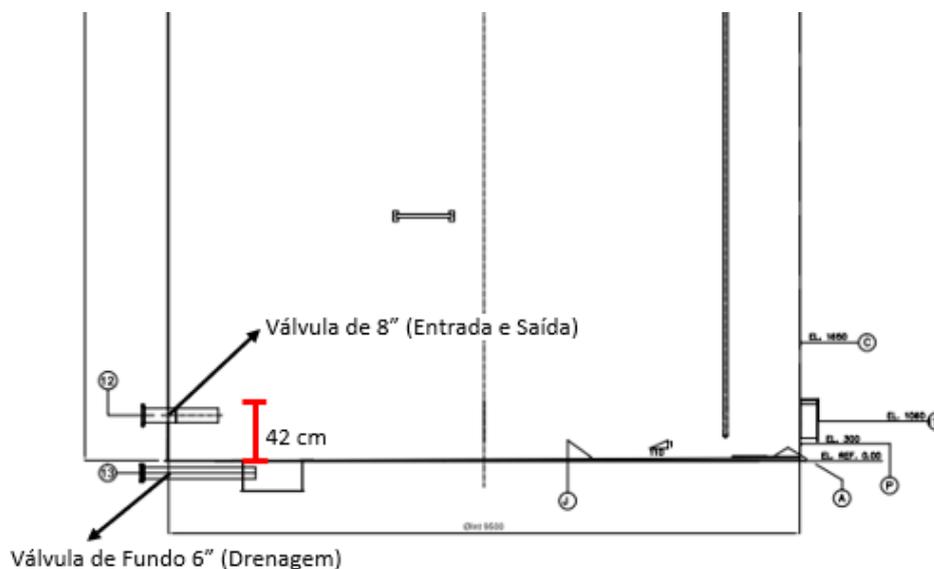
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O produto reage com várias substâncias formando produtos tóxicos e/ou inflamáveis, cuja toxicidade varia de moderada a alta. Ele reage com a amônia para formalizar a propilamina (irritante forte e sensibilizador da pele) e na oxidação forma-se o aldeído 1-propanal (irritante e inflamável).

A reação com os ácidos nítricos e sulfúrico concentrados produz o nitrato de n-propila (explosivo, inflamável e tóxico). O aquecimento com o ácido benzenos sulfônicos produz o n-propil éter (Inflamável).



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 35 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcoois, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, gatron, Sanitron, EPDM, Butil, Fluorcarbono, CPE, nylon e PVC

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Guia Geral: Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas Volume 1 e 2

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 36 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÁCIDO ACÉTICO

Nome Comercial: ÁCIDO ACÉTICO

Mnemônico:

Sinônimos: ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL, ÁCIDO ETANOÓICO, ÁCIDO METANOCARBOXÍLICO, ÁCIDO DO VINAGRE

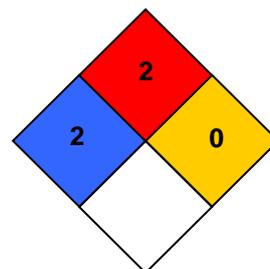
Nº da ONU: 2789

Nº de Risco: 83

Classe: 8

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.15.21.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,0481g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00080 p/ °C

Ponto de Ebulição: 118 °C

Ponto de Congelamento: 16,7 °C

Pressão de Vapor: 155 mmH₂O

pH: 2,3

Viscosidade: não aplicável

Ponto de Fulgor: 40 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**ÁCIDO ACÉTICO**

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------------|------------|---------------|
| Aspecto (1) | ASTM D2090 | PASS |
| Água (%m/m) (2) | NA – 0201 | 0,20 MAX |
| Pureza (%m/m) (3) | ASTM D4052 | 99,87 MIN |
| Cor (pt-co) (6) | ASTM D1209 | 15 MAX |
| Ácido Fórmico (%m/m) (7) | ASTM D1613 | 0,030 MAX |
| Ponto de Solidificação (°C) (8) | ASTM D1078 | 16,2 MIN |
| Ferro (mg/kg) (9) | ASTM D1364 | 1,00 MAX |
| Cloretos (mg/kg) (10) | ASTM D1353 | 4 MAX |
| Sulfatos Mineirais (11) | ASTM D1722 | 6 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 38 de 287 |

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, a linha 5002 dedicada a ácido acético e anidrido acético.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

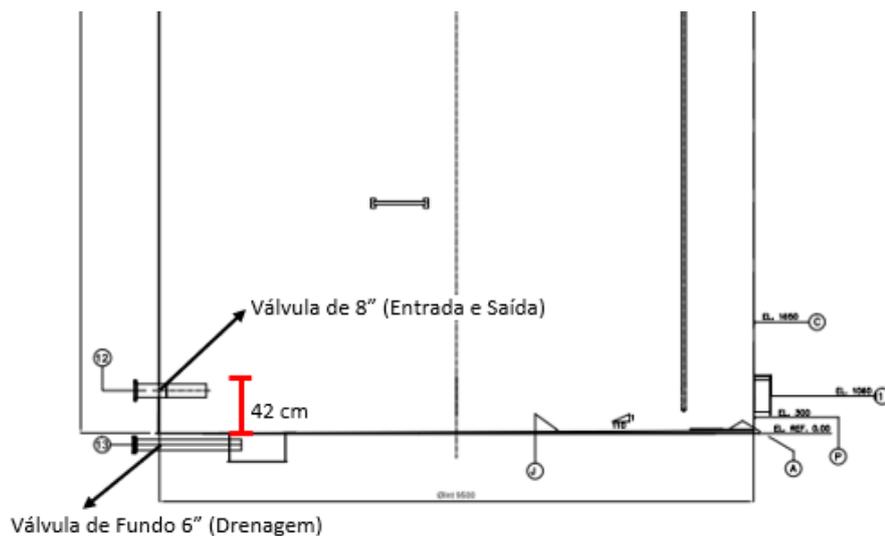
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O ácido acético pode reagir de forma explosiva com os fluoretos de cloro e bromo, tri fluoreto de cloro e penta fluoreto de bromo, explosões podem ocorrer também quando o ácido acético é misturado com agentes oxidantes fortes como os percloratos, permanganatos, tri óxido de cromo, ácido nítrico, ozônio e peróxido de hidrogênio e aquecidos. Quando aquecido com nitrato de amônio, a mistura pode entrar em combustão. O ácido pode reagir violentamente com isocianato de fósforo, hidróxido de potássio e o hidróxido de sódio.

Por se tratar de um produto altamente corrosivo, deve-se minimizar qualquer chance de contato, caso entre em contato com os olhos pode causar irritação de branda a moderada, em caso de contato com a pele pode causar queimaduras. A ingestão deste ácido pode causar corrosão da boca e trato gastrointestinal. Os efeitos tóxicos agudos são vômito, diarreia, úlcera ou hemorragia no intestino e colapso circulatório.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 40 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Peróxidos, Ácido nítrico e- hidrocarbonetos Halogenados

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE e EPDM

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 41 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL

Nome Comercial: ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL

Mnemônico:

Sinônimos: ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL, ÁCIDO ETANOÓICO, ÁCIDO METANOCARBOXÍLICO, ÁCIDO DO VINAGRE

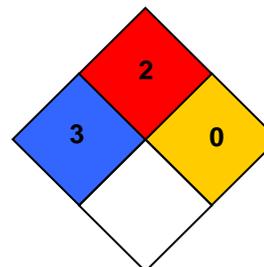
Nº da ONU: 2789

Nº de Risco: 83

Classe: 8

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.15.21.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,0481g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00080 p/ °C

Ponto de Ebulição: 118 °C

Ponto de Congelamento: 16,7 °C

Pressão de Vapor: 155 mmH₂O

pH: 2,0

Viscosidade: 1,2 cP

Ponto de Fulgor: 40 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**ÁCIDO ACÉTICO**

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------------|------------|---------------|
| Aspecto (1) | ASTM D2090 | PASS |
| Água (%m/m) (2) | NA – 0201 | 0,20 MAX |
| Pureza (%m/m) (3) | ASTM D4052 | 99,87 MIN |
| Cor (pt-co) (6) | ASTM D1209 | 15 MAX |
| Ácido Fórmico (%m/m) (7) | ASTM D1613 | 0,030 MAX |
| Ponto de Solidificação (°C) (8) | ASTM D1078 | 16,2 MIN |
| Ferro (mg/kg) (9) | ASTM D1364 | 1,00 MAX |
| Cloretos (mg/kg) (10) | ASTM D1353 | 4 MAX |
| Sulfatos Mineirais (11) | ASTM D1722 | 6 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 316 L

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 43 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, linha de píer 5002.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

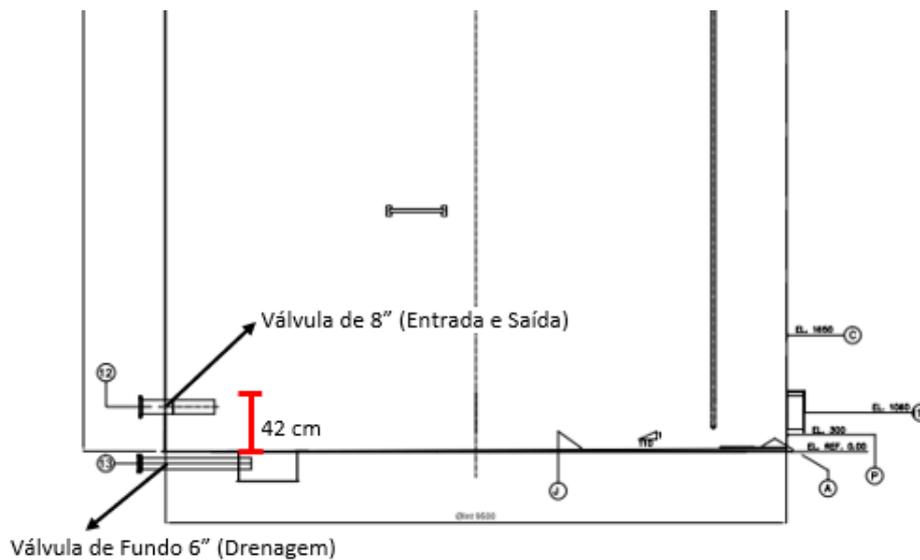
Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade de contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O ácido acético pode reagir de forma explosiva com os fluoretos de cloro e bromo, tri fluoreto de cloro e penta fluoreto de bromo, explosões podem ocorrer também quando o ácido acético é misturado com agentes oxidantes fortes como os percloratos, permanganatos, tri óxido de cromo, ácido nítrico, ozônio e peróxido de

hidrogênio e aquecidos. Quando aquecido com nitrato de amônio, a mistura pode entrar em combustão. O ácido pode reagir violentamente com isocianato de fósforo, hidróxido de potássio e o hidróxido de sódio.

Por se tratar de um produto altamente corrosivo, deve-se minimizar qualquer chance de contato, caso entre em contato com os olhos pode causar irritação de branda a moderada, em caso de contato com a pele pode causar queimaduras. A ingestão deste ácido pode causar corrosão da boca e trato gastrintestinal. Os efeitos tóxicos agudos são vômito, diarreia, úlcera ou hemorragia no intestino e colapso circulatório.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 45 de 287 |

| | | | |
|---------------|--|---|---|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Peróxidos, Ácido nítrico e hidrocarbonetos Halogenados

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, EPDM

NOTA1: Deve-se evitar qualquer contato do produto com Ácido crômico. Ácido nítrico. Peróxido de sódio. Carbonatos. Hidróxidos. Fosfatos. Corrosivo para alguns metais. Reação potencialmente violenta com acetaldeído e anidrido acético. Ignição ao contato com tert-butóxido de potássio.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 46 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÁCIDO FOSFÓRICO

Nome Comercial: ÁCIDO FOSFÓRICO

Mnemônico:

Sinônimos: Ácido ortofosfórico, Phos Ácido

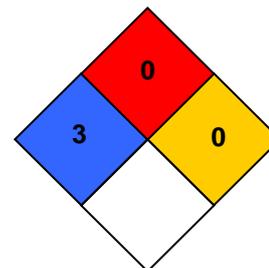
Nº da ONU: 1805

Nº de Risco: 80

Classe: 8

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 28.09.20.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,64g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: não aplicável

Ponto de Ebulição: 134 °C

Ponto de Congelamento: -21 °C

Pressão de Vapor: não aplicável

pH: 1

Viscosidade: não aplicável

Ponto de Fulgor: não aplicável

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **SIM.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**ÁCIDO FOSFÓRICO**

| Item Testado | Método | Especificação |
|------------------------------------|------------------|---------------|
| P ₂ O ₅ (1) | ISSO 3706 | 52,5% MIN |
| TS (2) | GRAVIMETRIA | 1% MAX |
| SO ₄ (3) | ICP | 3,7 – 4,8% |
| CaO (6) | ICP | 0,05 – 0,2% |
| MgO (7) | ICP | 1,3 – 1,8% |
| Fe ₂ O ₃ (8) | ICP | 0,4 – 0,55% |
| Al ₂ O ₃ (9) | ICP | 0,25 – 0,45% |
| F ⁻ | ASTM D6470-99R20 | 0,2 – 0,45% |
| Cl ⁻ (ppm) (10) | ASTM D6470-99R20 | 62 – 150 |
| Densidade (11) | HIDROMETRIA | 1,64 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 316 L

Bomba: Bomba centrífuga

Linhas: Linhas em aço inox 316 L

Mangote: Mangotes em aço inox 316 L e Polipropileno

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 48 de 287 |

Juntas: Viton, polipropileno, PVC

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N₂ antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N₂ (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, a linha 5001 e 5002 feitas de aço inox 316 L, para evitar

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor, atentar-se quanto ao acúmulo de fosfato no fundo do tanque e das linhas, devido a precipitação, se torna necessária a limpeza do fundo do tanque e do poceto para remoção deste produto a fim de evitar a solidificação. Fica como recomendação do cliente para a lavagem do tanque, utilizar nevoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores.

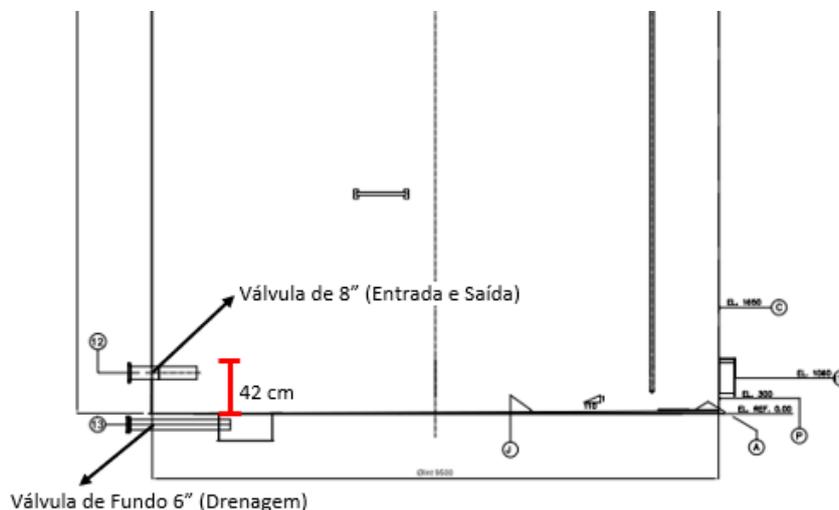


Outros requisitos específicos: O Ácido Fosfórico é estável quando armazenado em temperatura ambiente, em equipamentos fechados sob condições normais de estocagem e manuseio. Violenta polimerização pode ocorrer em contato com epóxidos, compostos nitrogenados e compostos polimerizáveis.

Evite contatos com álcalis (bases), pois forma sais de fosfato, corrosivos. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio. Quando reage com cloro e aço inoxidável, sob aquecimento, pode haver liberação de hidrogênio. Produz reação exotérmica com aldeídos, aminas, amidas, álcool, glicóis, compostos nitrogenados, carbamatos, éteres, cáusticos, fenóis e clesois, cetonas, organofosfatos, epóxidos, explosivos, produtos combustíveis, haletos insaturados e peróxidos orgânicos. Forma gás inflamável com sulfitos, mercaptanos, cianetos e aldeídos. Forma fumos tóxicos com cianetos, sulfitos, fluoretos, peróxidos orgânicos e produtos orgânicos halogenados. Mistura com nitrogênio podem ser explosivas

Atentar-se quanto a precipitação de fosfato, tanto na linha, quanto no fundo do tanque e pontos baixos, devido ao fato do produto precipitar e gerar um acúmulo de resíduo, que precisa ser removido de tempos em tempos, até mesmo para evitar a solidificação, fica na responsabilidade do cliente vir recolher o resíduo.

NOTA: Fica como responsabilidade do cliente somente o recolhimento do resíduo não a limpeza.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|---|--|
| Segurança & Saúde | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 50 de 287 |

| | | | |
|----------------------|--|---|---|
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA, Ácido e Anidrido acético

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Peróxidos, Ácido nítrico e- hidrocarbonetos Halogenados, Produtos Clorados e com PH > 7

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE e EPDM

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 51 de 287 |

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 52 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: SULFATO DE HIDROGÊNIO

Nome Comercial: ÁCIDO SULFÚRICO

Mnemônico:

Sinônimos: ÓLEO DE VITROL

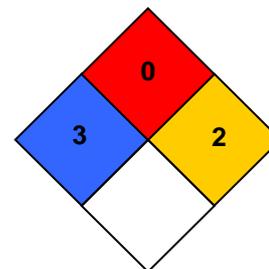
Nº da ONU: 1830

Nº de Risco: 80

Classe: 8

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 28.07.00.10



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,830 g/cm³ a 25 °C

Fator de correção: não aplicável

Ponto de Ebulição: 338 °C

Ponto de Congelamento: 3 °C

Pressão de Vapor: 0,13 kPa a 146°C

pH: 1

Viscosidade: 28 cP a 20 °C

Ponto de Fulgor: não aplicável

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **SIM.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ÁCIDO SULFÚRICO

| Item Testado | Método | Especificação |
|--|-------------|---------------|
| H ₂ SO ₄ (%) (1) | ISSO 3706 | 98 MIN |
| AS (PPM) (2) | ICP | 1 MAX |
| Fe (PPM) (3) | ICP | 20 MAX |
| Cu (PPM) (6) | ICP | 1 MAX |
| Mn (PPM) (7) | ICP | 0.4 MAX |
| Cd (PPM) (8) | ICP | 0.1 MAX |
| Zn (PPM) (9) | ICP | 0.5 MAX |
| SO ₂ (PPM) (10) | ICP | 25 MAX |
| Hg (PPM) (11) | ICP | 1 MAX |
| Turbidez (NTU) (12) | HIDROMETRIA | 20 MAX |
| Cor (HAZEN) (13) | VISUAL | 80 MAX |
| Cr (PPM) (14) | ICP | 1 MAX |
| Pb (PPM) (15) | ICP | 0.5 MAX |
| Ni (PPM) (16) | ICP | 2 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | | X | | | X | | X |
| 12 | | X | | | | | X |
| 13 | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | |
|---|------------------------------------|--|--|--|--|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | | | | | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | | | | | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | | | | | Pág.: 54 de 287 |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|---|
| 14 | | X | | | X | | X |
| 15 | | X | | | X | | X |
| 16 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço carbono

Bomba: Bomba centrífuga

Linhas: Linhas em aço carbono

Mangote: Quimiflex especial com revestimento interno em PTFE

Juntas: Teadit

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, a linha 5002 e 6002 feitas de aço inox 316 L e com a juntas corretas, para evitar qualquer corrosão e um possível vazamento.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

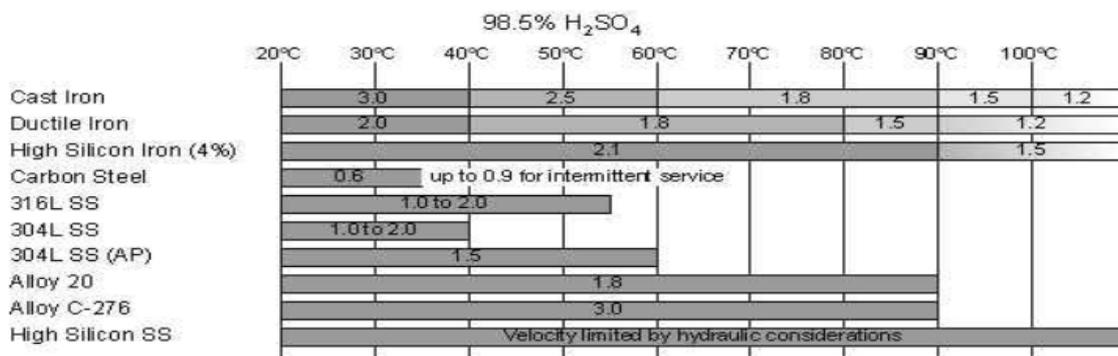
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 55 de 287 |

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor, atentar-se quanto ao acúmulo de fosfato no fundo do tanque e das linhas, devido a precipitação, se torna necessária a limpeza do fundo do tanque e do poceto para remoção deste produto a fim de evitar a solidificação.

Outros requisitos específicos: Para operação com ácido sulfúrico todas as vazões operacionais do terminal devem diminuir, devido à grande corrosão do ácido em altas velocidades, mesmo em inox 316 L. Logo no trecho da linha de píer a vazão operacional de 300 m³/h deve ser reduzida para 150 m³/h e as bombas do terminal que tem vazão operacional de 120 m³/h para 50 m³/h.



A utilização dos EPI 's é indispensável para este tipo de operação, sendo necessário a utilização de proteção grau 7 somada com a roupa antiácido.

Deverão ser utilizados nas operações com ácido sulfúrico, SOMENTE mangotes Quimiflex Especial com revestimento interno em PTFE.

O contato com este produto é EXTREMAMENTE perigoso, uma vez que o ácido sulfúrico concentrado é um líquido muito corrosivo que pode causar queimaduras graves e profundas nos tecidos. Pode penetrar através da pele e causar necrose dos tecidos. O contato com os olhos pode causar a perda permanente da visão. A inalação dos seus vapores ou de sua névoa pode produzir bronquíolo-constricção grave. A névoa do ácido com partículas, pode penetrar nas vias nasais e nas vias respiratórias superiores. A exposição crônica do ser humano à névoa ácida suspensa pode produzir bronquite, conjuntivite, lesões da pele e erosão dos dentes.

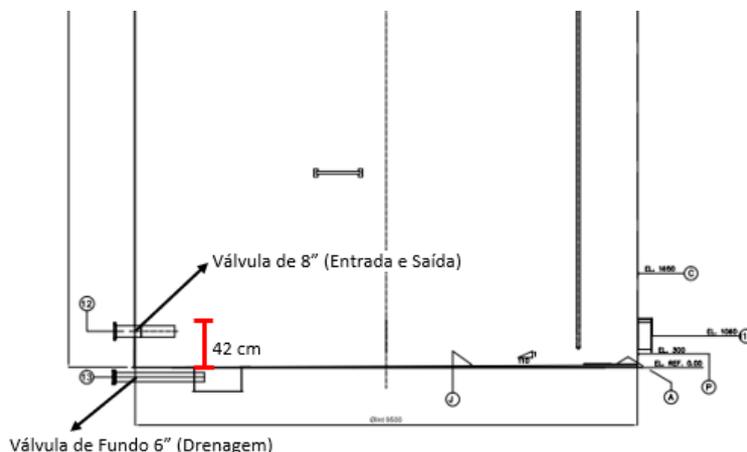
Não é um líquido combustível, porém seu contato com substâncias combustíveis pode ocasionar em uma combustão. O ácido é altamente reativo, reagindo violentamente com água, álcool e muitos compostos orgânicos. No processo de diluição do ácido deve ser adicionado à água, cuidadosamente.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 56 de 287 |

O ácido pode reagir com diversas substâncias como, metais, oxidantes fortes e muitos compostos orgânicos. A reação do ácido sulfúrico, mesmo diluído, com metais alcalino-terrosos ou qualquer outro metal em pó, pode também ser violenta. O hidrogênio é liberado quando o ácido reage com metais.

Pode ocorrer ignição e/ou explosão quando o ácido concentrado for misturado com percloratos. Com cloratos, ocorre uma explosão violenta devido à formação de dióxido de cloro instável, ClO₂ o qual é também tóxico.

Catalisa a reação dos ácidos fórmico ou acético com o peróxido de hidrogênio, formando peroxiácidos, que explodem imediatamente. Além disso reações com alcalinos cáusticos, aminas, álcoois, aldeídos, epóxidos, compostos vinílicos e de alilacelulose e açúcares são violentamente exotérmicas



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|-------------------------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |



| | | | |
|---------------|--|---|---|
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA, Ácido e Anidrido acético

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Peróxidos, Ácido nítrico e- hidrocarbonetos Halogenados, Produtos Clorados e com PH > 7

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

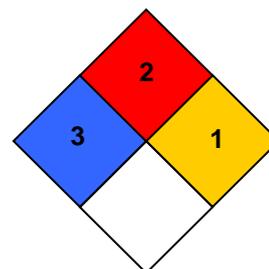
| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 58 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ANIDRIDO ACÉTICO
Nome Comercial: ANIDRIDO ACÉTICO
Mnemônico:
Sinônimos:
Nº da ONU: 1715
Nº de Risco: 83
Classe: 8
Subclasse: Não aplicável.
Classificação Fiscal: 29.15.24.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,0798 g/cm³ a 20 °C
Fator de correção: 0,00122 p/ °C
Ponto de Ebulição: 139,5 °C
Ponto de Congelamento: -73 °C
Pressão de Vapor: 6,94 mmH₂O
pH: Não Aplicável
Viscosidade: 0,842 cP
Ponto de Fulgor: 49 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Polimerizável: NÃO. | Emana vapor tóxico: NÃO. |
| Higroscópico: SIM. | Inflamável: SIM. |
| Corrosivo: SIM. | Explosivo: SIM. |
| Se oxida: SIM. | Combustível: SIM. |

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável Temperatura Crítica: Não aplicável
Inibidor: Não aplicável Concentração do Inibidor: Não aplicável

**ANIDRIDO ACÉTICO**

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------------|------------|---------------|
| Aspecto (1) | VISUAL | PASS |
| Concentração (%) (2) | NA – 0201 | 99,0 MIN |
| Concentração a 20 °C (g/mL) (3) | ASTM D4052 | 1,08 MIN |
| Tempo de Permanganato (MIN) (4) | ASTM D1209 | 10 MIN |
| Cor (Alpha) (5) | ASTM D1613 | 10 MAX |
| Ferro (ppm) (6) | ASTM D1078 | 1 MAX |
| Ácido Acético (%) (7) | ASTM D1364 | 0,50 MAX |
| Não Voláteis (g/100 mL) (8) | ASTM D1353 | 0,001 MAX |
| Metais Pesados (ppm) (9) | ASTM D1722 | 1 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 60 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, linha de píer 5002.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

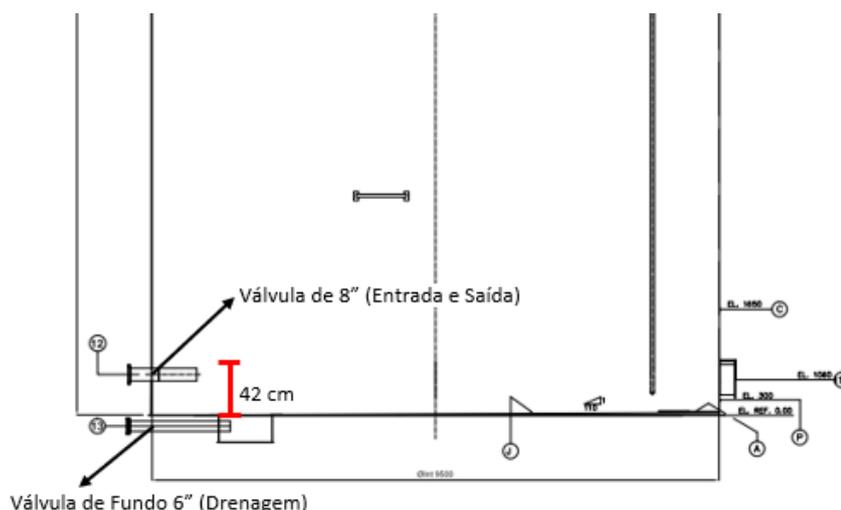
Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Reage violentamente em contacto com a água. Em contacto com a umidade ou a água, pode gerar calor suficiente para causar a ignição de materiais combustíveis próximos.

O produto pode causar danos quando em contato com qualquer tecido do corpo, em caso de ingestão, pode causar queimadura do sistema digestivo, prejudicial se ingerido. Entre os sintomas podem estar, inflamação da

boca, garganta, esôfago e estômago, náusea, vômito, perda de apetite, irritação gastrointestinal e diarreia. Já em caso de inalação pode causar irritação do trato respiratório, descarga nasal, rouquidão, tosse, dor no tórax e dificuldade respiratória. Em caso de contato com a pele pode causar queimadura, vermelhidão, descoloração, inchaço, coceira e queimaduras. Já se em contato com os olhos, pode causar queimaduras severas, entre os sintomas estão irritação nos olhos, sensação de queima, dor, lacrimejamento e mudança na visão.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |



| | | | |
|---------------|---|---|--|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Água, Glicerol, Álcalis aquosos, Glicóis, Álcoois, Peróxidos, ácido perclórico, Ácido nítrico, Tri óxido de cromo, Aminas, Ácido bórico, Cobre ou Nitratos de sódio ou Permanganatos.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Sanitron, EPDM, Butil, Hypalon e CPE

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 63 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: Hidróxido de Sódio

Nome Comercial: Soda Cáustica Líquida

Mnemônico:

Sinônimos: Soda Líquida, Soda Cáustica Solução 50%, Soda Cáustica Líquida Comercial, Soda Cáustica Líquida Rayon e Soda Cáustica Líquida Membrana.

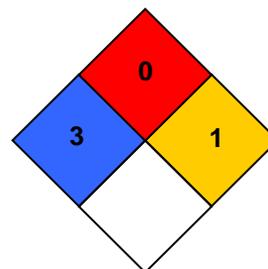
Nº da ONU: 1824

Nº de Risco: 80

Classe: 8

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 28.15.12.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,5203 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: 0,00072 p/ °C

Ponto de Ebulição: 140° C

Ponto de Congelamento: 12,1°C

Pressão de Vapor: 176,74 mmH₂O

pH: 14,0 (solução 0,5%)

Viscosidade: Não aplicável

Ponto de Fulgor: Produto não inflamável

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **SIM.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 64 de 287 |

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

Nota1: produto reage violentamente com água, evitar ao máximo qualquer tipo de contato.

| SODA CÁUSTICA LÍQUIDA | | |
|--|-----------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Alcalinidade Total (%m/m NaOH) (1) | MAL – 024 | 49,0 – 51,0 |
| Carbonatos (%m/m Na ₂ CO ₃) (2) | MAL – 126 | 5,00 ppm |
| Cloretos (%m/m NaCl) (3) | MAL – 019 | 38,0 – 39,5 |
| Ferro (ppm de Fe) (4) | MAL – 168 | 100 ppm |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono Revestido ou aço inox 316 L

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

NOTA: Por se tratar de um produto com densidade elevada, ficar atento quanto a densidade suportada pelos tanques do terminal.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N₂ antes da armazenagem: Não

Manter colchão de N₂ (blanketing) durante a estocagem: Não

Sopragem de linhas com N₂: Não.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 65 de 287 |

Inspeção de Tanques: O tanque para receber a primeira carga do produto deve ser aprovado pela firma inspetora nos seguintes testes: Inspeção visual e teste de parede de acordo com as especificações técnicas do produto solicitada pelo cliente.

Inspeção de Linhas: O tanque para receber a primeira carga do produto deve ser aprovado pela firma inspetora nos seguintes testes: Inspeção visual e teste de parede de acordo com as especificações técnicas do produto solicitada pelo cliente.

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Avaliação da carga anterior, para aplicação de método de limpeza, caso produto seja solúvel em água, realizar limpeza e adequação da linha com água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Caso carga anterior não seja miscível com água, como óleos e outros produtos químicos, caso haja armazenagem de produtos aquecidos ou não em tanques dedicados de origem Alimentício (Animal ou Vegetal), Óleos de Processos e Cosméticos que requerem uma limpeza especial, seguindo os procedimentos solicitados pelo cliente em operações de comissionamento e adequação de tanques para recebimento dos produtos das classes acima conforme especificações do cliente.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 66 de 287 |

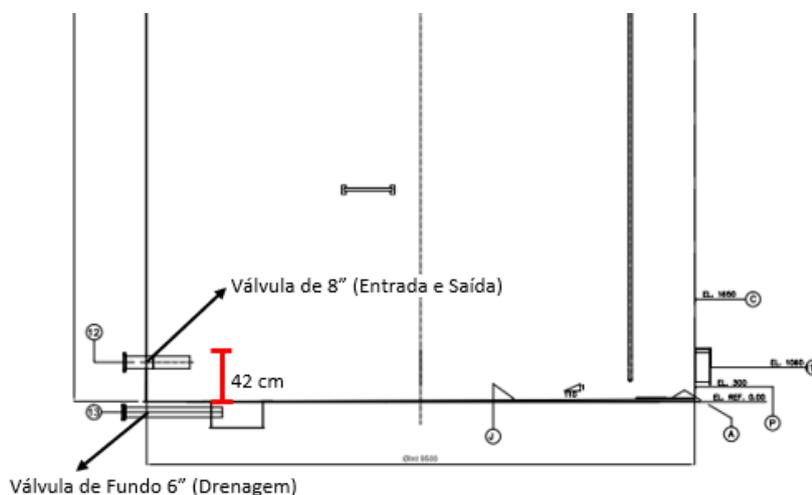
Outros requisitos específicos: Produto corrosivo, de pH elevado, tomar cuidado ao manuseio e estar sempre com os devidos equipamentos de proteção.

Reage com metais liberando gás hidrogênio. Reage violentamente em contato com água, ácidos fortes, compostos orgânicos. Reage também com alumínio, zinco, estanho e o cobre, podendo haver corrosão e geração de hidrogênio, o qual pode formar misturas explosivas com o ar. Possibilidade de reação exotérmica quando diluída em água, álcool e glicerol.

Substâncias incompatíveis, que levam ao aumento de temperatura e geração de hidrogênio e outras substâncias inflamáveis ou tóxicas.

A inalação de gotículas ou poeiras do produto, pode gerar diversos níveis de irritação ou até de dano nos tecidos das vias respiratórias. A situação de saúde pode ser agravada em função da superexposição.

Recomenda-se manter armazenado acima de 20C°, pois o freezing point é aproximadamente 10C°



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |



| | | | |
|---------------|---|---|---|
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Manipulação do produto de maneira não segura | Risco à integridade pessoal (inalação, contato com a pele) | Uso devido de EPI 's para realização da tarefa Manuseio correto do produto e com atenção |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Somente outro tipo de Soda

Produto Incompatíveis de última carga: Aldeídos (metanol, etanol, vinila), açúcares, solventes clorados (clorofórmio, diclorometano, tetracloreto de carbono), ácidos (ácido acético, ácido sulfúrico, anidrido acético)

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 68 de 287 |

agentes oxidantes, compostos contendo nitrogênio, materiais orgânicos (Benzeno, Metanol, Tolueno) e pó de cálcio

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

Materiais incompatíveis: Alumínio, zinco, estanho, cobre ácidos, aldeídos, produtos orgânicos e água.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 69 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: 2-PROPANONA

Nome Comercial: ACETONA

Mnemônico:

Sinônimos: PROPANONA

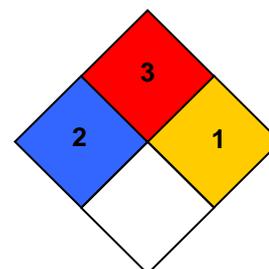
Nº da ONU: 1090

Nº de Risco: 33

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.14.11.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,7896 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00114 p/ °C

Ponto de Ebulição: 56,29 °C

Ponto de Congelamento: -94,7 °C

Pressão de Vapor: 2795,10 mmH₂O

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 0,33 cP

Ponto de Fulgor: -18 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **SIM.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ACETONA

| Item Testado | Método | Especificação |
|--|------------|---------------|
| Aspecto (1) | ASTM D2090 | PASS |
| Pureza (%m/m) (2) | NA – 0201 | 99,5 MIN |
| Densidade 20/20 (3) | ASTM D4052 | 0,791 – 0,793 |
| Cor (pt-co) (6) | ASTM D1209 | 5 MAX |
| Acidez (Ácido Acético) (%m/m) (7) | ASTM D1613 | 0,002 MAX |
| Intervalo de destilação (%m/m) (8) | ASTM D1078 | 55,6 – 56,6 |
| Água (%m/m) (9) | ASTM D1364 | 0,4 NAX |
| Matéria Não Volátil (mg/100mL) (10) | ASTM D1353 | 1 MAX |
| Miscibilidade em Água (11) | ASTM D1722 | PASS |
| Resistência ao Permanganato (minutos) (12) | ASTM D1363 | 90 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | X | X | X | X | X | X | X |
| 12 | | X | | | X | | X |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 71 de 287 |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor

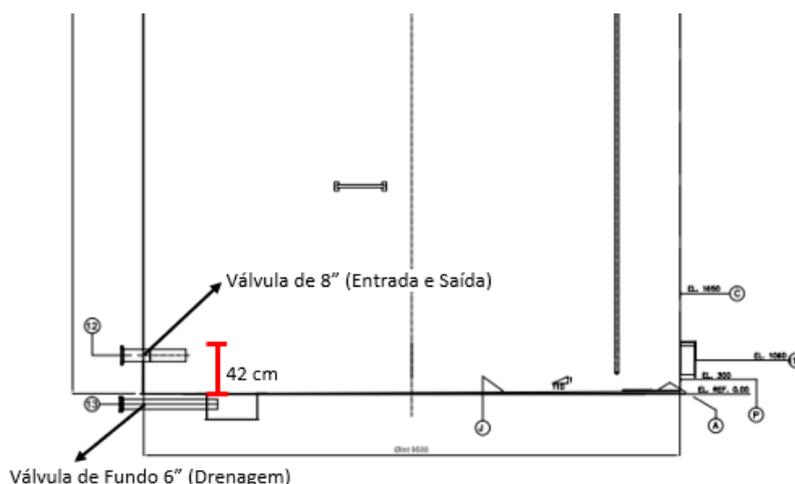
| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 72 de 287 |

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Produto de decomposição perigosa, por combustão ou decomposição (pirólise), libera CO e CO2

O produto pode atacar certos plásticos, borrachas ou revestimentos.

Pode explodir se em contato com Ácido Crômico, peróxido de hidrogênio ou o ácido peroximonosulfúrico. Tende a causar, em baixas concentrações, irritação nos olhos, nariz e garganta, já em altas concentrações, pode causar secura na boca, fadiga, dor de cabeça, náusea, tontura, fraqueza muscular e perda da coordenação da fala, em caso de ingestão



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|-------------------------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |



| | | | |
|---------------|--|---|--|
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação do odor | Não realizar carregamento próximo a outro caminhão para evitar arrasto de vapores Coleta de amostras periodicamente |
| | | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Peróxidos, Ácido nítrico e- hidrocarbonetos Halogenados

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, Sanitron, EPDM, Butil, CPE e Nylon.

Evitar contato devido a reatividade com: ácidos sulfúrico e nítrico me recipientes limitados, pode entrar com combustão e/ou explodir com as substâncias, tri óxido de cromo, ácido sulfúrico-dicromato de potássio,

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 74 de 287 |

clorofórmio e uma base como, soda cáustica, hexacloremelamina, peróxido de hidrogênio, cloreto de nitrosila na presença de um catalisador de Pt e perclorato de nitrila.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 75 de 287 |

1. OBJETIVO

Este manual tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ACETATO DE ETILA

Nome Comercial: ACETATO DE ETILA

Mnemônico:

Sinônimos: Etanoato de Etila, Éter Acético, Éster Etilico Acético

Éster Etilico do Ácido Acético

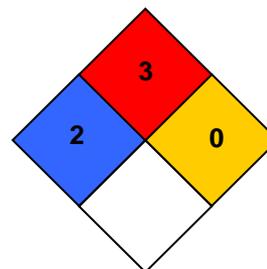
Nº da ONU: 1173

Nº de Risco: 33

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.15.31.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8968 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00121 p/ °C

Ponto de Ebulição: 74 °C

Ponto de Congelamento: -84,15 °C

Pressão de Vapor: 1002,37 mmH₂O

pH: Não Aplicável

Viscosidade: Não aplicável

Ponto de Fulgor: -4 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ADONAI QUÍMICA

MTP

MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS

Revisão: 00

Manual – Operação

Pág.: 76 de
287**ACETATO DE ETILA**

| Item Testado | Método | Especificação |
|------------------------------------|------------|---------------|
| Pureza, (%m/m), (1) | NA – 1759 | 99,5 MIN |
| Densidade (2) | ASTM D4052 | 0,900 – 0,903 |
| Cor (3) | ASTM D1209 | 10 MAX |
| Acidez Ácido Acético (%m/m) (4) | ASTM D1613 | 0,01 MAX |
| Intervalo de Destilação (%m/m) (5) | ASTM D1078 | 75,5 – 78 |
| Matéria Não Volátil (%m/m) (6) | ASTM D1353 | 5 MAX |
| Água (%m/m) (7) | ASTM D1364 | 0,03 MAX |
| Álcool Etilico (mg/kg) (8) | NA – 1759 | 1000 MAX |
| Odor Residual (9) | ASTM D1296 | Não Residual |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 77 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

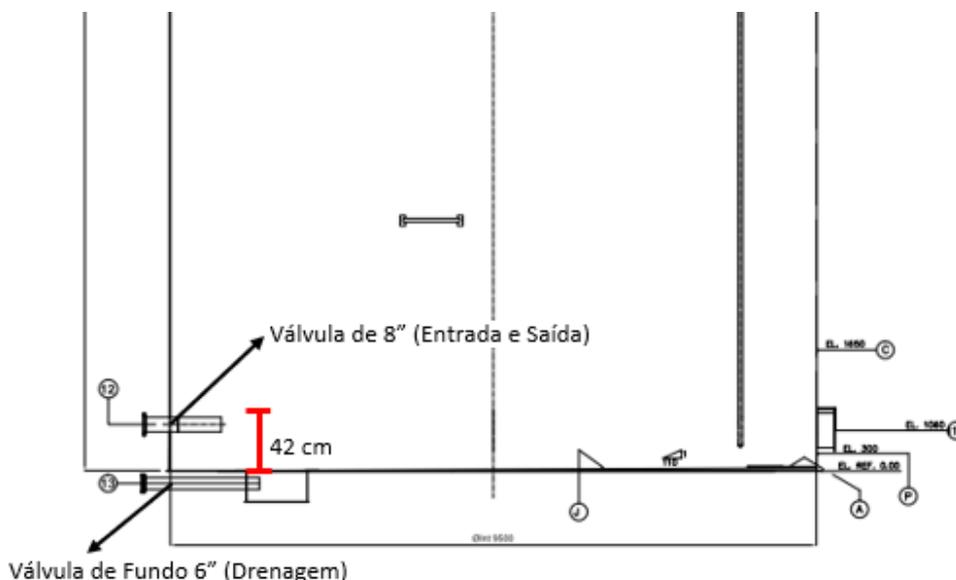
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Produto de decomposição perigosa, por combustão ou decomposição (pirólise), libera CO e CO2

A fortes concentrações, os vapores liberados durante o processamento podem irritar o aparelho respiratório e os olhos



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 79 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação do odor | Não realizar carregamento próximo a outro caminhão para evitar arrasto de vapores Coleta de amostras periodicamente |
| | | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos) nitratos, álcalis fortes (Carbonato de Sódio, Soda Cáustica, Hidróxido de Amônio) e ácidos fortes (Ácido Acético, Ácido Sulfúrico, Anidrido Acético)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Sanitron, EPDM, Butil, CPE e Nylon

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 80 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ACETATO DE ISOPENTILA

Nome Comercial: ACETATO DE ISOPENTILA

Mnemônico:

Sinônimos: Acetato de 3-metil-1-butila

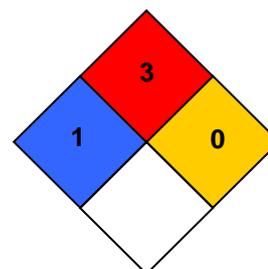
Nº da ONU: 1104

Nº de Risco: 30

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.05.12.10



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,873 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00086 p/ °C

Ponto de Ebulição: 142 °C

Ponto de Congelamento: -100 °C

Pressão de Vapor: 5,404 mmH₂O

pH: não aplicável

Viscosidade: 0,872 cP

Ponto de Fulgor: 19 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ADONAI QUÍMICA

MTP

MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS

Revisão: 00

Manual – Operação

Pág.: 81 de
287**ACETATO DE ISOPENTILA**

| Item Testado | Método | Especificação |
|--------------------------------|-------------|------------------------|
| Aparência (1) | NA – 0201 | LÍQUIDO LÍMPIDO |
| Material em Suspensão (2) | VISUAL | Substancialmente livre |
| Cor (Pt-Co) (3) | ASTM D1613 | 10 MAX |
| Densidade (20/ 20 °C) (4) | ASTM D4052 | 0,873 – 0,877 |
| Água (% m/m) (5) | ASTM D1152 | 0,1 MAX |
| Acidez (Ác. Acético) (PPM) (6) | ASTM D1364 | 200 MÁX |
| Pureza (%p) (7) | ASTM C 1161 | 99,0 MIN |
| PIE (8) | ASTM A275 | 139 |
| PIS (9) | ASTM E 1170 | 144 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

NOTA1: Produto incompatível com materiais feitos de Zinco, Cobre, Alumínio e liga desses metais.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 82 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N₂ antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N₂ (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

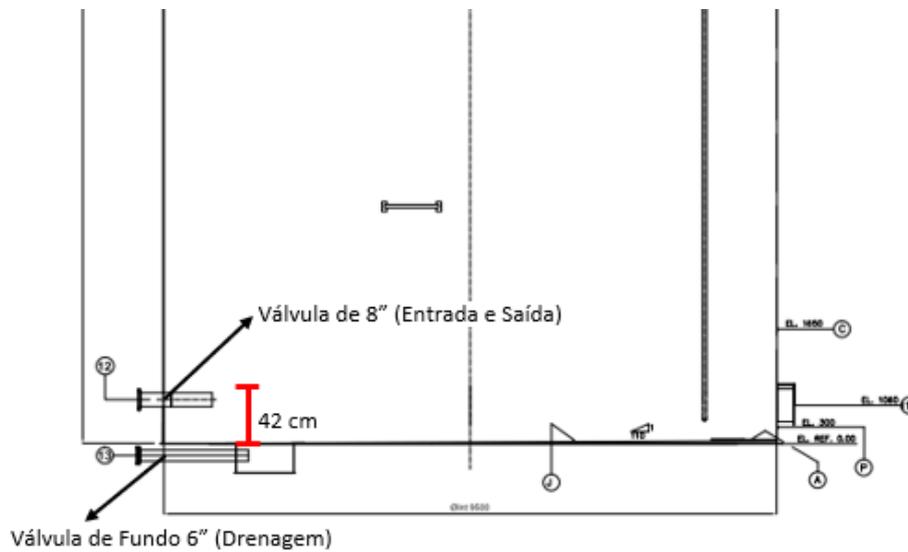
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Deve-se evitar o contato do produto com Nitratos, Bases fortes, Ácidos fortes, Agentes oxidantes fortes e Metais alcalinos.

Pode formar peróxidos se ficar em contato prolongado com o ar. O produto comercial contém um inibidor de oxidação não volátil, caso o produto seja submetido a uma destilação, seu destilado não conterá mais o inibidor e estará sujeito a formação de peróxidos, com risco de explosão quando aquecido.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 84 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p style="text-align: center;">Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p style="text-align: center;">Coleta de amostras periodicamente</p> <p style="text-align: center;">Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcoois, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Bases fortes, ácidos fortes, agentes oxidantes fortes, metais alcalinos e nitratos.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Guia Geral: Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas Volume 1 e 2

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 85 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ACETATO DE N-PROPILA

Nome Comercial: ACETATO DE N-PROPILA

Mnemônico:

Sinônimos: Ácido acético propil éster e Acetato de 1-Propila

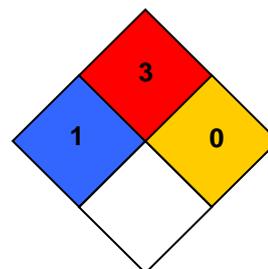
Nº da ONU: 1276

Nº de Risco: 33

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.15.39.31



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,888 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00109 p/ °C

Ponto de Ebulição: 101,6 °C

Ponto de Congelamento: -92,5 °C

Pressão de Vapor: 341,19 mmH₂O

pH: 7 (não diluído)

Viscosidade: Não aplicável

Ponto de Fulgor: 21 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 86 de 287 |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

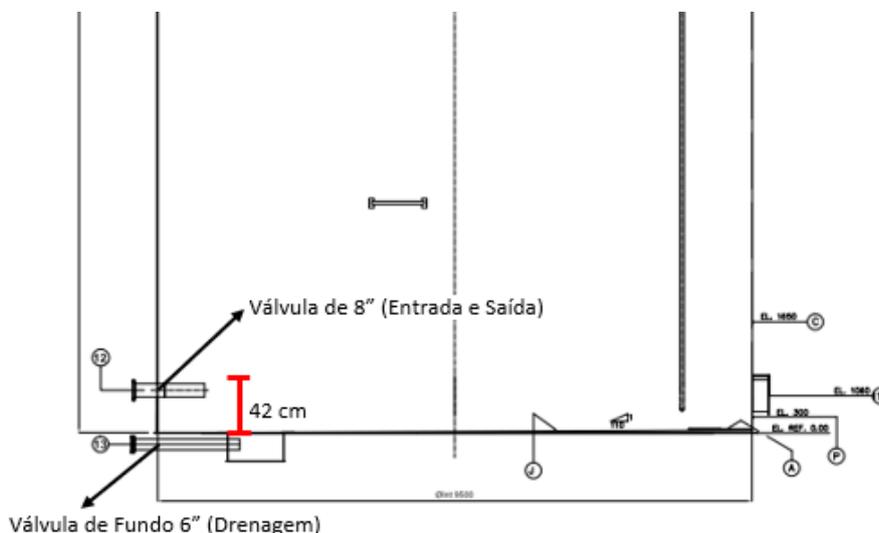
Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 87 de 287 |

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Produto de decomposição perigosa, por combustão ou decomposição (pirólise), libera CO e CO2

Quando em contato com os olhos ou mucosa, pode provocar irritação e ardência na região, em ambos os casos lavar com água em abundância, caso entre em contato com a pele, poderá causar irritação e vermelhidão na área afetada, caso ocorra utilize o mesmo método de limpeza, por esses motivos é fundamental o uso de equipamentos de proteção durante todas as etapas do manuseio do produto.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|-------------------------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |



| | | | |
|---------------|--|---|--|
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação do odor | Não realizar carregamento próximo a outro caminhão para evitar arrasto de vapores Coleta de amostras periodicamente |
| | | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos) e ácidos minerais.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 89 de 287 |

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 90 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ACETATO DE VINILA

Nome Comercial: VAM

Mnemônico:

Sinônimos: Éster de vinil do ácido acético, acetoxieteno, VyAc, zeset T, monômero de acetato de vinila, éster ácido acético de etenila

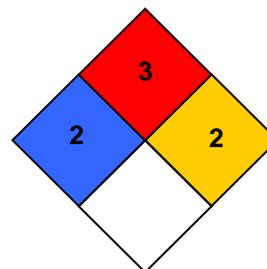
Nº da ONU: 1301

Nº de Risco: 339

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 39.01.30.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,9311 g/cm³ a 20°C

Fator de correção: 0,00128 p/ °C

Ponto de Ebulição: 73 °C

Ponto de Congelamento: < -93,2 °C

Pressão de Vapor: 1250,78 mmH₂O

pH: 7 (neutro)

Viscosidade: 0,4 cP

Ponto de Fulgor: -8° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **SIM.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: <30° C

Temperatura Crítica: 38° C

Inibidor: Hidroquinona

Concentração do Inibidor: > 3 ppm

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 91 de 287 |

NOTA1: Em caso de depleção do inibidor, excesso de calor, contaminação cruzada, radiação ou materiais oxidantes, ácidos ou alcalinos fortes pode resultar em polimerização descontrolada e exotérmica.

NOTA2: Para conter a polimerização, deve ser adicionado ao tanque o inibidor, recomenda-se estoque do inibidor de 25kg de Hidroquinona.

| ACETATO DE VINILA | | |
|----------------------------|--------------------------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Acidez (ác. Acético) % (1) | DG.IO.LCQ.007 | 0,005 MÁX |
| Cor Apha (2) | DG.IO.LCQ.009 | 5 MAX |
| Cor (3) | - | 5 MAX |
| Teor de água (4) | DG.IO.LCQ.008 DG.IO.LCQ.053 | 0,20 MAX |
| Densidade 20/20° C (5) | DG.IO.LCQ.004 | 0,930 – 9,37 |
| Pureza (6) | DG.IO.LCQ.054 | 99,9 MIN |
| Hidroquinona (ppm) (7) | - | 14-17 MIN |
| Teor de acetaldeído (8) | - | 0,010 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono, Aço-carbono revestido (Interzinc 12)

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas de aço inox

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 92 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: Deve ser armazenado em um tanque com medição de temperatura para monitorar a temperatura conforme solicitação do cliente.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, linha de píer 2002.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack, manifold liberado, depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), Coletor do tanque e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Quando utilizado linha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Altamente inflamável, vapor pode causar incêndio relâmpago (flash fire). Pode polimerizar espontaneamente caso ocorra contaminação cruzada, depleção do inibidor de polimerização, exposição ao calor, radiação ou materiais oxidantes, ácidos ou alcalinos fortes; poderá haver produção de calor, rápida vaporização do VAM e possível ruptura/explosão do recipiente.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 93 de 287 |

Pode causar irritação cutânea, ocular e respiratória, prejudicial caso inalado.

Possível risco de câncer, animais de laboratório expostos durante toda a sua vida a altas concentrações do produto por inalação e por via oral apresentaram câncer nasal e do aparelho digestivo (local de contato). Pode haver formação de tumores quando a exposição exceder as concentrações limites e superar os mecanismos de defesa dos tecidos.

Ficar atento ao nível do inibidor, em caso de queda deverá ser adicionado hidroquinona para evitar/conter a polimerização. Recomenda-se estoque do inibidor.

A taxa na qual o inibidor de polimerização de HQ é consumido depende das condições de armazenamento, como temperatura, concentração de oxigênio e presença de contaminantes reativos, entre os principais fatores. Em condições normais de armazenamento e uso, amostras de rotina da concentração de HQ não deverão ser necessárias, contanto que a concentração inicial do inibidor HQ seja de pelo menos 3 ppm.

As condições normais de armazenamento incluem:

- Uma concentração HQ igual ou superior a 3 ppm.
- Uma temperatura de armazenamento máxima de 30 °C.
- Uma cobertura de gás seco no espaço de vapor do tanque.
- O gás de cobertura deve ser o nitrogênio.
- A ausência de contaminantes reativos.
- Rotatividade do conteúdo do tanque a cada 60 dias ou menos.
- Um ambiente de armazenamento sem ferrugem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|-------------------------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio Monitoramento da Temperatura Adicionar inibidor caso análise apresente nível de inibidor menor que 15 ppm |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |



| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
|---------------|---------------------------------------|---|---|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Polimerização exotérmica | Utilização de linhas, mangotes, bombas e baldes cativos e devidamente apropriados para o serviço Controle de temperatura nos tanques Estoque de inibidor |
| Qualidade | Contaminação cruzada | Polimerização exotérmica | Coleta amostral para identificação da concentração do inibidor Hidroquinona mensal ou a qualquer sinal de confirmação de aumento de temperatura Não Misturar Resíduos em, IBC, tambores |
| | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo Coleta de amostras periodicamente |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol)

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 95 de 287 |

Produto Incompatíveis de última carga: Aminas, Amônia, Peróxidos, Ácidos fortes, Bases fortes, Oxidantes fortes,

Evitar o contato com metais tais como: Zinco. Ligas de cobre. Metais galvanizados.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gaton, Sanitron, Butil e CPE

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 96 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ACETATO DE VINILA

Nome Comercial: VAM

Mnemônico:

Sinônimos: Éster de vinil do ácido acético, acetoxieteno, VyAc, zeset T, monômero de acetato de vinila, éster ácido acético de etenila

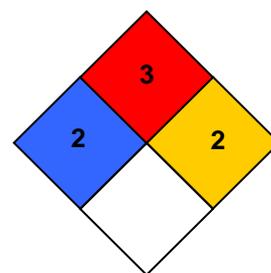
Nº da ONU: 1301

Nº de Risco: 339

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 39.01.30.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,9311 g/cm³ a 20°C

Fator de correção: 0,00128 p/ °C

Ponto de Ebulição: 73 °C

Ponto de Congelamento: < -93,2 °C

Pressão de Vapor: 1250,78 mmH₂O

pH: 7 (neutro)

Viscosidade: 0,4 cP

Ponto de Fulgor: -8° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **SIM.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: <30° C

Temperatura Crítica: 38° C

Inibidor: Hidroquinona

Concentração do Inibidor: > 3 ppm

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 97 de 287 |

NOTA1:Em caso de depleção do inibidor, excesso de calor, contaminação cruzada, radiação ou materiais oxidantes, ácidos ou alcalinos fortes pode resultar em polimerização descontrolada e exotérmica.

NOTA2:Para conter a polimerização, deve ser adicionado ao tanque o inibidor, recomenda-se estoque do inibidor de 25kg de Hidroquinona.

| ACETATO DE VINILA | | |
|----------------------------|--------------------------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Acidez (ác. Acético) % (1) | DG.IO.LCQ.007 | 0,005 MÁX |
| Cor Apha (2) | DG.IO.LCQ.009 | 5 MAX |
| Cor (3) | - | 5 MAX |
| Teor de água (4) | DG.IO.LCQ.008 DG.IO.LCQ.053 | 0,20 MAX |
| Densidade 20/20° C (5) | DG.IO.LCQ.004 | 0,930 – 9,37 |
| Pureza (6) | DG.IO.LCQ.054 | 99,9 MIN |
| Hidroquinona (ppm) (7) | - | 14-17 MIN |
| Teor de acetaldeído (8) | - | 0,010 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 98 de 287 |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono, Aço-carbono revestido (Interzinc 12)

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas de aço inox

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: Deve ser armazenado em um tanque com medição de temperatura para monitorar a temperatura conforme solicitação do cliente.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, linha de píer 2002.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack, manifold liberado, depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), Coletor do tanque e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Quando utilizado linha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 99 de 287 |

para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor

Outros requisitos específicos: Altamente inflamável, vapor pode causar incêndio relâmpago (flash fire). Pode polimerizar espontaneamente caso ocorra contaminação cruzada, depleção do inibidor de polimerização, exposição ao calor, radiação ou materiais oxidantes, ácidos ou alcalinos fortes; poderá haver produção de calor, rápida vaporização do VAM e possível ruptura/explosão do recipiente.

Pode causar irritação cutânea, ocular e respiratória, prejudicial caso inalado.

Possível risco de câncer, animais de laboratório expostos durante toda a sua vida a altas concentrações do produto por inalação e por via oral apresentaram câncer nasal e do aparelho digestivo (local de contato). Pode haver formação de tumores quando a exposição exceder as concentrações limites e superar os mecanismos de defesa dos tecidos.

Ficar atento ao nível do inibidor, em caso de queda deverá ser adicionado hidroquinona para evitar/conter a polimerização. Recomenda-se estoque do inibidor.

A taxa na qual o inibidor de polimerização de HQ é consumido depende das condições de armazenamento, como temperatura, concentração de oxigênio e presença de contaminantes reativos, entre os principais fatores. Em condições normais de armazenamento e uso, amostras de rotina da concentração de HQ não deverão ser necessárias, contanto que a concentração inicial do inibidor HQ seja de pelo menos 3 ppm.

As condições normais de armazenamento incluem:

- Uma concentração HQ igual ou superior a 3 ppm.
- Uma temperatura de armazenamento máxima de 30 °C.
- Uma cobertura de gás seco no espaço de vapor do tanque.
- O gás de cobertura deve ser o nitrogênio.
- A ausência de contaminantes reativos.
- Rotatividade do conteúdo do tanque a cada 60 dias ou menos.
- Um ambiente de armazenamento sem ferrugem.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 100 de 287 |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Polimerização exotérmica |
| | | Utilização de linhas, mangotes, bombas e baldes cativos e devidamente apropriados para o serviço Controle de temperatura nos tanques Estoque de inibidor |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 101 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|--|--|
| Qualidade | Contaminação cruzada | Polimerização exotérmica | Coleta amostral para identificação da concentração do inibidor Hidroquinona mensal ou a qualquer sinal de confirmação de aumento de temperatura Não Misturar Resíduos em, IBC, tambores |
| | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo Coleta de amostras periodicamente |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol)

Produto Incompatíveis de última carga: Aminas, Amônia, Peróxidos, Ácidos fortes, Bases fortes, Oxidantes fortes,

Evitar o contato com metais tais como: Zinco. Ligas de cobre. Metais galvanizados.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gaton, Sanitron, Butil e CPE

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemsolve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 102 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: DIPROPILENO GLICOL FRAGRÂNCIA

Nome Comercial: DIPROPILENO GLICOL FRAGRÂNCIA

Mnemônico: DPG

Sinônimos: DIPROPILENO GLICOL, 2,2-DIHIIDROXIISOPROPIL ETER, METIL-2 (METIL-2), OXIBISPROPANOL

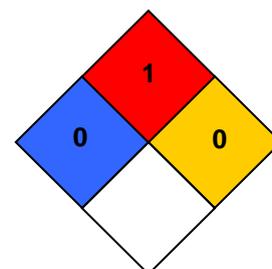
Nº da ONU: Não Classificado

Nº de Risco: Não Aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.09.49.31



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,02 g/cm³ a 20°C

Fator de correção: 0,00080 p/ oC

Ponto de Ebulição: 227 °C

Ponto de Congelamento: < -20,0 °C

Pressão de Vapor: 0,136 mmH₂O

pH: 7,4 (como solução aquosa)

Viscosidade: 118 cP.

Ponto de Fulgor: 130° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 103 de 287 |

| Dipropylene Glycol (DPGI) | | |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Acidity as Acetic Acid, Wt.% (1) | ASTM D 1613 | 0.0050 MAX |
| Appearance (2) | ASTM E 2680 | PASS |
| Color Pt/Co (3) | ASTIM D 1209 | 99 |
| Iron, ppm (4) | ASTM E 394 | 10 MAX |
| Chlorides as CL, ppm (5) | USP 221 | 1.0 MAX |
| Water, Wt.% (6) | ASTM D 1364 | 0.200 MAX |
| Propylene Glycol, W t.% (7) | HOC 0542 | 1.0 MAX |
| Residue On Ignition, Wt.% (8) | HOC 0542 | 0.0050 MAX |
| Specific Gravity @ 20/20 Deg. C. (9) | ASTM D 4052 | 1.0375 - 10390 |
| Odor (10) | ASTM E1075 (Method B+C) | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | X | X | | X | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | X | X | | X | X | | X |
| 10 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L e tanque de aço-carbono revestido (Interzinc 12).

NOTA 1: O produto durante a armazenagem não poderá ultrapassar os 40º C conforme tabela INTERNATIONAL de especificação do revestimento.

NOTA 2: Tanques de Aço-carbono conferem cor e odor ao produto, não sendo apropriado o uso.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 104 de 287 |

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: Inspeção visual do tanque do terminal e aprovação se estiver limpo, seco e sem odor, teste de parede utilizando metanol e água destilada para os seguintes testes quando solicitado pela Lyondellbasell e o tanque estiver vazio:

Acidez: ASTM D1613 – Parâmetro: 0,02 max

Ph: NBR 7353 – Parâmetro Entre 5 e 8 Cor:

ASTM D-1209 – Parâmetro: 7 max

Cloreto: Turbidimétrico – Parâmetro: 10 max

Aparência: ASTM E2680 – Parâmetro: Passa.

Hidrocarbonetos: ASTM D-1722 – Parâmetro: Passa.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, linha de píer 6001.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra no isotank e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 105 de 287 |

(antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (tanque de aço-carbono, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Em caso de chama não aplicar água diretamente no produto, evitar aquecimento para diminuir risco de chama. Necessita de sistema fechado para carregamento do caminhão, para evitar contaminação do odor por arraste de vapores, em caso de carregamento TOP LOAD aberto, não carregar próximo a nenhum outro caminhão.

Particularidades para operação de glicóis quando compartilhar mesma linha de descarga:

Se houver descarga de PGI e DPG FG no mesmo navio: Deverá ser descarregado 1º o PGI. Após descarga do PGI inicia-se a descarga do DPG FG. Conforme instrução do cliente.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 106 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação do odor | Não realizar carregamento próximo a outro caminhão para evitar arrasto de vapores Coleta de amostras periodicamente |
| | | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol)

Produto Incompatíveis de última carga: Ácidos Fortes (Anidrido Acético e Ácido Acético), Isocianatos (Tolueno Diisocianato e Difenilmetano diisocianato), Agentes Oxidantes Fortes (Ácidos, Diesel) e Solventes químicos orgânicos (Tolueno, Xileno, Benzeno)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Sanitron, EPDM, NBR e Florcarbono.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 107 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: DIPROPILENO GLICOL INDUSTRIAL

Nome Comercial: DIPROPILENO GLICOL INDUSTRIAL

Mnemônico: DPG

Sinônimos: DIPROPILENO GLICOL, 2,2-DIHIIDROXIISOPROPIL ETÉR, METIL-2 (METIL-2), OXIBISPROPANOL

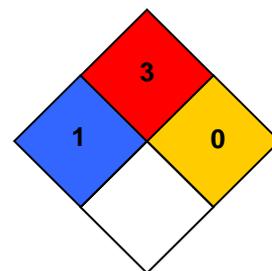
Nº da ONU: Não Classificado

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.09.49.31



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,02 g/cm³ a 20°C

Fator de correção: 0,00080 p/ oC

Ponto de Ebulição: 227 °C

Ponto de Congelamento: < -20,0 °C

Pressão de Vapor: 0,136 mmH₂O

pH: 7,4 (como solução aquosa)

Viscosidade: 118 cP.

Ponto de Fulgor: 130° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 108 de 287 |

| GLICOL ÉTER PM | | |
|-------------------------------------|-------------|----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Color, Pt-Co (APHA) (1) | ASTM D 1613 | 0.0050 MAX |
| Water, W t. % (2) | ASTM E 2680 | PASS |
| appearance (3) | HOC 0540 | 99 |
| Specific Gravity @ 25/25 Deg. C (4) | ASTM D 1209 | 10 MAX |
| Assay (Purity) as PG, Wt.% (5) | ASTM E 394 | 1.0 MAX |
| PM beta Isomer (PM-2) (6) | ASTM D 4052 | 1.0375 – 10390 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | X | | | X | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | | X |
| 4 | X | | | X | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L e tanque de aço-carbono revestido (Interzinc 12)

NOTA 1: O produto durante a armazenagem não poderá ultrapassar os 40° C conforme tabela INTERNATIONAL de especificação do revestimento.

NOTA 2: Tanques de Aço-carbono conferem cor e odor ao produto, não sendo apropriado o uso.

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: Inspeção visual do tanque do terminal e aprovação se estiver limpo, seco e sem odor, teste de parede utilizando metanol e água destilada para os seguintes testes quando solicitado pela Lyondellbasell e o tanque estiver vazio:

Acidez: ASTM D1613 – Parâmetro: 0,02 max

Ph: NBR 7353 – Parâmetro Entre 5 e 8 Cor:

ASTM D-1209 – Parâmetro: 7 max

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 109 de 287 |

Cloreto: Turbidimétrico – Parâmetro: 10 max

Aparência: ASTM E2680 – Parâmetro: Passa.

Hidrocarbonetos: ASTM D-1722 – Parâmetro: Passa.

Liberção de linhas para operaçõ com navios: Fazer liberaçõ com emissã de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aproxãõ e inspeçõ de equipamentos, e inspeçõ realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, apõs aprovaçõ, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, linha de píer 6001.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitaçõ do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retençõ de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realizaçõ da inspeçõ do caminhã pela inspetora, durante essa operaçõ deverá ser realizada uma adequaçõ da linha para garantir que a mesma estã, limpa, seca e sem odor, sõ entã fazer a drenagem do material para IBC para especificaçõ e liberaçõ da linha, já com o caminhã carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra no isotank e realizaçõ da análise de especificações, sõ entã dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, sõ entã com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequaçõ da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeçõ visual do pig e da linha para verificaçõ de umidade com equipamento termo hidrõmetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendãvel manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (tanque de aço-carbono, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Em caso de chama nã aplicar água diretamente no produto, evitar aquecimento para diminuir risco de chama. Necessita de sistema fechado para carregamento do caminhã, para evitar contaminaçõ do odor por arraste de vapores, em caso de carregamento TOP LOAD aberto, nã carregar próximo a nenhum outro caminhã.

Particularidades para operaçõ de glicóis quando compartilhar mesma linha de descarga:

Se houver descarga de PGI e DPG FG no mesmo navio: Deverã ser descarregado 1º o PGI. Apõs descarga do PGI inicia-se a descarga do DPG FG. Conforme instruçõ do cliente.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 110 de 287 |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|--|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol)

Produto Incompatíveis de última carga: Ácidos Fortes (Anidrido Acético e Ácido Acético), Isocianatos (Tolueno Diisocianato e Difenilmetano diisocianato), Agentes Oxidantes Fortes (Ácidos, Diesel) e Solventes químicos orgânicos (Tolueno, Xileno, Benzeno)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, Sanitron, EPDM, NBR e Florcarbono.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 111 de 287 |

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

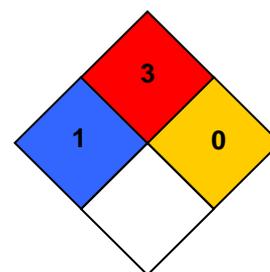
| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 112 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: GLICOL ÉTER PM SOLVENTE
Nome Comercial: GLICOL ÉTER PM SOLVENTE
Mnemônico: PGME
Sinônimos: PROPILENO GLICOL MONOMETILO ETHER
Nº da ONU: 1263
Nº de Risco: 30
Classe: Não aplicável
Subclasse: Não aplicável.
Classificação Fiscal: 29.09.43.10



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,916 g/cm³ a 20°C
Fator de correção: 0,00096 p/ oC
Ponto de Ebulição: 120,17°C
Ponto de Congelamento: -96,0 °C
Pressão de Vapor: 212,082 mmH₂O
pH: 7 (fase aquosa)
Viscosidade: 1,7 cP a 25° C
Ponto de Fulgor: 31° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Polimerizável: NÃO. | Emana vapor tóxico: SIM. |
| Higroscópico: SIM. | Inflamável: NÃO. |
| Corrosivo: NÃO. | Explosivo: NÃO. |
| Se oxida: SIM. | Combustível: NÃO. |

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável
Inibidor: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável
Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 113 de 287 |

| GLICOL ÉTER PM | | |
|-------------------------------------|--------------|----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Color, Pt-Co (APHA) (1) | ASTM D 1613 | 0.0050 MAX |
| Water, W t. % (2) | ASTM E 2680 | PASS |
| appearance (3) | HOC 0540 | 99 |
| Specific Gravity @ 25/25 Deg. C (4) | ASTIM D 1209 | 10 MAX |
| Assay (Purity) as PG, Wt.% (5) | ASTM E 394 | 1.0 MAX |
| PM beta Isomer (PM-2) (6) | ASTM D 4052 | 1.0375 – 10390 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | X | | | X | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | | X |
| 4 | X | | | X | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L e tanque de aço-carbono revestido (Interzinc 12)

NOTA 1: O produto durante a armazenagem não poderá ultrapassar os 40° C conforme tabela INTERNATIONAL de especificação do revestimento.

NOTA 2: Tanques de Aço-carbono conferem cor e odor ao produto, não sendo apropriado o uso.

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 114 de 287 |

Inspeção de Tanques: Inspeção visual do tanque do terminal e aprovação se estiver limpo, seco e sem odor, teste de parede utilizando metanol e água destilada para os seguintes testes quando solicitado pela Lyondellbasell e o tanque estiver vazio:

Acidez: ASTM D1613 – Parâmetro: 0,02 max

Ph: NBR 7353 – Parâmetro Entre 5 e 8 Cor:

ASTM D-1209 – Parâmetro: 7 max

Cloreto: Turbidimétrico – Parâmetro: 10 max

Aparência: ASTM E2680 – Parâmetro: Passa.

Hidrocarbonetos: ASTM D-1722 – Parâmetro: Passa.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra no isotank e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (tanque de aço-carbono, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 115 de 287 |

Em caso de incêndio a água pode ser ineficiente no combate das chamas, devido ao baixo ponto de fulgor. O líquido em chama pode flutuar na água. Mesmo se o material for solúvel em água, pode não ser prático extinguir o fogo por diluição com água.

Particularidades para operação de glicóis quando compartilhar mesma linha de descarga:

Se houver descarga de PGI e DPG FG no mesmo navio: Deverá ser descarregado 1º o PGI. Após descarga do PGI inicia-se a descarga do DPG FG. Conforme instrução do cliente.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|--|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 116 de 287 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |
|--|--|---|--|

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Acetona, Álcoois (Etanol, isopropílico, n-propanol)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ác. Fortes, Diesel, Nitratos), Ar ou Oxigênio e Umidade

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 117 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: MONOETILENOGLICOL

Nome Comercial: MEG

Mnemônico: ETANO-1,2-DIOL; ETHANE-1,2-DIOL, ETILENOGLICOL

Sinônimos: GLICOL

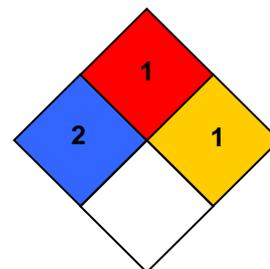
Nº da ONU: Não Aplicável

Nº de Risco: Não Aplicável

Classe: Não Aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.05.31.00.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,11 g/cm³ a 25 °C

Fator de correção: 0,00070 p/ °C

Ponto de Ebulição: 198 °C

Ponto de Congelamento: -17 °C

Pressão de Vapor: não aplicável

pH: não aplicável

Viscosidade: não aplicável

Ponto de Fulgor: 115 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **NÃO.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 118 de 287 |

| MONOETILENOGLICOL | | |
|---------------------------------|-------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Cor Pt-Co (1) | ASTM D 1209 | 5 MAX |
| Densidade (20 °C/4 °C) (2) | ASTM D 4052 | 1,11 ± 0,02 |
| Teor de MEG (3) | ASTM E 2409 | 99,9 MIN |
| Teor de Água (4) | ASTM E 1064 | 0,06 MAX |
| Teor de Dietilenoglicol (5) | ASTM E 2409 | 0,015 MAX |
| Acidez (como ácido acético) (6) | ASTM E 2676 | 20 MAX |
| pH (25 %(m/m), 25 °C)* (7) | ASTM D 1287 | 7,0 ± 0,5 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga

Linhas: Linhas em aço inox 316 L

Mangote: Mangotes em aço inox 316 L e Polipropileno

Juntas: Viton, polipropileno, PVC

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 119 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, preferencialmente, a linha de píer 5002.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé ou conforme solicitação do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

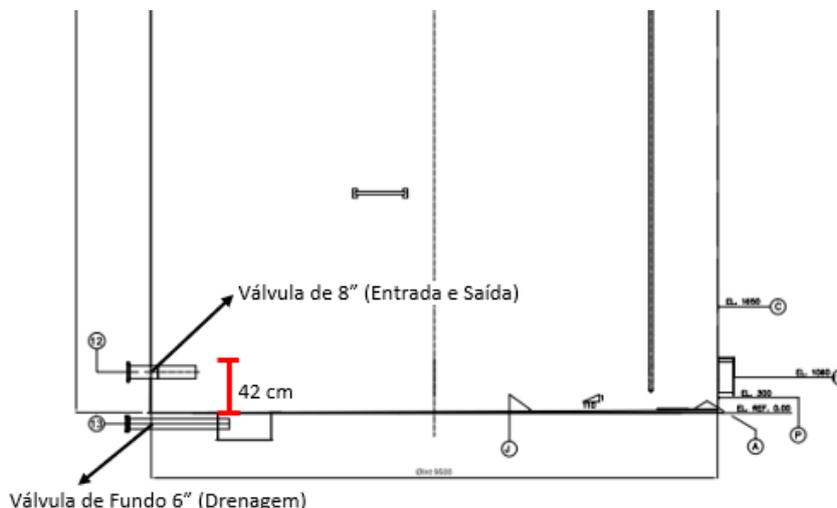
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor, atentar-se quanto ao acúmulo de fosfato no fundo do tanque e das linhas, devido a precipitação, se torna necessária a limpeza do fundo do tanque e do poceto para remoção deste produto a fim de evitar a solidificação.

NOTA: Produto facilmente contaminado por odor, logo deverá ser tomado todo cuidado possível, a fim de evitar arrasto de vapores, que por sua vez contaminaria o odor do produto.

Outros requisitos específicos: Atentar-se quando a linha em uso e produtos de última carga, evitando assim uma possível contaminação cruzada, assim como tomar cuidado com o arraste de vapores de outros produtos voláteis, pois o produto sai de especificação com uma facilidade grande, devido a fácil contaminação de odor.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 121 de 287 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |
|--|--|---|--|

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcool, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Ácidos Fortes (Anidrido Acético e Ácido Acético), Isocianatos (Tolueno Diisocianato e Difenilmetano diisocianato) e Agentes Oxidantes Fortes (Ácidos, Diesel)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE e EPDM

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 122 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: BT-22

Nome Comercial: BT-22

Mnemônico:

Sinônimos: Nytex 8022

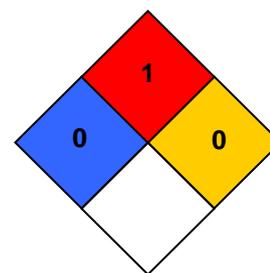
Nº da ONU: Não Classificado

Nº de Risco: Não Classificado

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 85.35.90.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8987 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: >250 °C

Ponto de Congelamento: -15 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 24,48 cP a 40° C

Ponto de Fulgor: >140° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 123 de 287 |

NOTA1: PRODUTO SÓ EMANA VAPOR TÓXICO EM CASO DE COMBUSTÃO INCOMPLETA.

| BT-22 | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: PRODUTO NECESSITA DE AQUECIMENTO COM VAPOR SATURADO OU TRAÇO ELÉTRICO.

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Uso exclusivo de linha cativa.

Mangote: Uso exclusivo de linha cativa.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 124 de 287 |

Sopragem de linhas com N2: Não.

NOTA: LÍQUIDO COM PONTO DE FULGOR ACIMA DE 94,5° C, NÃO DEMANDA N2.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

O sistema de descarga completo deve ser pigável e dedicada ao manuseamento de produtos NYNCAS. Sempre que possível, os produtos de descarga Saybolt cor (ASTM D156) maior do que + 20 após produtos com a cor de ASTM D1500 menos do que 1,5. Produtos NYNAS com ASTM D1500 Cor mais escura do que 5 (como Nytex 4700) deve ser tratada em linhas/sistema separados.

Durante a descarga do navio, não carregue ordens de saída de um tanque de terra até que a aprovação do tanque de terra seja recebida do IND. Insp. Ou NYNAS.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Linha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 125 de 287 |

NOTA1: Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

NOTA2: Soprar o tanque de óleo de base/processo com ar seco para o mínimo 12 horas após cada descarga da embarcação

NOTA3: Manter o nível de teor de água dos tanques de tro de terra usados para entregas de tro a um teor de água abaixo de 15 ppm com proteção de sílica gel, soprando ou inertização com ar filtrado seco (ponto de orvalho deve estar abaixo de 5° C a 7bar).

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

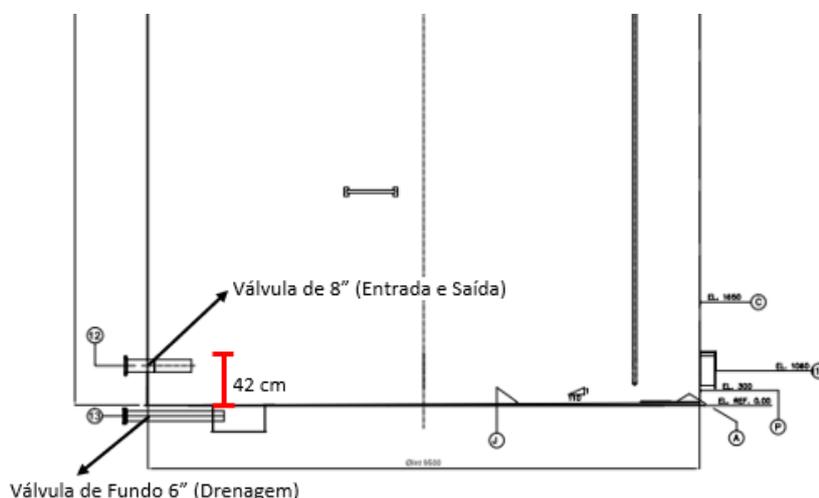
A combustão incompleta provavelmente dará início a uma mistura complexa de partículas sólidas e líquidas em suspensão, além de gases, incluindo monóxido de carbono, H₂S, SO_x (óxidos sulfúricos) ou ácido sulfúrico, e componentes orgânicos e inorgânicos não identificados.

Mantenha afastado do calor extremo e de agentes oxidantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Antes e durante o carregamento de autos:

Permitida apenas carga com nível alto do tanque de sucção. Uma aprovação da Nynas é exigida ao realizar um carregamento com o nível do tanque baixo. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento estiver sendo feito em um tanque com nível baixo, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação

Como precaução, conferir cadeados de bloqueio da linha de fundo do tanque.



| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 126 de 287 |

Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

Os portadores com produtos de Nynas AB como a carga precedente podem ser aprovados sem limpeza:

| | | |
|----------|--|-------------------------|
| B | <ul style="list-style-type: none"> • NS 8 até ns 16/nyflex 800 até nyflex 809/ nybase 70 até nybase 99 • BNS 8 até BNS 16/BT 8 até BT 16/ BNS 8 até BNS 16/ • T 8 até t 16/nytex 800 até nytex 809/ HP 2 até HP 4 • BS 14B/nyflex 3014b, bs 14/nyflex 3014, nypar 300, nypar 3012, nypar 3014b • Todos os óleos isolantes Nynas AB denominados "Nytro" e "distro" • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 8 to16 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,0 (ver PDS) | A, B, C |
| C | <ul style="list-style-type: none"> • NS 17 até ns 50/nyflex 810 até nyflex 819/ nyflex 3022 até Nyflex 3046 • BNS 17 até BNS 50 / BT 17 até BT 50 / BNS 17 até BNS 50 / • T 17 até t 50/nytex 810 até nytex 819/ HP 5 até HP 8 / Nypar 315, nypar 320 • Nyfrost 32, nyfrost 46, nyfert 22, nyfert 8031, nyflex 210B, S 25b, nyfert 25b , • Nybase 100 até nybase 299 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 17 a 50 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,5 (verPDS) | B, C, D, H |
| D | <ul style="list-style-type: none"> • NS 51 até ns 130 / nyflex 820 até nyflex 829 / nybase 300 até Nybase 600 • BNS 51 até BNS 135 / BT 51 até BT 135 / BNS 51 até BNS 135 / • T 51 até t 135/nytex 820 até nytex 829/ HP 9 até HP 12 / • Nyfrost 68, nyfrost 100 , nypar 330, • S100B/nyflex 222B, nyfert 100B, S 90/nyflex 223, nyflex 228 / nyflex 3060 a nyflex 3120 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 51 a 130 CST e ASTM D1500 Color at Max 2,0 (verPDS) | C, D, E, F, G, H |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emissão de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emissão de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 127 de 287 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Produtos Nynas (HP 12, nytro 11, S90)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 128 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: CICLOHEXANOL

Nome Comercial: CICLOHEXANOL

Mnemônico:

Sinônimos: ÁLCOOL CICLOEXÍLICO, HEXAHIDROFENOL, HIDROXICICLOHEXANO, HEXALINA, HIDRALINA, ANOL, ADRONAL, NAXOL

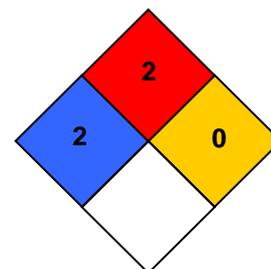
Nº da ONU: 2282

Nº de Risco: 30

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.15.21.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,924 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00080 p/ °C

Ponto de Ebulição: 161 °C

Ponto de Congelamento: 25,15 °C

Pressão de Vapor: 17,334 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 4,6 cP

Ponto de Fulgor: 68,4 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 129 de 287 |

| Ciclohexanol | | |
|--|------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Cor (Pt/Co) (1) | MET-80-605 | PASS |
| Ciclohexanol (Em Base Seca) (%massa) (2) | MET-80-820 | 0,20 MAX |
| Aromáticos (%massa) (3) | MET-80-820 | 99,87 MIN |
| Fenol (ppm) (4) | MET-80-820 | 15 MAX |
| Ciclohexanona (%massa) (5) | MET-80-820 | 0,030 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 130 de 287 |

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

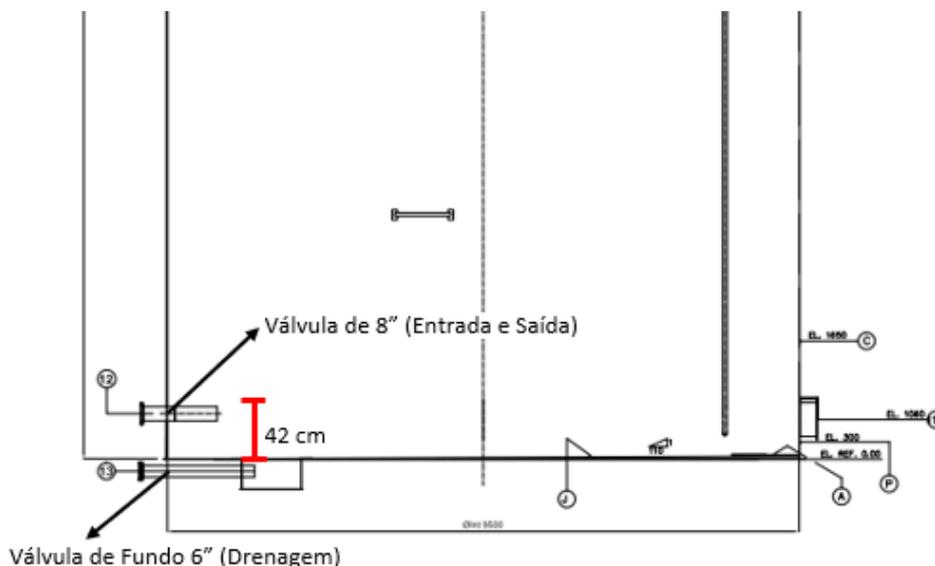
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade do contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Por se tratar de um produto moderadamente tóxico, algumas medidas precisam ser exercidas para minimizar a possibilidade de acidente, para evitar que o produto entre em contato com os olhos, a pele e/ou o sistema respiratório. Em concentrações elevadas, o ciclohexanol absorvido através da pele pode produzir danos ao cérebro, rins e ao coração.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 132 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|--|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação | Cobrança de frete morto ou adicional de frete |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcoois, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Peróxidos, Ácido nítrico e- hidrocarbonetos Halogenados

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHWPE, NBR, Fluorcarbono e CPE.

Material inadequado: Alumínio e suas ligas, chumbo, zinco e suas ligas, cobres, ligas de cobre e bronze

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Gui

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 133 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: CUMENO

Nome Comercial: CUMENO

Mnemônico:

Sinônimos: ISOPROPILBENZENO, (1-METILETIL)BENZENO, CUMOL
2-FENILPROPANONA

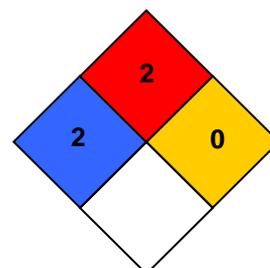
Nº da ONU: 1918

Nº de Risco: 30

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.02.70.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,862 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00090 p/ °C

Ponto de Ebulição: 152,5 °C

Ponto de Congelamento: -96 °C

Pressão de Vapor: 43,847 mmH₂O

pH: 0,6 cP

Viscosidade: 4,6 cP

Ponto de Fulgor: 36 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.R**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ADONAI QUÍMICA

MTP

MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS

Revisão: 00

Manual – Operação

Pág.: 134 de
287**CUMENO**

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------------|------------|---------------|
| Cumeno (%massa) (1) | ASTM D3760 | 99,9 MIN |
| Não Aromático (2) | ASTM D3760 | 250 MAX |
| diisopropilbenzeno (3) | ASTM D3760 | 20 MAX |
| Etilbenzeno (4) | ASTM D3760 | 150 MAX |
| n-Propilbenzeno (5) | ASTM D3760 | 650 MAX |
| Sec-Butilbenzeno (6) | ASTM D3760 | 30 MAX |
| Terc-Butilbenzeno (7) | ASTM D3760 | 150 MAX |
| Benzeno (8) | ASTM D3760 | 20 MAX |
| Tolueno (9) | ASTM D3760 | 10 MAX |
| Ciúmenos (10) | ASTM D3760 | 50 MAX |
| Alfa-Metil-Estireno (11) | ASTM D3760 | 40 MAX |
| Cor (Pt-Co) (12) | ASTM D1209 | 10 MAX |
| Cloretos (13) | ASTM D4929 | 1 MAX |
| Densidade Relativa 20/4 °C (14) | ASTM D4052 | 0,858 – 0,866 |
| Enxofre (15) | ASTM D6212 | 1 MAX |
| Fenol (16) | ASTM D3160 | 5 MAX |
| Índice de Bromo (17) | ASTM D1492 | 50 MAX |
| Umidade (18) | ASTM D1744 | 200 MAX |
| Hidroperóxido de Cumeno (19) | ASTM D2340 | 100 MAX |



| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |
| 10 | | X | | | X | | X |
| 11 | | X | | | X | | X |
| 12 | X | X | X | X | X | X | X |
| 13 | | X | | | X | | X |
| 14 | | X | | | X | | X |
| 15 | | X | | | X | | X |
| 16 | | X | | | X | | X |
| 17 | | X | | | X | | X |
| 18 | | X | | | X | | X |
| 19 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 136 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

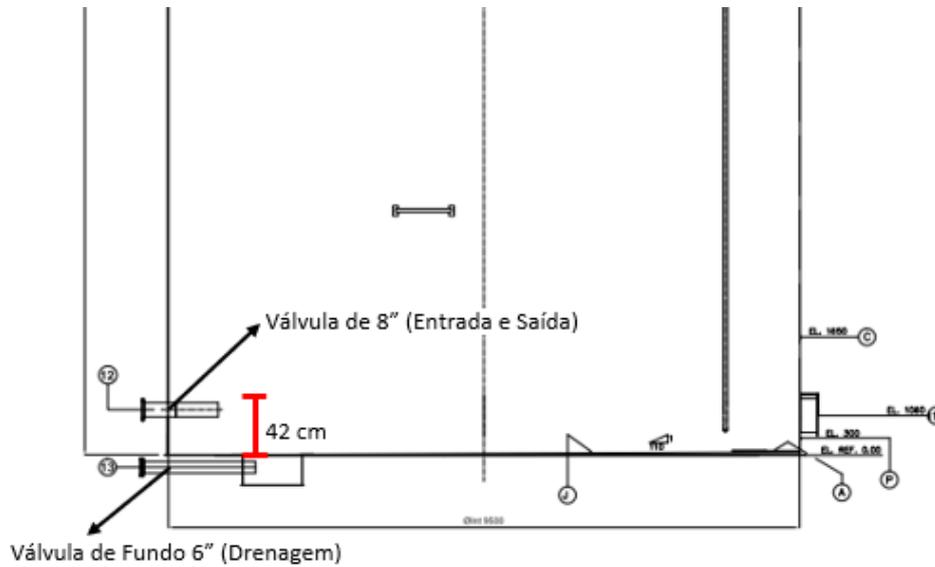
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O produto irrita os olhos, pele, e vias respiratórias superiores, com baixa toxicidade aguda. É narcótico em altas concentrações. O efeito narcótico é induzido vagarosamente e tem duração mais longa comparada ao benzeno e tolueno, embora a toxicidade possa ser da mesma ordem.

O cumeno reage exotermicamente com ácidos nítricos e sulfúricos concentrados.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 138 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Metanol, Cetonas, Álcoois, Acetato de n-Propila, n-Butanol, n-Propanol, IPA

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Peróxidos, Ácido nítrico e- hidrocarbonetos Halogenados

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, Fluorcarbono e CPE

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Guia Geral: Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas Volume 1 e 2

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 139 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: HP 12

Nome Comercial: HP 12

Mnemônico:

Sinônimos: Nypar 330

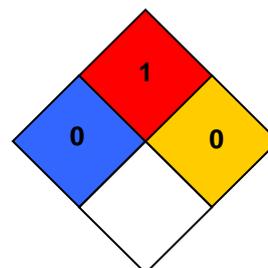
Nº da ONU: 3082

Nº de Risco: Não Classificado

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 84.71.30.12



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8664 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 400 °C

Ponto de Congelamento: -13 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 110 cP a 40° C

Ponto de Fulgor: >247° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 140 de 287 |

NOTA1: PRODUTO SÓ EMANA VAPOR TÓXICO EM CASO DE COMBUSTÃO INCOMPLETA.

| HP 12 | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: PRODUTO NECESSITA DE AQUECIMENTO COM VAPOR SATURADO OU TRAÇO ELÉTRICO.

Bomba: Bomba de deslocamento positivo

Linhas: linhas em Aço inox

Mangote: Mangotes em Aço inox, Teflon e Polipropileno

Juntas: Teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas com N2: Não.

NOTA: LÍQUIDO COM PONTO DE FULGOR ACIMA DE 94,5° C, NÃO DEMANDA N2.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 141 de 287 |

exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

O sistema de descarga completo deve ser pigável e dedicada ao manuseamento de produtos NYNCAS. Sempre que possível, os produtos de descarga Saybolt cor (ASTM D156) maior do que + 20 após produtos com a cor de ASTM D1500 menos do que 1,5. Produtos NYNAS com ASTM D1500 Cor mais escura do que 5 (como Nytex 4700) deve ser tratada em linhas/sistema separados.

Durante a descarga do navio, não carregue ordens de saída de um tanque de terra até que a aprovação do tanque de terra seja recebida do IND. Insp. Ou NYNAS.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Linhha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

NOTA1: Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

NOTA2: Soprar o tanque de óleo de base/processo com ar seco para o mínimo 12 horas após cada descarga da embarcação

NOTA3: Manter o nível de teor de água dos tanques de terra usados para entregas de tro a um teor de água abaixo de 15 ppm com proteção de sílica gel, soprando ou inertização com ar filtrado seco (ponto de orvalho deve estar abaixo de 5° C a 7bar)

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

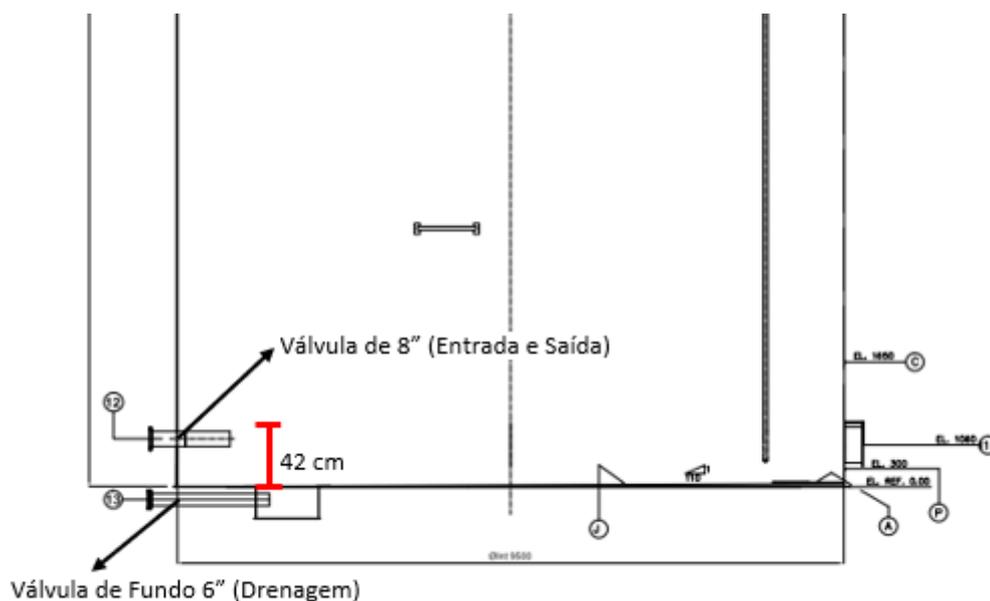
A combustão incompleta provavelmente dará início a uma mistura complexa de partículas sólidas e líquidas em suspensão, além de gases, incluindo monóxido de carbono, H₂S, SO_x (óxidos sulfúricos) ou ácido sulfúrico, e componentes orgânicos e inorgânicos não identificados.

Mantenha afastado do calor extremo e de agentes oxidantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Antes e durante o carregamento de autos:

Permitida apenas carga com nível alto do tanque de sucção. Uma aprovação da Nynas é exigida ao realizar um carregamento com o nível do tanque baixo. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento estiver sendo feito em um tanque com nível baixo, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação

Como precaução, conferir cadeados de bloqueio da linha de fundo do tanque.



| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  ADONAI <small>TERMINAL DE LÍQUIDOS Porto de Santos</small> | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 143 de 287 |

Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

Os portadores com produtos de Nynas AB como a carga precedente podem ser aprovados sem limpeza:

| | | |
|----------|--|-------------------------|
| B | <ul style="list-style-type: none"> • NS 8 até ns 16/nyflex 800 até nyflex 809/ nybase 70 até nybase 99 • BNS 8 até BNS 16/BT 8 até BT 16/ BNS 8 até BNS 16/ • T 8 até t 16/nytex 800 até nytex 809/ HP 2 até HP 4 • BS 14B/nyflex 3014b, bs 14/nyflex 3014, nypar 300, nypar 3012, nypar 3014b • Todos os óleos isolantes Nynas AB denominados "Nytro" e "distro" • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 8 to16 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,0 (ver PDS) | A, B, C |
| C | <ul style="list-style-type: none"> • NS 17 até ns 50/nyflex 810 até nyflex 819/ nyflex 3022 até Nyflex 3046 • BNS 17 até BNS 50 / BT 17 até BT 50 / BNS 17 até BNS 50 / • T 17 até t 50/nytex 810 até nytex 819/ HP 5 até HP 8 / Nypar 315, nypar 320 • Nyfrost 32, nyfrost 46, nyfert 22, nyfert 8031, nyflex 210B, S 25b, nyfert 25b , • Nybase 100 até nybase 299 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 17 a 50 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,5 (verPDS) | B, C, D, H |
| D | <ul style="list-style-type: none"> • NS 51 até ns 130 / nyflex 820 até nyflex 829 / nybase 300 até Nybase 600 • BNS 51 até BNS 135 / BT 51 até BT 135 / BNS 51 até BNS 135 / • T 51 até t 135/nytex 820 até nytex 829/ HP 9 até HP 12 / • Nyfrost 68, nyfrost 100 , nypar 330, • S100B/nyflex 222B, nyfert 100B, S 90/nyflex 223, nyflex 228 / nyflex 3060 a nyflex 3120 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 51 a 130 CST e ASTM D1500 Color at Max 2,0 (verPDS) | C, D, E, F, G, H |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emissão de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 144 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Produtos Nynas (BT 22, nytro 11, S90)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, NBR, Fluorcarbono, Nylon e PVC.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 145 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: NAFTA

Nome Comercial: NAFTA

Mnemônico:

Sinônimos:

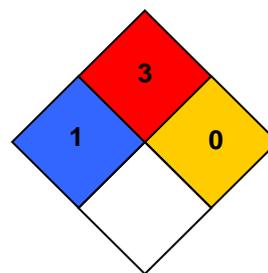
Nº da ONU: 1268

Nº de Risco: 33

Classe: 3

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 2710.00.0599



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,690 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: não disponível

Ponto de Congelamento: -12 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: Não Aplicável

Ponto de Fulgor: 18 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável



ADONAI QUÍMICA

MTP

MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS

Revisão: 00

Manual – Operação

Pág.: 146 de
287**NAFTA**

| Item Testado | Método | Especificação |
|-------------------------------|-------------|---------------|
| Densidade a 15 °C (1) | ASTM D4052 | 700 MAX |
| Cor, Pt-Co (2) | ASTM D156 | >30 |
| Enxofre Total, %v (3) | ASTM D4294 | 650 MAX |
| Concentração de Parafinas (4) | ASTM D5134 | 60 – 65 |
| Olefinas, %v (5) | ASTM D5134 | 1,0 MAX |
| Aromáticos, %v (6) | ASTM D5134 | 10 – 12 |
| Clorados, ppm (7) | ASTM D929 A | 1,0 MAX |
| Pressão de Vapor (8) | ASTM D323 | 70,0 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |
| 9 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 147 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

NOTA1: Para carregamentos de Caminhões Rodo trem deve-se utilizar o medidor masco quando a carga envolvida for algum combustível

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Uso exclusive de linha cativa, a adequação deve ser feita apenas com passage de água e sopragem.

Outros requisitos específicos: Reage violentamente com oxidantes tal como peróxidos; ácido nítrico e percloratos, causando fogo e perigo de explosão. Normalmente estável. Líquido e vapor são inflamáveis. Não polimeriza. Provavelmente não corrosivos metais. Ataca alguns tipos de plásticos, borrachas e revestimentos.

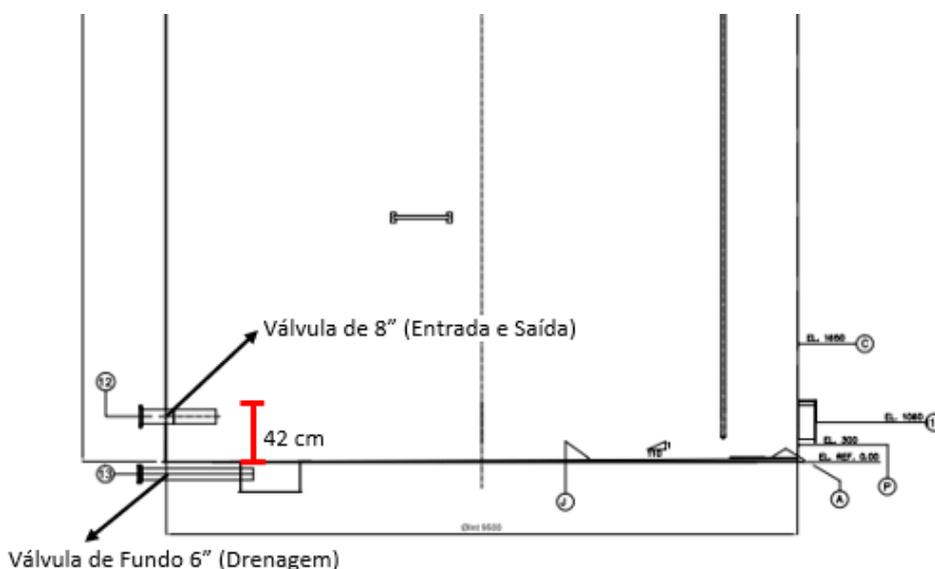
Hidrocarbonetos degradam na atmosfera através de reações fotoquímicas provocando a formação do smog fotoquímico que é constituído basicamente de HC e Nox não reagidos, aldeídos, ozônio, nitrato de peroxiacetila,

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 148 de 287 |

radicais hidroxila. O smog fotoquímico está associado ao agravamento dos problemas respiratórios como asma, sintomas semelhantes ao enfisema e à redução da capacidade pulmonar.

Elevadas concentrações de seus vapores podem causar dores de cabeça, náuseas, vertigens, sonolências, confusões e incoordenação. Irritante de pele e olhos. Perigo de aspiração do líquido ou do vômito para dentro dos pulmões.

A decomposição térmica (queima) do produto pode produzir monóxido de carbono e dióxido de carbono, bem como outros gases tóxicos e irritantes e/ou corrosivo



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|-------------------------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |



| | | | |
|---------------|--|---|---|
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros combustíveis

Produto Incompatíveis de última carga: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, NBR, NR, Fluorcarbono e CPE

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 150 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÓLEO BÁSICO NEUTRO LEVE

Nome Comercial: ÓLEO BÁSICO NEUTRO LEVE

Mnemônico:

Sinônimos: ÓLEO LUBRIFICANTE, ÓLEO MINERAL

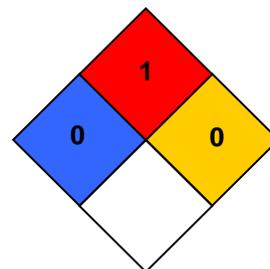
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 48.09.90.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,886 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 371 - 538 °C

Ponto de Congelamento: 0 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: 27 a 32 cSt a 40°C

Ponto de Fulgor: 200 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**NEUTRO LEVE**

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| Aparência (1) | Visual | LÍQUIDO LÍMPIDO |
| Água por crepitação (2) | NBR 16358 | AUSENTE |
| Densidade 20/4 °C (3) | NBR 7148 | REPORTAR |
| Viscosidade a 100 °C (4) | NBR 10441 | REPORTAR |
| Viscosidade a 40 °C (5) | NBR 10441 | 21 – 33 |
| Cor (6) | ASTM D-1500 | 1,5 MAX |
| Ponto de Fulgor (7) | NBR 11341 | 200 MIN |
| Índice de Viscosidade (8) | NBR 14358 | 95,0 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 152 de 287 |

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques:

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

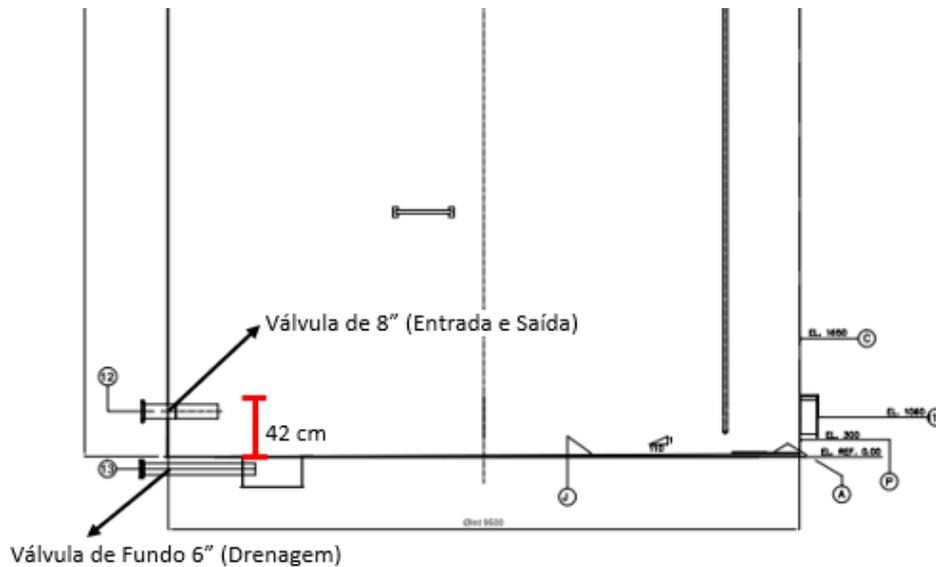
Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Outros requisitos específicos: Em caso de combustão, o produto tende a exalar gases de cálcio, fósforo, sulfeto de hidrogênio e mercaptanos de alquinos.

Evitar o contato prolongado e a inalação prolongada dos vapores ou nevoeiros do produto. Durante a transferência, evitar o contato com o ar. Usar bombas e uniões ligação de terra para evitar a formação de cargas eletrostáticas. Em caso de contaminação do ar no local de produção ou de trabalho, este deve ser filtrado antes da sua eliminação.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |



| | | | |
|-----------|--|--|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros derivados de petróleo.

Produto Incompatíveis de última carga: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, NBR, Neoprene, Fluorcarbono e Nylon

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 155 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÓLEO BÁSICO NEUTRO MÉDIO

Nome Comercial: ÓLEO BÁSICO NEUTRO MÉDIO

Mnemônico:

Sinônimos:

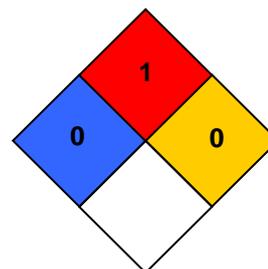
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.32



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,870 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção:

Ponto de Ebulição: 371 - 538 °C

Ponto de Congelamento: -6 °C

Pressão de Vapor: < 67.975 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 48,0 cP a 40 °C

Ponto de Fulgor: >220 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 156 de 287 |

| ÓLEO BÁSICO NEUTRO MÉDIO | | |
|--|--------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| ESPECIFICAÇÃO NÃO INFORMADA PELO CLIENTE | | |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 157 de 287 |

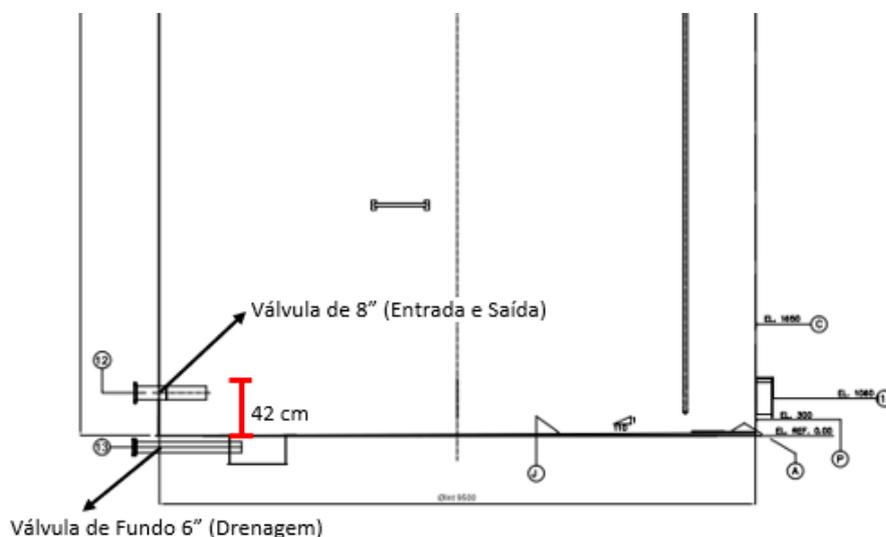
Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos;

A combustão do produto pode formar gases irritante e tóxicos como gás sulfídricos, monóxido e dióxido de carbono;

Armazene em tanques a 60°C e pressão atmosférica. A temperatura de 60°C auxilia a drenagem. Temperaturas mais elevadas podem degradar o produto. Não é necessário adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Mantenha afastado de materiais incompatíveis;

O contato repetido e prolongado com a pele, pode causar dermatite. Não é esperado que o produto provoque sensibilidade respiratória.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 159 de 287 |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve;

Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA);

Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 160 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÓLEO BÁSICO NEUTRO PESADO

Nome Comercial: ÓLEO BÁSICO NEUTRO PESADO

Mnemônico:

Sinônimos:

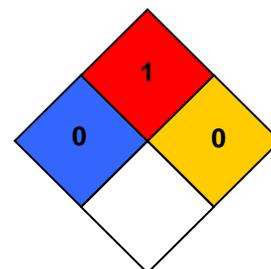
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.32



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8870 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção:

Ponto de Ebulição: 371 - 538 °C

Ponto de Congelamento: 0 °C

Pressão de Vapor: < 67.975 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 334,54 cP a 20 °C

Ponto de Fulgor: 230 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 161 de 287 |

| | | |
|---|--------|---------------|
| ÓLEO BÁSICO NEUTRO PESADO | | |
| Item Testado | Método | Especificação |
| ESPECIFICAÇÃO NÃO INFORMADA PELO CLIENTE | | |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 162 de 287 |

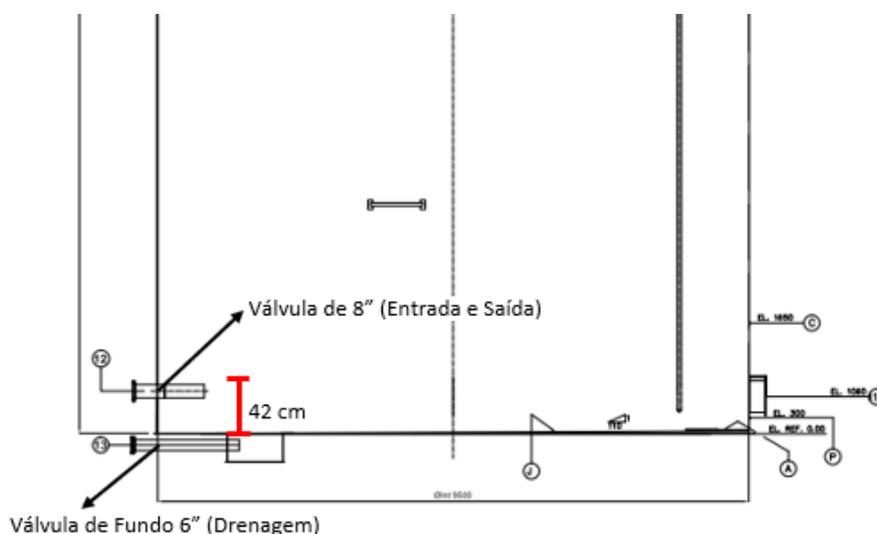
Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos;

A combustão do produto pode formar gases irritante e tóxicos como gás sulfídricos, monóxido e dióxido de carbono;

Armazene em tanques a 60°C e pressão atmosférica. A temperatura de 60°C auxilia a drenagem. Temperaturas mais elevadas podem degradar o produto. Não é necessário adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Mantenha afastado de materiais incompatíveis;

O contato repetido e prolongado com a pele, pode causar dermatite. Não é esperado que o produto provoque sensibilidade respiratória.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 164 de 287 |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve;

Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA);

Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 165 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO 10

Nome Comercial: LUB-NH10

Mnemônico:

Sinônimos: EXTENSOR NH10

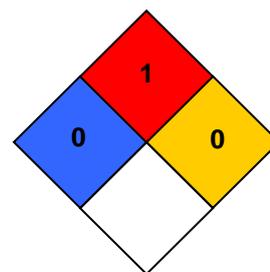
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.32



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,892 – 0,900 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção:

Ponto de Ebulição: 371 - 538 °C

Ponto de Congelamento: Não disponível

Pressão de Vapor: 67,975 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 9,7 – 10,7 cP a 40 °C

Ponto de Fulgor: 144 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 166 de 287 |

| | | |
|--|--------|---------------|
| LUB-NH10 | | |
| Item Testado | Método | Especificação |
| ESPECIFICAÇÃO NÃO INFORMADA PELO CLIENTE | | |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

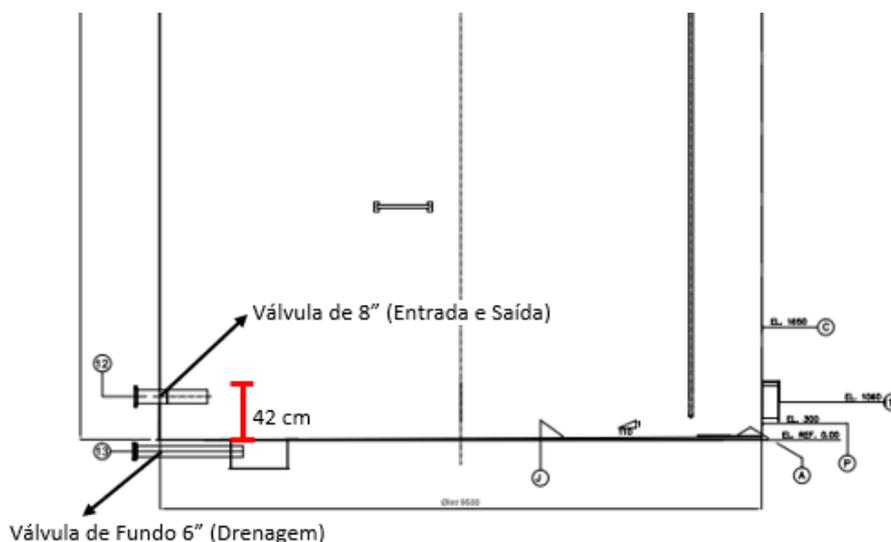
| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 167 de 287 |

Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O contato repetido e prolongado pode causar dermatite. Pode causar irritação ao trato respiratório através da inalação repetida e prolongada do produto.

Destilados leves e coque. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 168 de 287 |

| | | | |
|----------------------|--|---|---|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 169 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO NH20

Nome Comercial: LUB-NH20

Mnemônico:

Sinônimos: EXTENSOR NH20

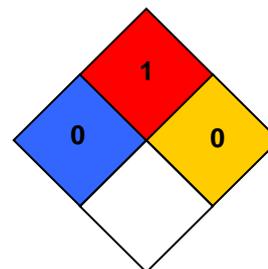
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.32



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,930 – 0,940 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 371 – 538 °C

Ponto de Congelamento: Não disponível

Pressão de Vapor: 67,975 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 20,0 – 23,0 cP a 40 °C

Ponto de Fulgor: 225 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 170 de 287 |

| | | |
|--|--------|---------------|
| LUB-NH20 | | |
| Item Testado | Método | Especificação |
| ESPECIFICAÇÃO NÃO INFORMADA PELO CLIENTE | | |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

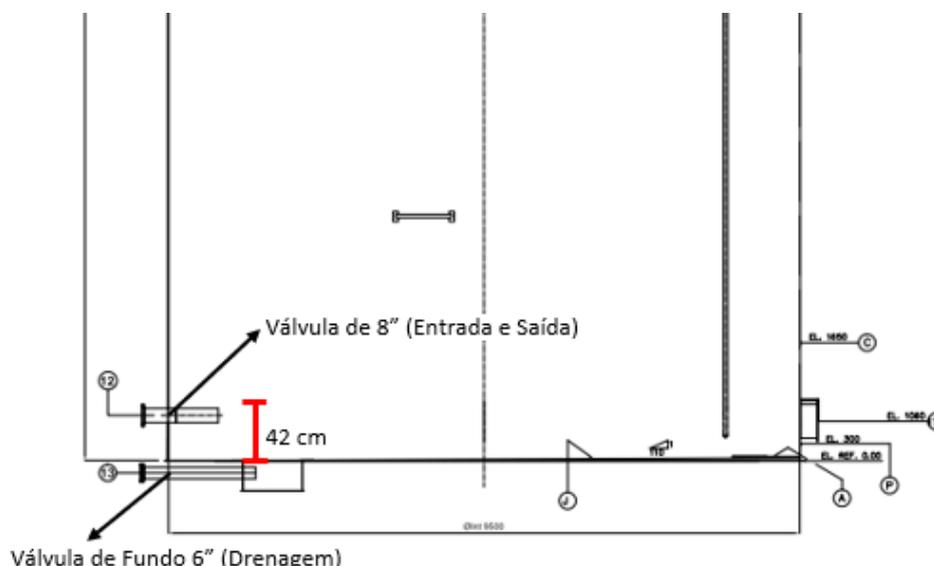
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 171 de 287 |

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

Destilados leves e coque. Em combustão pode liberar gases irritantes e tóxicos como sulfeto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |



| | | | |
|---------------|---|---|--|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 173 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO NH140

Nome Comercial: NH140

Mnemônico:

Sinônimos: Extensor NH-140

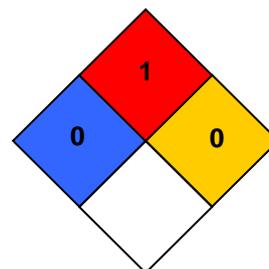
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.32



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,913 – 0,923 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 371 – 538 °C

Ponto de Congelamento: Não disponível

Pressão de Vapor: 67,975 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 135,0 – 150,0 cP a 40 °C

Ponto de Fulgor: 210 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 174 de 287 |

| | | |
|--|--------|---------------|
| NH-140 | | |
| Item Testado | Método | Especificação |
| ESPECIFICAÇÃO NÃO INFORMADA PELO CLIENTE | | |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: O produto tem alta viscosidade, o que torna sua adequação e limpeza mais complicados, devido a isto, ao realizar estes processos o operador responsável deverá garantir que toda a atividade foi devidamente realizada.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

| | | |
|---|------------------------------------|---|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | |
| | Manual – Operação | Revisão: 00 Pág.: 175 de 287 |

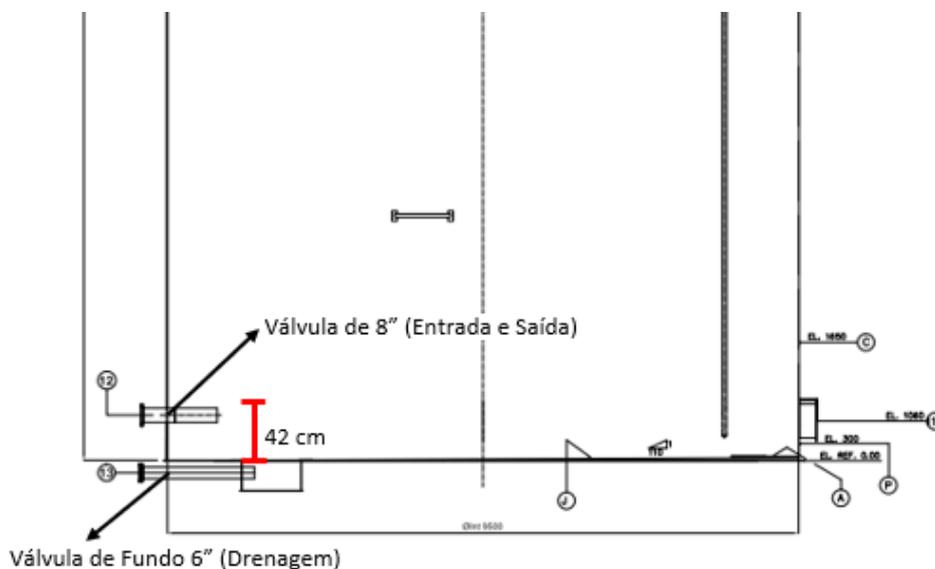
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O contato repetido e prolongado pode causar dermatite. Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória.

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como gás sulfídrico, monóxido e dióxido de carbono.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 177 de 287 |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve;

Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA);

Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 178 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ÓLEO LUBRIFICANTE BÁSICO NAFTÊNICO NH400

Nome Comercial: LUB-NH400

Mnemônico:

Sinônimos: EXTENSOR NH400

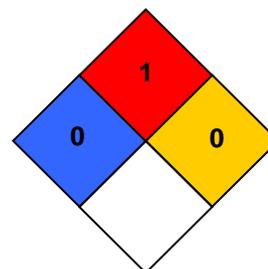
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.32



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,930 – 0,940 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 371 – 538 °C

Ponto de Congelamento: Não disponível

Pressão de Vapor: 67,975 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 385,0 – 415,0 cP a 40 °C

Ponto de Fulgor: 225 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 179 de 287 |

| | | |
|---|--------|---------------|
| LUB-NH400 | | |
| Item Testado | Método | Especificação |
| ESPECIFICAÇÃO NÃO INFORMADA PELO CLIENTE | | |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

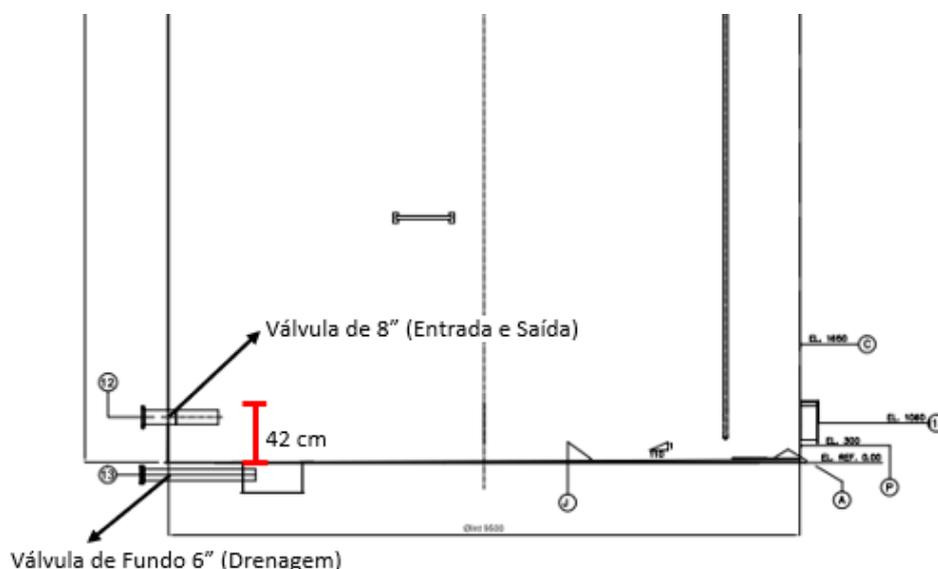
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 180 de 287 |

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como óxidos de enxofre, monóxido e dióxido de carbono.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|-------------------------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |



| | | | |
|---------------|--|---|---|
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 182 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: S90

Nome Comercial: S90

Mnemônico:

Sinônimos: Nyflex 223

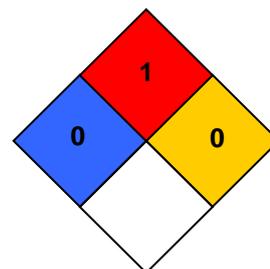
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.90



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8925 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 250° C

Ponto de Congelamento: -24 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 90 cP a 40° C

Ponto de Fulgor: >210° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

NOTA1: PRODUTO SÓ EMANA VAPOR TÓXICO EM CASO DE COMBUSTÃO INCOMPLETA.

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 183 de 287 |

| S90 | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: PRODUTO NECESSITA DE AQUECIMENTO COM VAPOR SATURADO OU TRAÇO ELÉTRICO.

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Uso exclusivo de linha cativa.

Mangote: Uso exclusivo de linha cativa.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas com N2: Não.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 184 de 287 |

NOTA: LÍQUIDO COM PONTO DE FULGOR ACIMA DE 94,5° C, NÃO DEMANDA N2.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

Inspeção de Linhas:

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

O sistema de descarga completo deve ser pigável e dedicada ao manuseamento de produtos NYNCAS. Sempre que possível, os produtos de descarga Saybolt cor (ASTM D156) maior do que + 20 após produtos com a cor de ASTM D1500 menos do que 1,5. Produtos NYNAS com ASTM D1500 Cor mais escura do que 5 (como Nytex 4700) deve ser tratada em linhas/sistema separados.

Durante a descarga do navio, não carregue ordens de saída de um tanque de terra até que a aprovação do tanque de terra seja recebida do IND. Insp. Ou NYNAS.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Linha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

NOTA1: Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 185 de 287 |

NOTA2: Soprar o tanque de óleo de base/processo com ar seco para o mínimo 12 horas após cada descarga da embarcação

NOTA3: Manter o nível de teor de água dos tanques de tro de terra usados para entregas de tro a um teor de água abaixo de 15 ppm com proteção de sílica gel, soprando ou inertização com ar filtrado seco (ponto de orvalho deve estar abaixo de 5° C a 7bar).

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

A combustão incompleta provavelmente dará início a uma mistura complexa de partículas sólidas e líquidas em suspensão, além de gases, incluindo monóxido de carbono, H₂S, SO_x (óxidos sulfúricos) ou ácido sulfúrico, e componentes orgânicos e inorgânicos não identificados.

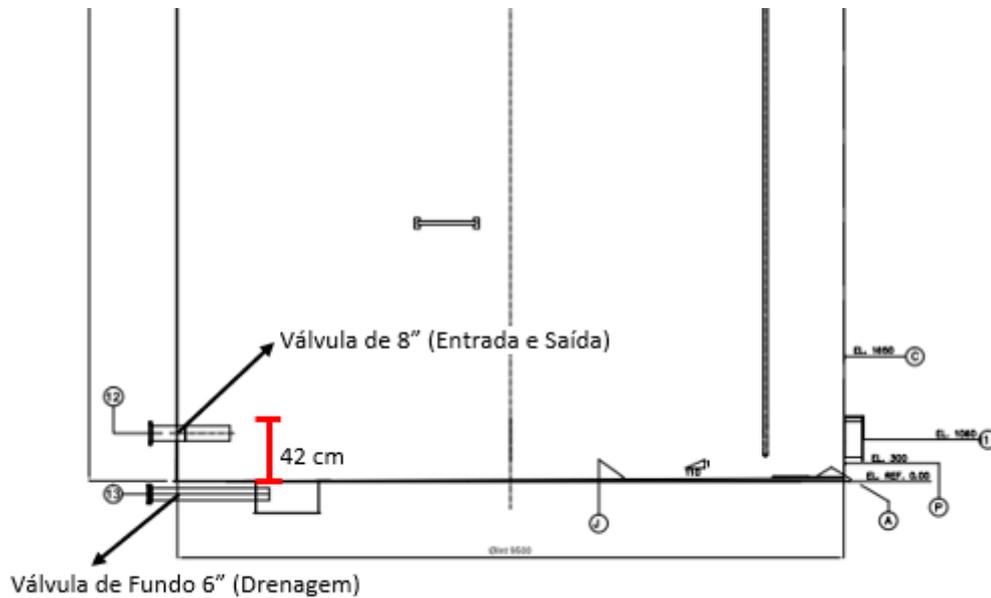
Mantenha afastado do calor extremo e de agentes oxidantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Devido à baixa viscosidade, há o risco de aspiração do produto. Tratar sintomaticamente.

Antes e durante o carregamento de autos:

Permitida apenas carga com nível alto do tanque de sucção. Uma aprovação da Nynas é exigida ao realizar um carregamento com o nível do tanque baixo. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento estiver sendo feito em um tanque com nível baixo, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação

Como precaução, conferir cadeados de bloqueio da linha de fundo do tanque.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

Portadores com produtos de Nynas AB como a carga precedente podem ser aprovados sem limpeza:

| | | |
|----------|--|--|
| B | <ul style="list-style-type: none"> NS 8 até ns 16/nyflex 800 até nyflex 809/ nybase 70 até nybase 99 BNS 8 até BNS 16/BT 8 até BT 16/ BNS 8 até BNS 16/ T 8 até t 16/nytex 800 até nytex 809/ HP 2 até HP 4 BS 14B/nyflex 3014b, bs 14/nyflex 3014, nypar 300, nypar 3012, nypar 3014b Todos os óleos isolantes Nynas AB denominados "Nytro" e "distro" Outros produtos com Visc. 40 ° c de 8 to16 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,0 (ver PDS) | A, B, C Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar |
| C | <ul style="list-style-type: none"> NS 17 até ns 50/nyflex 810 até nyflex 819/ nyflex 3022 até Nyflex 3046 BNS 17 até BNS 50 / BT 17 até BT 50 / BNS 17 até BNS 50 / T 17 até t 50/nytex 810 até nytex 819/ HP 5 até HP 8 / Nypar 315, nypar 320 Ny frost 32, ny frost 46, ny fert 22, ny fert 8031, ny flex 210B, S 25b, ny fert 25b , Ny base 100 até ny base 299 Outros produtos com Visc. 40 ° c de 17 a 50 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,5 (verPDS) | B, C, D, H Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar |
| D | <ul style="list-style-type: none"> NS 51 até ns 130 / nyflex 820 até nyflex 829 / nybase 300 até Nybase 600 BNS 51 até BNS 135 / BT 51 até BT 135 / BNS 51 até BNS 135 / T 51 até t 135/nytex 820 até nytex 829/ HP 9 até HP 12 / Ny frost 68, ny frost 100 , nypar 330, S100B/nyflex 222B, ny fert 100B, S 90/nyflex 223, ny flex 228 / ny flex 3060 a ny flex 3120 Outros produtos com Visc. 40 ° c de 51 a 130 CST e ASTM D1500 Color at Max 2,0 (verPDS) | C, D, E, F, G, H Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |



| | | | |
|---------------|---|---|--|
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emissão de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emissão de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Produtos Nynas (HP 12, nytro 11, BT 22)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 188 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: T 22

Nome Comercial: T 22

Mnemônico:

Sinônimos: Nytex 810

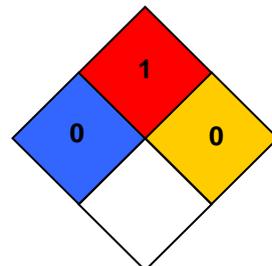
Nº da ONU: 3082

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 67.02.90.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,9013 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 250° C

Ponto de Congelamento: -45 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 22 cP a 40° C

Ponto de Fulgor: >170° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

NOTA1: PRODUTO SÓ EMANA VAPOR TÓXICO EM CASO DE COMBUSTÃO INCOMPLETA.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 189 de 287 |

| ÓLEO T 22 | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: PRODUTO NECESSITA DE AQUECIMENTO COM VAPOR SATURADO OU TRAÇO ELÉTRICO.

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Uso exclusivo de linha cativa.

Mangote: Uso exclusivo de linha cativa.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas com N2: Não.

NOTA: LÍQUIDO COM PONTO DE FULGOR ACIMA DE 94,5° C, NÃO DEMANDA N2.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

Inspeção de Linhas:

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 190 de 287 |

exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

OPERAÇÃO COM NAVIOS:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

O sistema de descarga completo deve ser pigável e dedicada ao manuseamento de produtos NYNCAS. Sempre que possível, os produtos de descarga Saybolt cor (ASTM D156) maior do que + 20 após produtos com a cor de ASTM D1500 menos do que 1,5. Produtos NYNAS com ASTM D1500 Cor mais escura do que 5 (como Nytex 4700) deve ser tratada em linhas/sistema separados.

Durante a descarga do navio, não carregue ordens de saída de um tanque de terra até que a aprovação do tanque de terra seja recebida do IND. Insp. Ou NYNAS.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Linha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor

NOTA1: Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

NOTA2: Soprar o tanque de óleo de base/processo com ar seco para o mínimo 12 horas após cada descarga da embarcação

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 191 de 287 |

NOTA3: Manter o nível de teor de água dos tanques de terra usados para entregas de terra a um teor de água abaixo de 15 ppm com proteção de sílica gel, soprando ou inertização com ar filtrado seco (ponto de orvalho deve estar abaixo de 5° C a 7bar)

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

A combustão incompleta provavelmente dará início a uma mistura complexa de partículas sólidas e líquidas em suspensão, além de gases, incluindo monóxido de carbono, H₂S, SO_x (óxidos sulfúricos) ou ácido sulfúrico, e componentes orgânicos e inorgânicos não identificados.

Mantenha afastado do calor extremo e de agentes oxidantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Devido à baixa viscosidade, há o risco de aspiração do produto. Tratar sintomaticamente.

Antes e durante o carregamento:

Permitida apenas carga com alto nível de sucção do tanque de terra. Uma aprovação de Nynas é exigida ao realizar um carregamento com baixa sucção. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento de baixa sucção, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação.

Os portadores com produtos de Nynas AB como a carga precedente podem ser aprovados sem limpeza:

| | | |
|----------|--|-------------------------|
| B | <ul style="list-style-type: none"> • NS 8 até ns 16/nyflex 800 até nyflex 809/ nybase 70 até nybase 99 • BNS 8 até BNS 16/BT 8 até BT 16/ BNS 8 até BNS 16/ • T 8 até t 16/nytex 800 até nytex 809/ HP 2 até HP 4 • BS 14B/nyflex 3014b, bs 14/nyflex 3014, nypar 300, nypar 3012, nypar 3014b • Todos os óleos isolantes Nynas AB denominados "Nytro" e "distro" • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 8 to16 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,0 (ver PDS) | A, B, C |
| C | <ul style="list-style-type: none"> • NS 17 até ns 50/nyflex 810 até nyflex 819/ nyflex 3022 até Nyflex 3046 • BNS 17 até BNS 50 / BT 17 até BT 50 / BNS 17 até BNS 50 / • T 17 até t 50/nytex 810 até nytex 819/ HP 5 até HP 8 / Nypar 315, nypar 320 • Nyfrost 32, nyfrost 46, nyfert 22, nyfert 8031, nyflex 210B, S 25b, nyfert 25b , • Nybase 100 até nybase 299 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 17 a 50 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,5 (verPDS) | B, C, D, H |
| D | <ul style="list-style-type: none"> • NS 51 até ns 130 / nyflex 820 até nyflex 829 / nybase 300 até Nybase 600 • BNS 51 até BNS 135 / BT 51 até BT 135 / BNS 51 até BNS 135 / • T 51 até t 135/nytex 820 até nytex 829/ HP 9 até HP 12 / • Nyfrost 68, nyfrost 100 , nypar 330, • S100B/nyflex 222B, nyfert 100B, S 90/nyflex 223, nyflex 228 / nyflex 3060 a nyflex 3120 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 51 a 130 CST e ASTM D1500 Color at Max 2,0 (verPDS) | C, D, E, F, G, H |



7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emissão de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emissão de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 193 de 287 |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Produtos Nynas (HP 12, nytro 11, BT 22)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve;

Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA);

Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 194 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: T 110

Nome Comercial: T 110

Mnemônico:

Sinônimos:

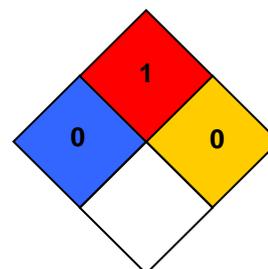
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 44.09.10.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,9127 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 250° C

Ponto de Congelamento: -30 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 110 cP a 40° C

Ponto de Fulgor: >210° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Polimerizável: NÃO. | Emana vapor tóxico: SIM. |
| Higroscópico: NÃO. | Inflamável: NÃO. |
| Corrosivo: NÃO. | Explosivo: NÃO. |
| Se oxida: SIM. | Combustível I: NÃO. |

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 195 de 287 |

NOTA1: PRODUTO SÓ EMANA VAPOR TÓXICO EM CASO DE COMBUSTÃO INCOMPLETA.

| ÓLEO T 110 | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: PRODUTO NECESSITA DE AQUECIMENTO COM VAPOR SATURADO OU TRAÇO ELÉTRICO.

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Uso exclusivo de linha cativa.

Mangote: Uso exclusivo de linha cativa.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas com N2: Não.

NOTA: LÍQUIDO COM PONTO DE FULGOR ACIMA DE 94,5° C, NÃO DEMANDA N2.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 196 de 287 |

Inspeção de Linhas:

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

OPERAÇÃO COM NAVIOS:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

O sistema de descarga completo deve ser pigável e dedicada ao manuseamento de produtos NYNCAS. Sempre que possível, os produtos de descarga Saybolt cor (ASTM D156) maior do que + 20 após produtos com a cor de ASTM D1500 menos do que 1,5. Produtos NYNAS com ASTM D1500 Cor mais escura do que 5 (como Nytex 4700) deve ser tratada em linhas/sistema separados.

Durante a descarga do navio, não carregue ordens de saída de um tanque de terra até que a aprovação do tanque de terra seja recebida do IND. Insp. Ou NYNAS.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Linhha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

NOTA1: Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 197 de 287 |

NOTA2: Soprar o tanque de óleo de base/processo com ar seco para o mínimo 12 horas após cada descarga da embarcação

NOTA3: Manter o nível de teor de água dos tanques de tro de terra usados para entregas de tro a um teor de água abaixo de 15 ppm com proteção de sílica gel, soprando ou inertização com ar filtrado seco (ponto de orvalho deve estar abaixo de 5° C a 7bar)

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

A combustão incompleta provavelmente dará início a uma mistura complexa de partículas sólidas e líquidas em suspensão, além de gases, incluindo monóxido de carbono, H₂S, SO_x (óxidos sulfúricos) ou ácido sulfúrico, e componentes orgânicos e inorgânicos não identificados.

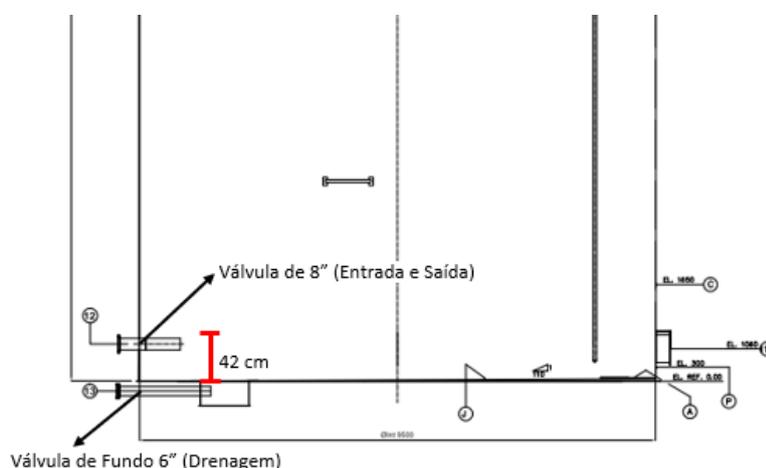
Mantenha afastado do calor extremo e de agentes oxidantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Devido à baixa viscosidade, há o risco de aspiração do produto. Tratar sintomaticamente.

Antes e durante o carregamento de autos:

Permitida apenas carga com nível alto do tanque de sucção. Uma aprovação da Nynas é exigida ao realizar um carregamento com o nível do tanque baixo. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento estiver sendo feito em um tanque com nível baixo, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação

Como precaução, conferir cadeados de bloqueio da linha de fundo do tanque.



| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 198 de 287 |

Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

Os portadores com produtos de Nynas AB como a carga precedente podem ser aprovados sem limpeza:

| | | |
|----------|--|-------------------------|
| B | <ul style="list-style-type: none"> • NS 8 até ns 16/nyflex 800 até nyflex 809/ nybase 70 até nybase 99 • BNS 8 até BNS 16/BT 8 até BT 16/ BNS 8 até BNS 16/ • T 8 até t 16/nytex 800 até nytex 809/ HP 2 até HP 4 • BS 14B/nyflex 3014b, bs 14/nyflex 3014, nypar 300, nypar 3012, nypar 3014b • Todos os óleos isolantes Nynas AB denominados "Nytro" e "distro" • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 8 to16 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,0 (ver PDS) | A, B, C |
| C | <ul style="list-style-type: none"> • NS 17 até ns 50/nyflex 810 até nyflex 819/ nyflex 3022 até Nyflex 3046 • BNS 17 até BNS 50 / BT 17 até BT 50 / BNS 17 até BNS 50 / • T 17 até t 50/nytex 810 até nytex 819/ HP 5 até HP 8 / Nypar 315, nypar 320 • Nyfrost 32, nyfrost 46, nyfert 22, nyfert 8031, nyflex 210B, S 25b, nyfert 25b , • Nybase 100 até nybase 299 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 17 a 50 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,5 (verPDS) | B, C, D, H |
| D | <ul style="list-style-type: none"> • NS 51 até ns 130 / nyflex 820 até nyflex 829 / nybase 300 até Nybase 600 • BNS 51 até BNS 135 / BT 51 até BT 135 / BNS 51 até BNS 135 / • T 51 até t 135/nytex 820 até nytex 829/ HP 9 até HP 12 / • Nyfrost 68, nyfrost 100 , nypar 330, • S100B/nyflex 222B, nyfert 100B, S 90/nyflex 223, nyflex 228 / nyflex 3060 a nyflex 3120 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 51 a 130 CST e ASTM D1500 Color at Max 2.0 (verPDS) | C, D, E, F, G, H |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emissão de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |



| | | | |
|---------------|---|---|--|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Produtos Nynas (HP 12, nytro 11, BT 22)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 200 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: AD BASE 4.0cSt

Nome Comercial: AD BASE 4.0cSt

Mnemônico:

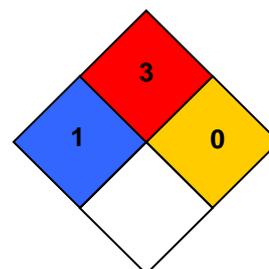
Sinônimos:

Nº da ONU: 1993

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 85.38.90.90



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,82 – 0,85 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: não disponível

Ponto de Congelamento: -12 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: 4,2 a 4,4 cSt a 100°C

Ponto de Fulgor: 220 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 201 de 287 |

| AD BASE 4 | | |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Aparência (1) | VISUAL | Líquido Límpido |
| Teor de água (2) | ASTM D-6304 | 1000 MAX |
| Densidade 20/4 °C (3) | NBR 7148 | REPORTAR |
| Viscosidade a 40 °C (4) | NBR 10441 | REPORTAR |
| Viscosidade a 100 °C (5) | NBR 10441 | 4,20 – 4,40 |
| Cor (6) | ASTM D-1500 | REPORTAR |
| Índice de Viscosidade (7) | NBR 14358 | 121 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|---------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | X | X | X | X | X | X | X |
| 7 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques:

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 202 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

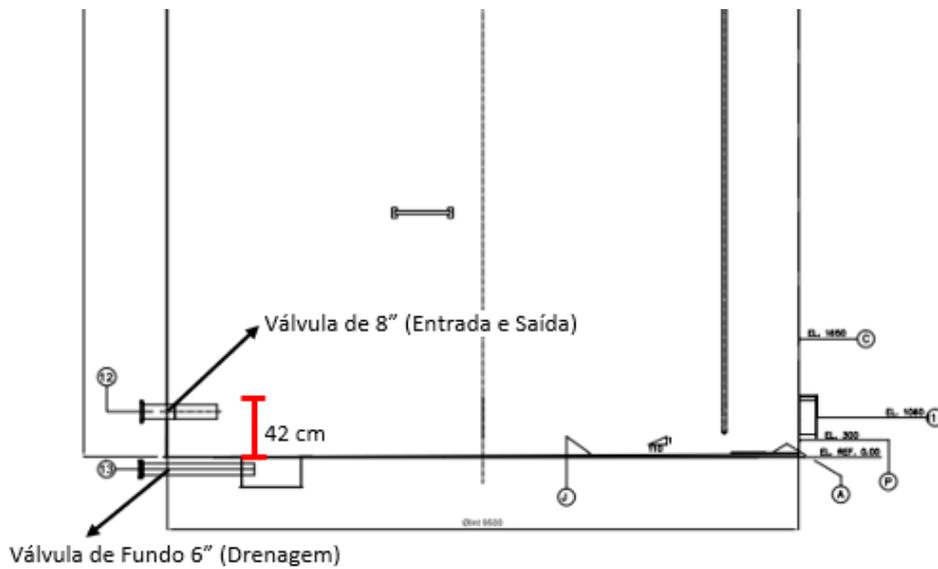
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: NOCIVO SE INALADO. Remova a vítima para um local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema de respiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rotulo do produto.

Produto pode reagir exotermicamente quando em contato com oxidantes fortes



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 204 de 287 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p style="text-align: center;">Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p style="text-align: center;">Coleta de amostras periodicamente</p> <p style="text-align: center;">Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros combustíveis

Produto Incompatíveis de última carga: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 205 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: AD BASE 6.0cSt

Nome Comercial: AD BASE 6.0cSt

Mnemônico:

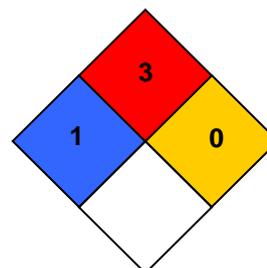
Sinônimos:

Nº da ONU: 1993

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 85.38.90.90



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,82 – 0,85 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 270 a 600 °C

Ponto de Congelamento: -12 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: 5,8 a 6,2 cSt a 100°C

Ponto de Fulgor: 220 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 206 de 287 |

| AD BASE 6.0cSt | | |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Aparência (1) | VISUAL | Líquido Límpido |
| Teor de água (2) | ASTM D-6304 | 1000 MAX |
| Densidade 20/4 °C (3) | NBR 7148 | REPORTAR |
| Viscosidade a 40 °C (4) | NBR 10441 | REPORTAR |
| Viscosidade a 100 °C (5) | NBR 10441 | 5,80 – 6,20 |
| Cor (6) | ASTM D-1500 | REPORTAR |
| Índice de Viscosidade (7) | NBR 14358 | 125 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|---------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | X | X | X | X | X | X | X |
| 7 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques:

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 207 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

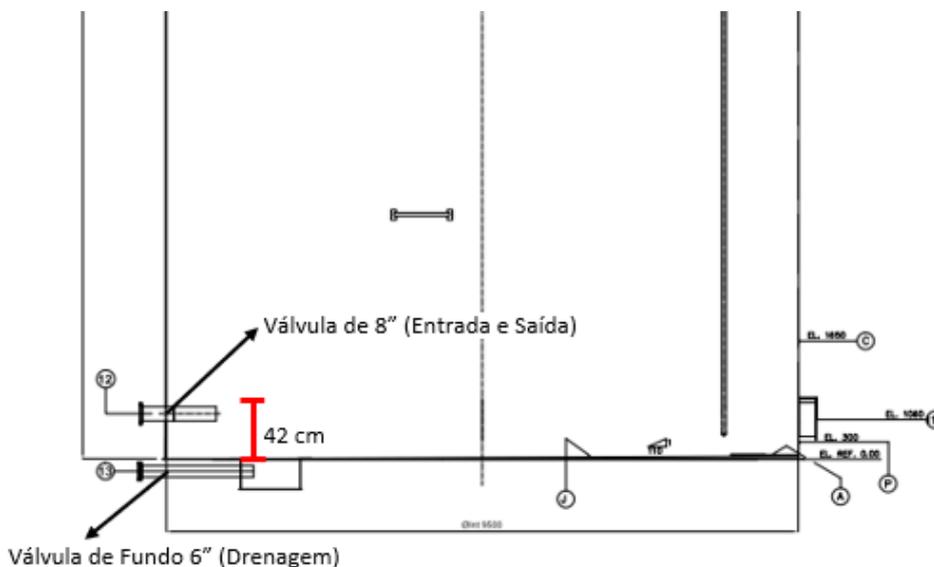
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Produto pode reagir exotermicamente quando em contato com oxidantes fortes.

Evite contato com pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores e nevoas do produto. Contato acidental deve ser lavado imediatamente. Lavar-se após o uso.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 209 de 287 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros combustíveis

Produto Incompatíveis de última carga: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 210 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ALKONAT L 20 E

Nome Comercial: ALKONAT L 20 E

Mnemônico:

Sinônimos: Álcoois, C12-14, etoxilado; Álcool láurico miristílico etoxilado 2 EO

; Álcool dodecílico tetradecílico etoxilado 2 EO;

Poli(etilenoglicol dodecil/tetradecil éter; Poli(oxi-1,2-etanediiil)

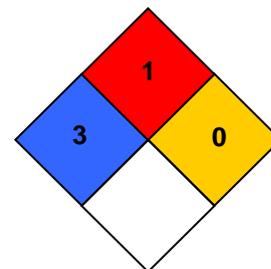
Nº da ONU: 3082

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 38.24.90.29



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,91g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00068 p/ °C

Ponto de Ebulição: não disponível

Ponto de Congelamento: 5 °C

Pressão de Vapor: não aplicável

pH: 6 – 8

Viscosidade: 32 cP

Ponto de Fulgor: 150 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 211 de 287 |

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| ALKONAT L 20 E | | |
|------------------------|----------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Cor Pt-co (1) | ABNT-NBR 05769 | 50 MAX |
| Hidroxila mg KOH/g (2) | MA-525 | 193 – 205 |
| pH a 25 °C (3) | MA-729 | 6,0 – 8,0 |
| Água (%p) (4) | MA-875 | 0,10 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, a linha de píer 7002.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 212 de 287 |

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

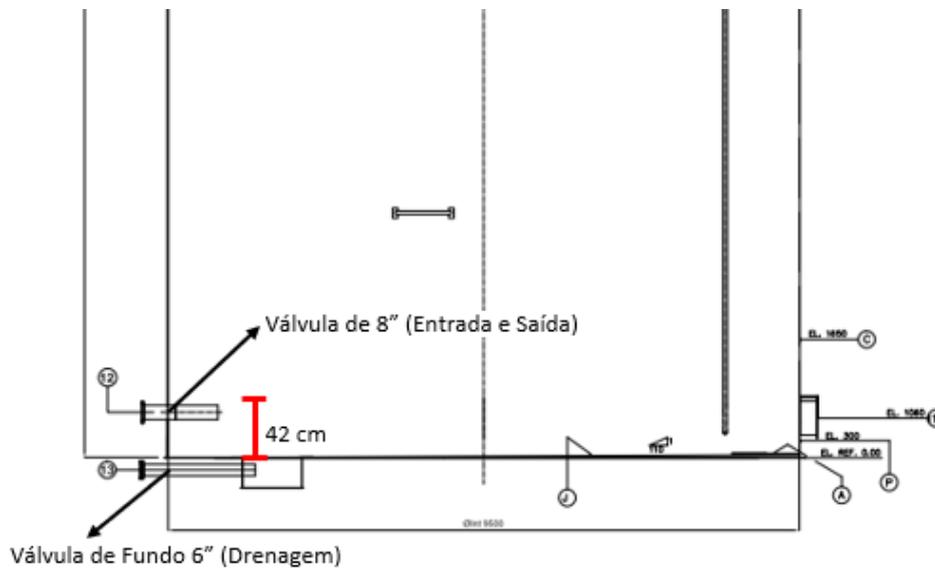
Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Por se tratar de um produto higroscópico, deve ser minimizada a possibilidade de contato com umidade. Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O ácido acético pode reagir de forma explosiva com os fluoretos de cloro e bromo, trifluoreto de cloro e pentafluoreto de bromo, explosões podem ocorrer também quando o ácido acético é misturado com agentes oxidantes fortes como os percloratos, permanganatos, trióxido de cromo, ácido nítrico, ozônio e peróxido de hidrogênio e aquecidos. Quando aquecido com nitrato de amônio, a mistura pode entrar em combustão. O ácido pode reagir violentamente com isocianato de fósforo, hidróxido de potássio e o hidróxido de sódio.

Por se tratar de um produto altamente corrosivo, deve-se minimizar qualquer chance de contato, caso entre em contato com os olhos pode causar irritação de branda a moderada, em caso de contato com a pele pode causar queimaduras. A ingestão deste ácido pode causar corrosão da boca e trato gastrointestinal. Os efeitos tóxicos agudos são vômito, diarreia, úlcera ou hemorragia no intestino e colapso circulatório.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução | |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 214 de 287 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois Graxos, Tensoativos Aniônicos e Catiônicos Óleos

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos) e Bases Fortes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve;

Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA);

Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 215 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: AMODRILL® 1000 SYNTHETIC OLEFIN

Nome Comercial: AMODRILL® 1000 SYNTHETIC OLEFIN

Mnemônico:

Sinônimos: HEXADECENO, OCTADECENO

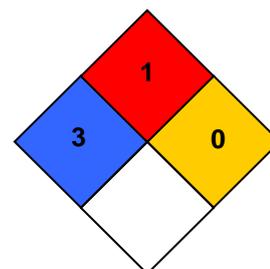
Nº da ONU: 3224

Nº de Risco: 80

Classe: 8

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.12.90



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,787 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 300 °C

Ponto de Congelamento: Não aplicável

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: 3,09 cP

Ponto de Fulgor: >94 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 216 de 287 |

| AMODRILL® 1000 | | |
|------------------------------|----------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Água (ppm) (1) | AAM 5465 | 150 MAX |
| Carbono Número C14 (wt%) (2) | AAM 5466 | 2.0 MAX |
| Carbono Número C16 (wt%) (3) | AAM 5466 | 45 – 65 |
| Carbono Número C18 (wt%) (4) | AAM 5466 | 23 – 55 |
| Carbono Número C20 (wt%) (5) | AAM 5466 | 10,0 MAX |
| Olefinas Totais (wt%) (6) | AAM 5484, 5469 | 75 – 100 |
| Cor (Pt-Co) (7) | AAM 5806 | 150 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 217 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

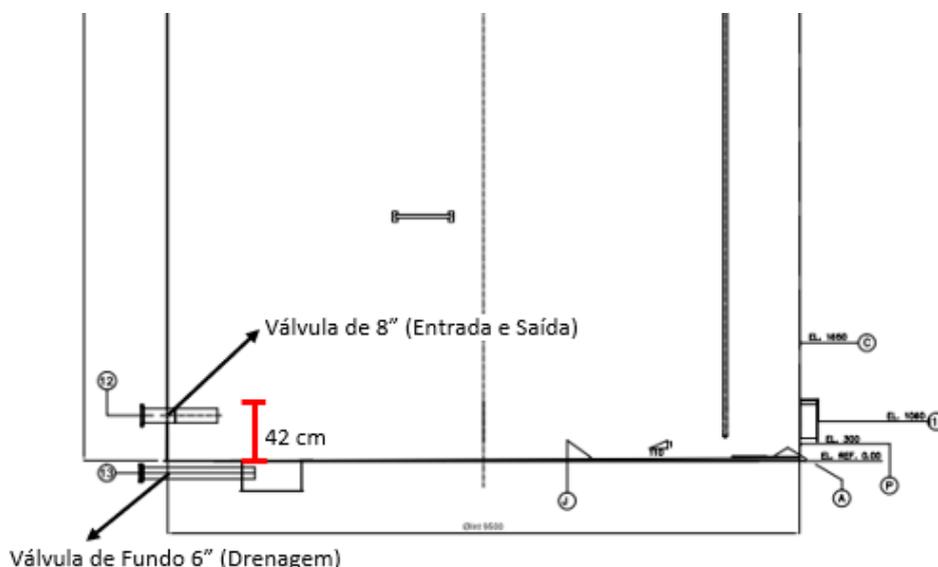
O remonte só é permitido com autorização do cliente, pois a autorização da inspetora demora cerca de 30 dias, logo é comum ter 2 tanques do mesmo produto com apenas 1 movimentando. Em caso de remonte o cliente deverá esperar autorização da inspeção para realizar procedimentos com autos.

NOTA: O Produto é utilizar um fluido base de perfuração em alto-mar, o que pode gerar risco para a vida marinha, Sabendo-se disto é essencial que seja feita uma análise prévia da toxicidade do produto, este teste é feito em camarões pelo IBAMA, que por sua vez depois de efetuar as análises e a liberação do produto para movimentação.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

Conforme procedimento do cliente é necessário realizar uma ambientação de 1 m³ na linha e coletar a amostra no IBC compatível, após realizar nova ambientação de 500L e coletar na casa de bomba para inspeção de análise da inspetora responsável pelo processo. Em caso de operação com mais de um tanque realizar coleta no primeiro tanque e ambientação de 500L em todos os outros tanques envolvidos.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |



| | | | |
|---------------|---|---|--|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 220 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ISOVOLT HP

Nome Comercial: ISOVOLT HP

Mnemônico:

Sinônimos: DESTILADO DE PETRÓLEO; ÓLEO MINERAL;
NAFTÉNICOS LEVES TRATADOS COM HIDROGÊNIO.

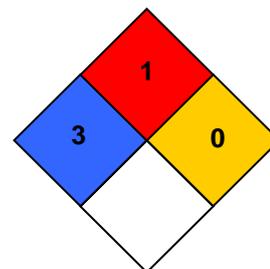
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 56.03.94.10



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,885 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 450 °C

Ponto de Congelamento: Não aplicável

Pressão de Vapor: 67,975 mmH₂O

pH: Não aplicável

Viscosidade: 11 cP

Ponto de Fulgor: 140 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 221 de 287 |

| ISOVOLT HP | | |
|--|--------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| ESPECIFICAÇÃO NÃO INFORMADA PELO CLIENTE | | |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

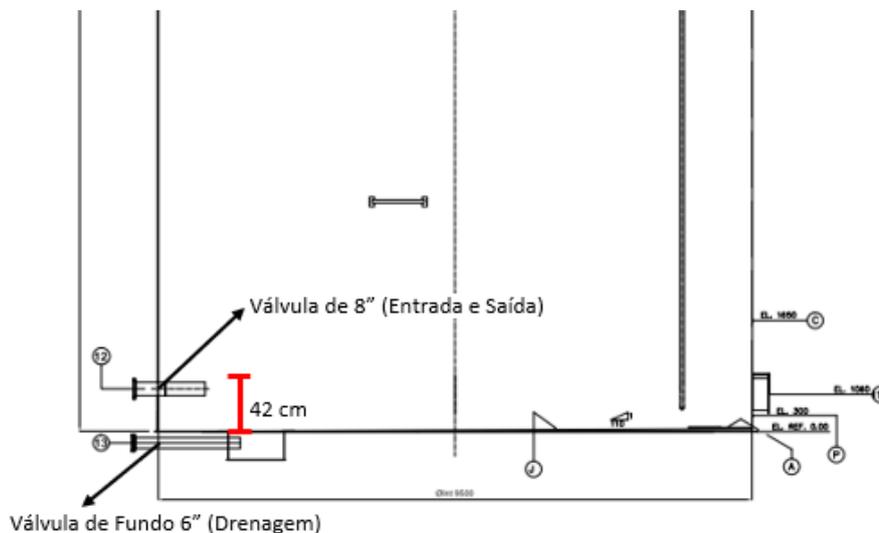
Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|
| Segurança & Saúde | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |



| | | | |
|---------------|---|---|--|
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Óleos vegetais e minerais

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano, Gatron, UHMWPE, NBR, Neoprene, Fluorcarbono, Hypalon, CPE, Nylon e PVC.

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 224 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: MAQUINA 32

Nome Comercial: MAQUINA 32

Mnemônico:

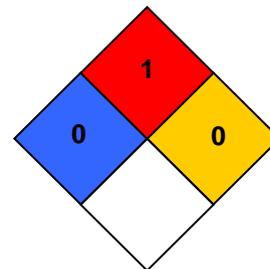
Sinônimos: ÓLEO MINERAL ADITIVADO, ÓLEO LUBRIFICANTE DE USO GERAL

Nº da ONU:

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 84.14.80.32



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,87 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 270 a 600 °C

Ponto de Congelamento: -12 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: 5,3 cSt a 100°C

Ponto de Fulgor: 220 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**MAQUINA 32**

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| Aparência (1) | VISUAL | LÍQUIDO LÍMPIDO |
| Teor de água (2) | ASTM D-6304 | 1000 MAX |
| Densidade 20/4 °C (3) | NBR 7148 | REPORTAR |
| Viscosidade a 100 °C (4) | NBR 10441 | TÍPICO 5,30 |
| Viscosidade a 40 °C (5) | NBR 10441 | 28 – 33 |
| Cor (6) | ASTM D-1500 | 1,0 MAX |
| Índice de Viscosidade (7) | NBR 14358 | 93,0 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques:

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 226 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

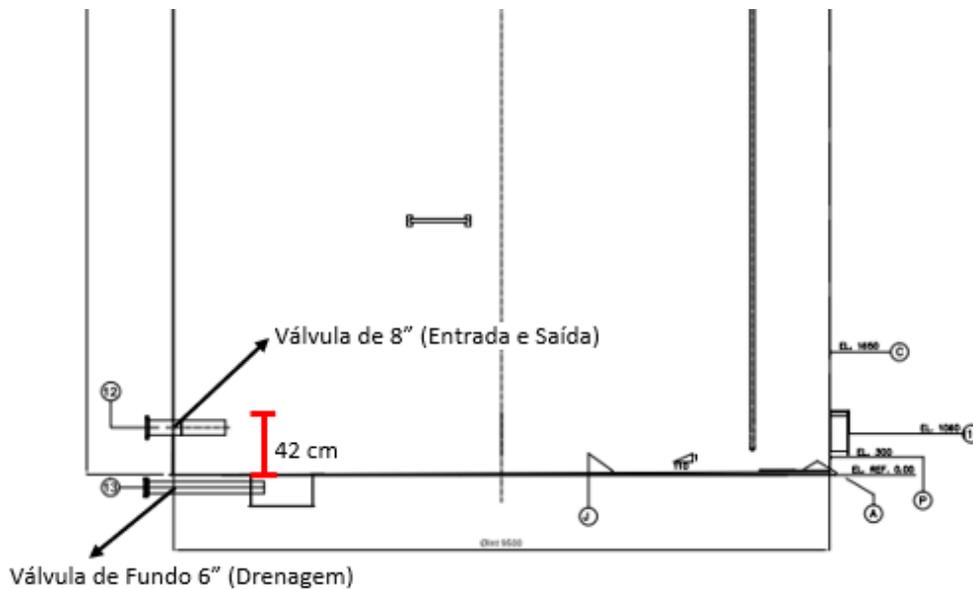
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em caso de combustão, o produto tende a exalar gases de cálcio, fósforo, sulfeto de hidrogênio e mercaptanos de alquinos.

Evitar o contato prolongado e a inalação prolongada dos vapores ou nevoeiros do produto. Durante a transferência, evitar o contato com o ar. Usar bombas e uniões ligação de terra para evitar a formação de cargas eletrostáticas. Em caso de contaminação do ar no local de produção ou de trabalho, este deve ser filtrado antes da sua eliminação.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |



| | | | |
|-----------|--|---|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros derivados de petróleo.

Produto Incompatíveis de última carga: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 229 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: MAQUINA 100

Nome Comercial: MAQUINA 100

Mnemônico:

Sinônimos: ÓLEO LUBRIFICANTE GERAL

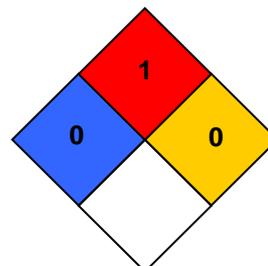
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 84.51.80.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,877 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 400 °C

Ponto de Congelamento: -20 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: 95 a 105 cSt a 40°C

Ponto de Fulgor: 210 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 230 de 287 |

| MAQUINA 100 | | |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Aparência (1) | Visual | LÍQUIDO LÍMPIDO |
| Teor de água (2) | ASTM D-6304 | 1000 MAX |
| Densidade 20/4 °C (3) | NBR 7148 | REPORTAR |
| Viscosidade a 100 °C (4) | NBR 10441 | TÍPICO 11,00 |
| Viscosidade a 40 °C (5) | NBR 10441 | 95 – 105 |
| Cor (6) | ASTM D-1500 | 1,5 MAX |
| Índice de viscosidade (7) | NBR 14358 | 93,0 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|---------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | X | X | X | X | X | X | X |
| 7 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 231 de 287 |

Inspeção de Tanques:

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

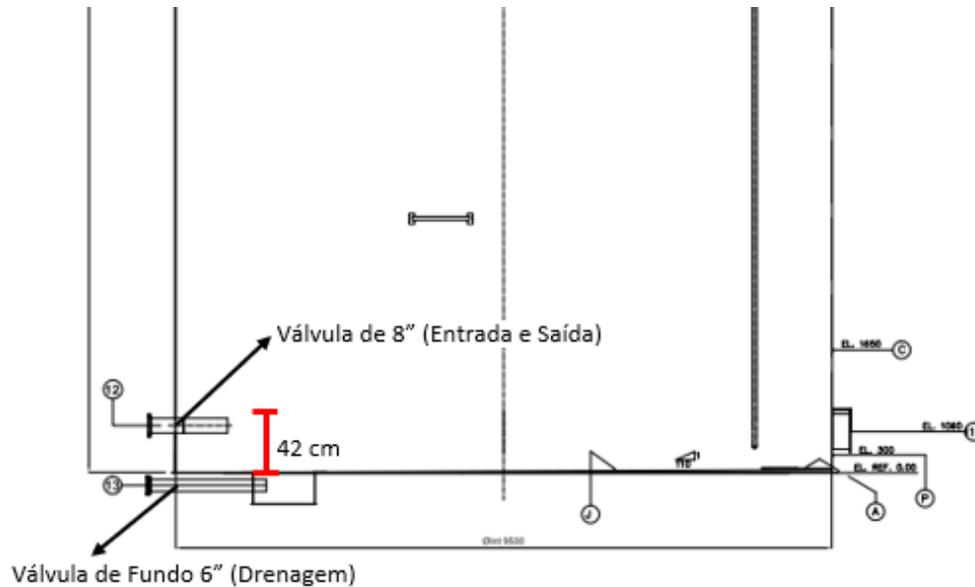
Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Outros requisitos específicos:



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | Risco | Precaução | |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 233 de 287 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros derivados de petróleo.

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes, ácidos e bases.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 234 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: MAQUINA 500

Nome Comercial: MAQUINA 500

Mnemônico:

Sinônimos: ÓLEO LUBRIFICANTE GERAL

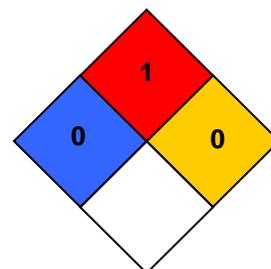
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 84.51.80.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,886 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: >400 °C

Ponto de Congelamento: -20 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: Aproximadamente 610 cSt a 40°C

Ponto de Fulgor: 210 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**MAQUINA 500**

| Item Testado | Método | Especificação |
|---------------------------|-------------|-----------------|
| Aparência (1) | Visual | LÍQUIDO LÍMPIDO |
| Teor de água (2) | ASTM D-6304 | 1000 MAX |
| Densidade 20/4 °C (3) | NBR 7148 | REPORTAR |
| Viscosidade a 100 °C (4) | NBR 10441 | 29 – 36 |
| Viscosidade a 40 °C (5) | NBR 10441 | REPORTAR |
| Cor (6) | ASTM D-1500 | 5,0 MAX |
| Índice de viscosidade (7) | NBR 14358 | 93,0 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | X | X | X | X | X | X | X |
| 7 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba de Deslocamento Positivo.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas: Sim.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 236 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões.

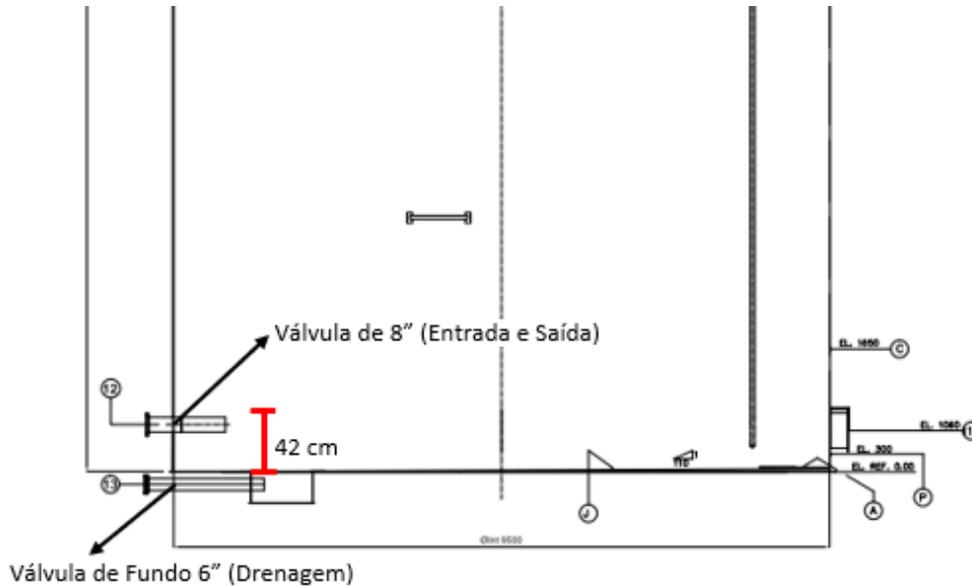
Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: O produto apresenta como principal característica a viscosidade elevada, sendo assim todo transporte deste produto deve ser realizado com bomba de deslocamento positivo para ter uma maior vazão e não danificar a bomba.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 238 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros derivados de petróleo.

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes, ácidos e bases.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 239 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: BBT-28

Nome Comercial: NYTEX 4700

Mnemônico:

Sinônimos: NYTEX 4700

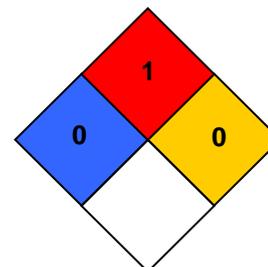
Nº da ONU: Não Classificado

Nº de Risco: Não Classificado

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.99



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,9385 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 250 °C

Ponto de Congelamento: -15 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 710 cP. A 40° C

Ponto de Fulgor: >210° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 240 de 287 |

NOTA1: Produto só emana vapor tóxico em caso de combustão incompleta.

| BTT-28 (NYTEX 4700) | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: Produto necessita de aquecimento com vapor saturado ou traço elétrico e precisa estar com a temperatura entre 45 °C até 55 °C

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Uso exclusivo de linha cativa.

Mangote: Uso exclusivo de linha cativa.

Juntas: Teadit ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 241 de 287 |

Sopragem de linhas com N2: Não.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

Inspeção de Linhas:

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento da empresa conforme IT-OP-001 – carregamento de caminhões. Produto usa, exclusivamente, linha de píer 1001.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora com emissão de laudo, não necessita de adequação da linha.

Descarga de Carretas: O procedimento se dá nas linhas cativas da operação, utilizando sempre bomba de deslocamento positivo devido a viscosidade do produto.

Limpeza de Tanques e Linhas: Difícil manutenção da linha, devido à alta viscosidade do produto, portanto a limpeza deverá ser realizada somente em situações específicas, para evitar a contaminação de outros produtos utiliza-se linha exclusiva para o produto.

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

Em caso de combustão incompleta o produto pode emanar gases tóxicos como, Monóxido de Carbono, Sulfeto de Hidrogênio, Óxidos Sulfúricos ou Ácido Sulfúrico.

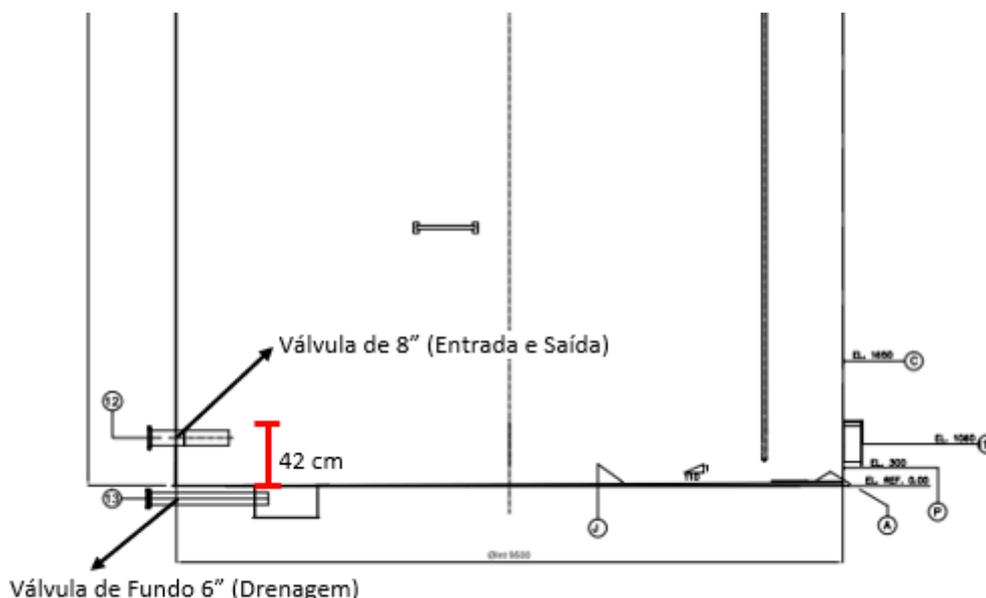
Líquido com ponto de fulgor acima de 94,5° C, não demanda N2.

Antes e durante o carregamento de autos:

Permitida apenas carga com nível alto do tanque de sucção. Uma aprovação da Nynas é exigida ao realizar um carregamento com o nível do tanque baixo. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento estiver sendo feito em um tanque com nível baixo, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que

não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação

Como precaução, conferir cadeados de bloqueio da linha de fundo do tanque.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emanção de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 243 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|--|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Uso exclusivo de linha cativa Aquecimento do tanque de 45 °C até 55 °C |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Linha cativa para operação.

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPCQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 244 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: NYTRO 11 GBX-US

Nome Comercial: NYTRO 11

Mnemônico:

Sinônimos:

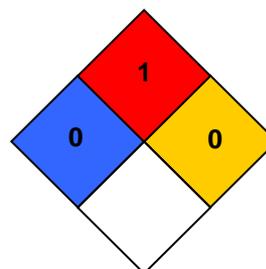
Nº da ONU: 3082

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal:



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8722 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: Não disponível

Ponto de Congelamento: -57 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 9 cP a 40° C

Ponto de Fulgor: >140° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 245 de 287 |

NOTA1: PRODUTO SÓ EMANA VAPOR TÓXICO EM CASO DE COMBUSTÃO INCOMPLETA.

| NYTRO 11 GBX-US | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: PRODUTO NECESSITA DE AQUECIMENTO COM VAPOR SATURADO OU TRAÇO ELÉTRICO.

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Uso exclusivo de linha cativa.

Mangote: Uso exclusivo de linha cativa.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 246 de 287 |

Sopragem de linhas com N2: Não.

NOTA: LÍQUIDO COM PONTO DE FULGOR ACIMA DE 94,5° C, NÃO DEMANDA N2.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

Inspeção de Linhas:

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

O sistema de descarga completo deve ser pigável e dedicada ao manuseamento de produtos NYNCAS. Sempre que possível, os produtos de descarga Saybolt cor (ASTM D156) maior do que + 20 após produtos com a cor de ASTM D1500 menos do que 1,5. Produtos NYNAS com ASTM D1500 Cor mais escura do que 5 (como Nytex 4700) deve ser tratada em linhas/sistema separados.

Durante a descarga do navio, não carregue ordens de saída de um tanque de terra até que a aprovação do tanque de terra seja recebida do IND. Insp. Ou NYNAS.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Linha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 247 de 287 |

NOTA1: Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

NOTA2: Soprar o tanque de óleo de base/processo com ar seco para o mínimo 12 horas após cada descarga da embarcação

NOTA3: Manter o nível de teor de água dos tanques de tro de terra usados para entregas de tro a um teor de água abaixo de 15 ppm com proteção de sílica gel, soprando ou inertização com ar filtrado seco (ponto de orvalho deve estar abaixo de 5° C a 7bar)

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

A combustão incompleta provavelmente dará início a uma mistura complexa de partículas sólidas e líquidas em suspensão, além de gases, incluindo monóxido de carbono, H₂S, SO_x (óxidos sulfúricos) ou ácido sulfúrico, e componentes orgânicos e inorgânicos não identificados.

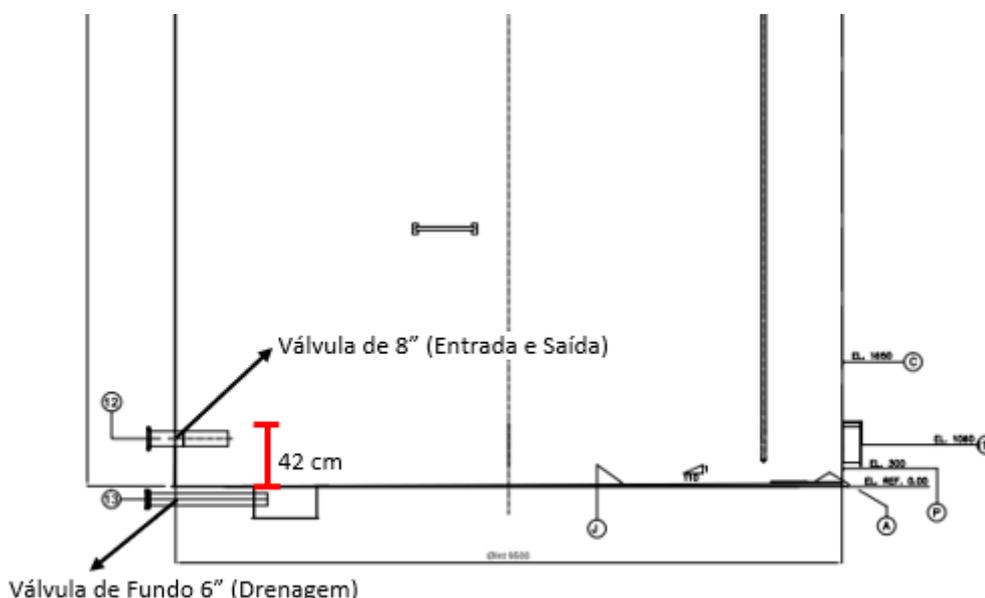
Mantenha afastado do calor extremo e de agentes oxidantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

O produto necessita de uma secagem com ar seco, para se armazenado de maneira correta e não sair de especificação, o tanque do produto é equipado com uma cruzeta no fundo para que possa ocorrer a injeção de ar na base.

Antes e durante o carregamento de autos:

Permitida apenas carga com nível alto do tanque de sucção. Uma aprovação da Nynas é exigida ao realizar um carregamento com o nível do tanque baixo. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento estiver sendo feito em um tanque com nível baixo, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação.

Como precaução, conferir cadeados de bloqueio da linha de fundo do tanque.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

Os portadores com produtos de Nynas AB como a carga precedente podem ser aprovados sem limpeza:

| | | |
|----------|--|---|
| B | <ul style="list-style-type: none"> NS 8 até ns 16/nyflex 800 até nyflex 809/ nybase 70 até nybase 99 BNS 8 até BNS 16/BT 8 até BT 16/ BNS 8 até BNS 16/ T 8 até t 16/nytex 800 até nytex 809/ HP 2 até HP 4 BS 14B/nyflex 3014b, bs 14/nyflex 3014, nypar 300, nypar 3012, nypar 3014b Todos os óleos isolantes Nynas AB denominados "Nytro" e "distro" Outros produtos com Visc. 40 ° c de 8 to16 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,0 (ver PDS) | <p>A, B, C</p> <p>Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar</p> |
| C | <ul style="list-style-type: none"> NS 17 até ns 50/nyflex 810 até nyflex 819/ nyflex 3022 até Nyflex 3046 BNS 17 até BNS 50 / BT 17 até BT 50 / BNS 17 até BNS 50 / T 17 até t 50/nytex 810 até nytex 819/ HP 5 até HP 8 / Nypar 315, nypar 320 Nyfrost 32, nyfrost 46, nyfert 22, nyfert 8031, nyflex 210B, S 25b, nyfert 25b , Nybase 100 até nybase 299 Outros produtos com Visc. 40 ° c de 17 a 50 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,5 (verPDS) | <p>B, C, D, H</p> <p>Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar</p> |
| D | <ul style="list-style-type: none"> NS 51 até ns 130 / nyflex 820 até nyflex 829 / nybase 300 até Nybase 600 BNS 51 até BNS 135 / BT 51 até BT 135 / BNS 51 até BNS 135 / T 51 até t 135/nytex 820 até nytex 829/ HP 9 até HP 12 / Nyfrost 68, nyfrost 100 , nypar 330, S100B/nyflex 222B, nyfert 100B, S 90/nyflex 223, nyflex 228 / nyflex 3060 a nyflex 3120 Outros produtos com Visc. 40 ° c de 51 a 130 CST e ASTM D1500 Color at Max 2,0 (verPDS) | <p>C, D, E, F, G, H</p> <p>Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar</p> |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 249 de 287 |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emissão de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emissão de vapor | Incômodo/desconforto, risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Produtos Nynas (HP 12, BT 22, S90)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 250 de 287 |

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 251 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: NYTRO ORION II

Nome Comercial: NYTRO ORION II

Mnemônico:

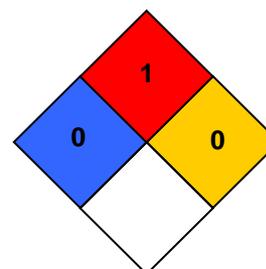
Sinônimos:

Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Classificação Fiscal: 27.10.19.93



Subclasse: Não aplicável.

3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,8905 g/cm³ a 20° C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: Não disponível

Ponto de Congelamento: -60 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 9 cP a 40° C

Ponto de Fulgor: >140° C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **NÃO.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 252 de 287 |

NOTA1: PRODUTO SÓ EMANA VAPOR TÓXICO EM CASO DE COMBUSTÃO INCOMPLETA.

| NYTRO® ORION II | | |
|--|---------------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Density @ 15°C (1) | ASTM D4052 | 0,94 |
| Viscosity @ 40° C (2) | ASTM D445 | Entre 630 e 770 |
| Flash point, PM (3) | ASTM D93 | 228 |
| Aniline point (4) | ASTM D611 | 92 |
| Colour (see what specified in PDS) (5) | ASTM D1500 or D156 | >8,0 |
| Neutralisation No. (Acid number) (6) | IEC 296 / ASTM D974 | 0,6 |
| Appearance @ 15°C (7) | ASTM D4176 | PASS |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | X | X | X | X | X | X | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanques de Aço-carbono, Aço-carbono Revestido ou aço inox 304 ou 316 L

NOTA 1: PRODUTO NECESSITA DE AQUECIMENTO COM VAPOR SATURADO OU TRAÇO ELÉTRICO.

Bomba: Bomba de deslocamento positivo.

Linhas: Uso exclusivo de linha cativa.

Mangote: Uso exclusivo de linha cativa.

Juntas: Teflon ou similar.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Não.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não.

Sopragem de linhas com N2: Não.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 253 de 287 |

NOTA: LÍQUIDO COM PONTO DE FULGOR ACIMA DE 94,5º C, NÃO DEMANDA N2.

Inspeção de Tanques: limpo seco e sem odor.

Inspeção de Linhas:

Liberação de linhas para operação com navios: Segundo orientação do cliente, deve-se fazer uma inspeção na linha de píer para efetuar devida limpeza, já os equipamentos, bombas, tanques e linhas são dedicadas como exigida pelo cliente. Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) - Aprovação e inspeção de equipamentos e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra para o terminal.

O sistema de descarga completo deve ser pigável e dedicada ao manuseamento de produtos NYNCAS. Sempre que possível, os produtos de descarga Saybolt cor (ASTM D156) maior do que + 20 após produtos com a cor de ASTM D1500 menos do que 1,5. Produtos NYNAS com ASTM D1500 Cor mais escura do que 5 (como Nytex 4700) deve ser tratada em linhas/sistema separados.

Durante a descarga do navio, não carregue ordens de saída de um tanque de terra até que a aprovação do tanque de terra seja recebida do IND. Insp. Ou NYNAS.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão pela inspetora, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 254 de 287 |

Limpeza de Tanques e Linhas: Linhha multi propósito realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

NOTA1: Nunca limpe o sistema de descarga com detergente antes da descarga de produtos Nynas tro sem aprovação Nynas.

NOTA2: Soprar o tanque de óleo de base/processo com ar seco para o mínimo 12 horas após cada descarga da embarcação

NOTA3: Manter o nível de teor de água dos tanques de tro de terra usados para entregas de tro a um teor de água abaixo de 15 ppm com proteção de sílica gel, soprando ou inertização com ar filtrado seco (ponto de orvalho deve estar abaixo de 5° C a 7bar).

Outros requisitos específicos: Insolúvel em água, em caso de vazamentos pode formar um filme sobre a superfície da água causando danos a organismos vivos, a oxigenação na área afetada também pode ser prejudicada.

A combustão incompleta provavelmente dará início a uma mistura complexa de partículas sólidas e líquidas em suspensão, além de gases, incluindo monóxido de carbono, H2S, SOx (óxidos sulfúricos) ou ácido sulfúrico, e componentes orgânicos e inorgânicos não identificados.

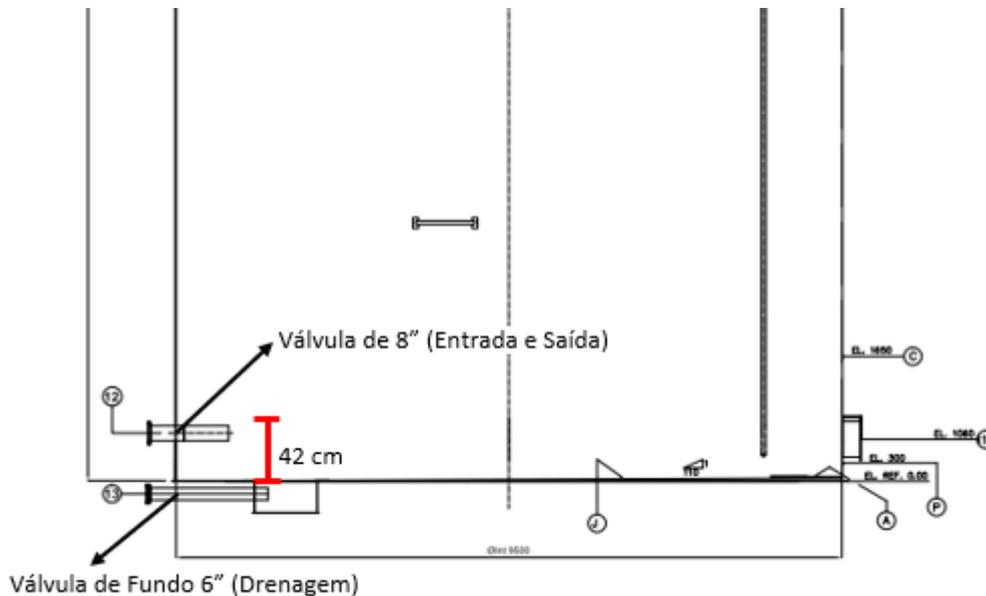
Mantenha afastado do calor extremo e de agentes oxidantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

O produto necessita de uma secagem com ar seco, para se armazenado de maneira correta e não sair de especificação, o tanque do produto é equipado com uma cruzeta no fundo para que possa ocorrer a injeção de ar na base.

Antes e durante o carregamento de autos:

Permitida apenas carga com nível alto do tanque de sucção. Uma aprovação da Nynas é exigida ao realizar um carregamento com o nível do tanque baixo. Qualquer equipamento extra e levantamento necessário, quando o carregamento estiver sendo feito em um tanque com nível baixo, dependerá do projeto de sistema de tanque de terra. Se a sucção estiver baixa carregando é necessária uma prévia aprovação da Nynas. Deve fixar que não pode haver nenhuma contaminação da água e da partícula da parte inferior das transferências do tanque da costa no carregamento da embarcação.

Como precaução, conferir cadeados de bloqueio da linha de fundo do tanque.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

Os portadores com produtos de Nynas AB como a carga precedente podem ser aprovados sem limpeza:

| | | |
|----------|--|---|
| B | <ul style="list-style-type: none"> • NS 8 até ns 16/nyflex 800 até nyflex 809/ nybase 70 até nybase 99 • BNS 8 até BNS 16/BT 8 até BT 16/ BNS 8 até BNS 16/ • T 8 até t 16/nytex 800 até nytex 809/ HP 2 até HP 4 • BS 14B/nyflex 3014b, bs 14/nyflex 3014, nypar 300, nypar 3012, nypar 3014b • Todos os óleos isolantes Nynas AB denominados "Nytro" e "distro" • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 8 to16 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,0 (ver PDS) | <p>A, B, C</p> <p>Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar</p> |
| C | <ul style="list-style-type: none"> • NS 17 até ns 50/nyflex 810 até nyflex 819/ nyflex 3022 até Nyflex 3046 • BNS 17 até BNS 50 / BT 17 até BT 50 / BNS 17 até BNS 50 / • T 17 até t 50/nytex 810 até nytex 819/ HP 5 até HP 8 / Nypar 315, nypar 320 • Nyfrost 32, nyfrost 46, nyfert 22, nyfert 8031, nyflex 210B, S 25b, nyfert 25b , • Nybase 100 até nybase 299 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 17 a 50 CST e ASTM D1500 Color at Max 1,5 (verPDS) | <p>B, C, D, H</p> <p>Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar</p> |
| D | <ul style="list-style-type: none"> • NS 51 até ns 130 / nyflex 820 até nyflex 829 / nybase 300 até Nybase 600 • BNS 51 até BNS 135 / BT 51 até BT 135 / BNS 51 até BNS 135 / • T 51 até t 135/nytex 820 até nytex 829/ HP 9 até HP 12 / • Nyfrost 68, nyfrost 100 , nypar 330, • S100B/nyflex 222B, nyfert 100B, S 90/nyflex 223, nyflex 228 / nyflex 3060 a nyflex 3120 • Outros produtos com Visc. 40 ° c de 51 a 130 CST e ASTM D1500 Color at Max 2,0 (verPDS) | <p>C, D, E, F, G, H</p> <p>Seguro não há partículas/água livre presente dentro da transportadora antes de carregar</p> |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| | Produto entrar em combustão | Risco à integridade e Risco de intoxicação pela emissão de vapores tóxicos. | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emissão de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Manutenção e limpeza das linhas e tanques utilizados no processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 257 de 287 |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Produtos Nynas (HP 12, nytro 11, S90)

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes Oxidantes (Ácidos, Diesel, Nitratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve;

Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA);

Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide; Nynas – Naphthenic Specialty Oil

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 258 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ORCHEX 796

Nome Comercial: ORCHEX 796

Mnemônico:

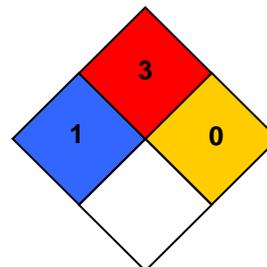
Sinônimos:

Nº da ONU: Não classificado

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 27.10.19.31



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,852 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: TABELA DNC

Ponto de Ebulição: 207 a 750 °C

Ponto de Congelamento: 0 °C

Pressão de Vapor: Não aplicável

pH: Não aplicável

Viscosidade: 14,1 cSt a 40°C

Ponto de Fulgor: 191 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **NÃO.**

Combustível I: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 259 de 287 |

| Orchex 796 | | |
|-------------------------------|-------------|---------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Aspecto (1) | Visual | PASS |
| Umidade (2) | ABNT 16358 | Ausente |
| Cor ASTM (3) | ASTM D-1500 | 1,0 MAX |
| Densidade 20/4 °C (g/mL) (4) | ASTM D-1298 | 0,83 – 0,88 |
| Viscosidade a 40 °C (cSt) (5) | ASTM D-445 | 12,00 – 17,00 |
| Ponto de Fulgor (°C) (6) | ASTM D-92 | 150 MIN |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques:

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 260 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Operação com Navios:

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

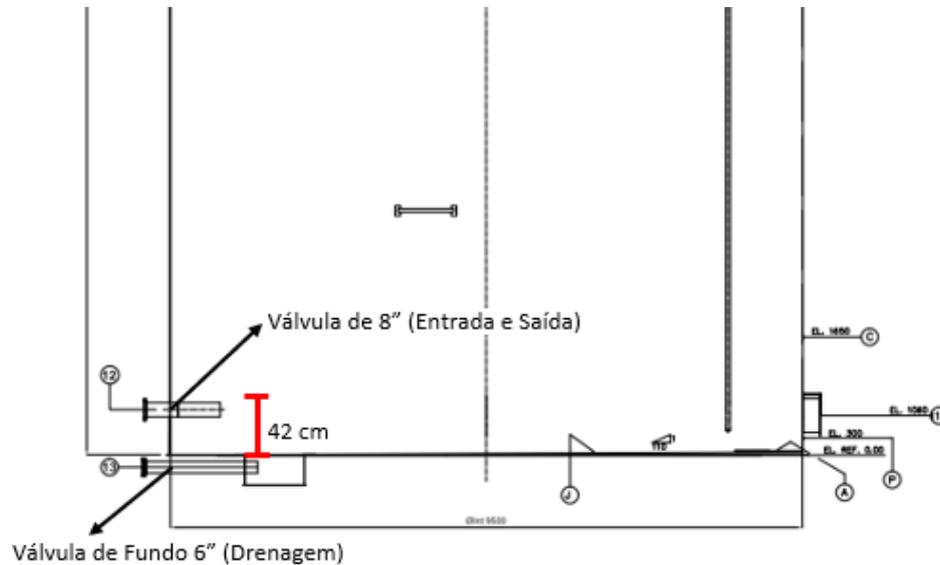
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Nocivo se inalado. Remova a vítima para um local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema de respiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rotulo do produto.

Produto pode reagir exotermicamente quando em contato com oxidantes fortes



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 262 de 287 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Outros combustíveis

Produto Incompatíveis de última carga: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 263 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: OXIPURITY 2170

Nome Comercial: OXIPURITY 2170

Mnemônico:

Sinônimos: Acetato de isoamila, Etanoato de isopentila, Acetato de 3-metil-1-butila, Éster Isopentílico de Ácido Acético, Óleo de Pêra, Óleo de Banana

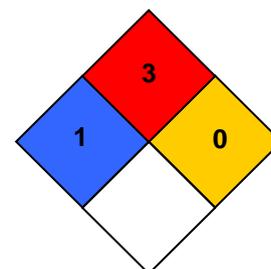
Nº da ONU: 1104

Nº de Risco: 30

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 29.15.31.00



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,873 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00086 p/ °C

Ponto de Ebulição: 142 °C

Ponto de Congelamento: -100 °C

Pressão de Vapor: 45,89 mmH₂O

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 0,872 cP

Ponto de Fulgor: 34 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **NÃO.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 264 de 287 |

| OXIPUTIRY 2170 | | |
|--------------------------------|----------------|------------------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Cor Pt-Co (1) | ABNT-NBR 05769 | 10 MAX |
| Acidez, Ác. Acético (ppm) (2) | ABNT-NBR 06307 | 200 MAX |
| Refração a 20 °C (3) | MA-216 | 1,400 – 1,404 |
| Material em suspensão (4) | MA-222 | SUBSTANCIALMENTE LIVRE |
| Acetato de Isopentila (%p) (5) | MA-243 | 99,0 MIN |
| Limpidez, 25 °C (6) | MA-747 | LÍMPIDO |
| Água (%p) (7) | MA-779 | 0,1 MAX |
| Densidade, 25/25°C (8) | MA-866 | 0,868 – 0,878 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | X | X | X | X | X | X | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Inspeção de Tanques: Pelo fato de o produto sofrer contaminação cruzada mais facilmente, deve-se atentar quanto a lavagem interna do tanque, pois o mesmo não poderá sofrer contaminação de cor nem odor.

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 265 de 287 |

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

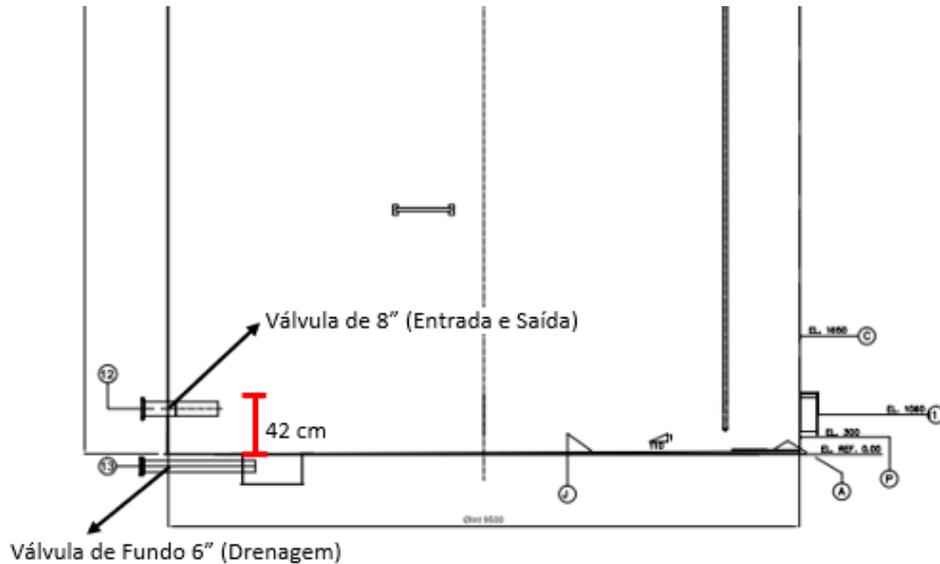
Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: Realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.

O produto apresenta características de cor e odor que são facilmente contamináveis, por isto deve-se atentar quanto a contaminação cruzada, todos os trechos de linha e tanques que serão utilizados devem ser devidamente adequados e inspecionados para garantir mais segurança e que não haja alteração dessas características.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 267 de 287 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | <p>Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo.</p> <p>Coleta de amostras periodicamente</p> <p>Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo</p> |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois Graxos, Tensoativos Aniônicos e Catiônicos Óleos

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos) e Bases Fortes, Ácidos fortes, Metais Alcalinos e Nitratos

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 268 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ULTRAFILM 260 LV

Nome Comercial: ULTRAFILM 260 LV

Mnemônico:

Sinônimos: Éter fenil glicólico; Éter fenílico do monoetilenoglicol; 2-fenóxi-tanol.

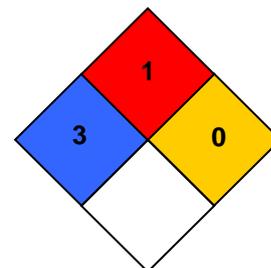
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: 3082

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 34.02.90.31



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,11 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00140 p/ °C

Ponto de Ebulição: 261,61 °C

Ponto de Congelamento: -10 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 28 cP

Ponto de Fulgor: 132 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 269 de 287 |

| ULTRANEX NP 95 | | |
|---------------------------------|--------|------------------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Água % (1) | MA-875 | 0,5 NAX |
| Acidez, ácido acético (ppm) (2) | MA-638 | 500 MAX |
| Cor Pt-Co (3) | MA-881 | 100 MAX |
| Limpidez (4) | MA-747 | LÍMPIDO |
| Material em suspensão (5) | MA-222 | SUBSTANCIALMENTE LIVRE |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | 269ndo f shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) – Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|---------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

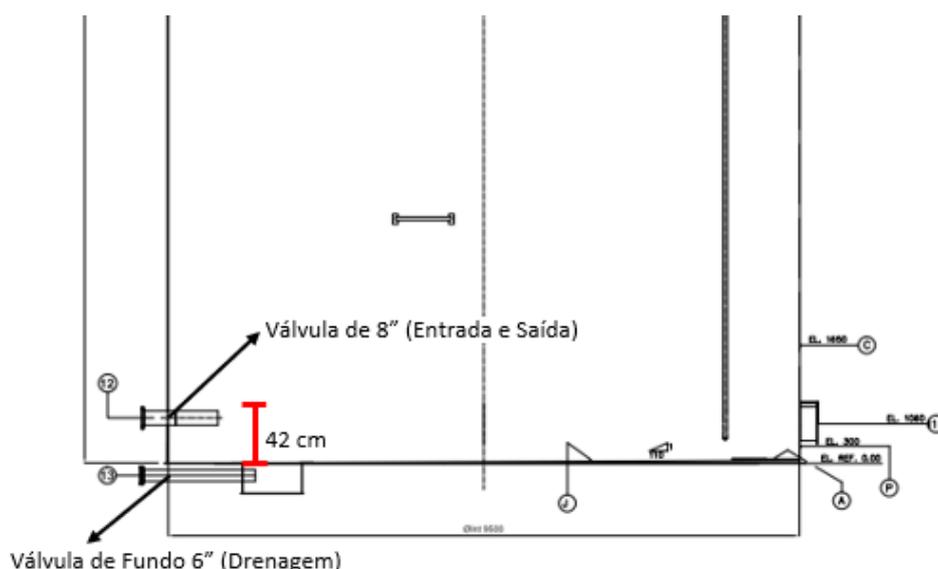
| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 270 de 287 |

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 271 de 287 |

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 272 de 287 |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois Graxos, Tensoativos Aniônicos e Catiônicos Óleos

Produtos Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos)

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve;

Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA);

Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 273 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ULTRAFLUID D3 PLUS

Nome Comercial: ULTRAFLUID D3 PLUS

Mnemônico:

Sinônimos:

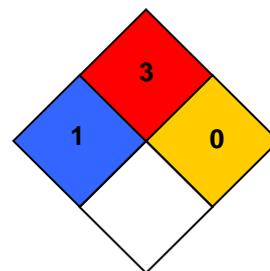
Nº da ONU: Não aplicável

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 32.09.10.20



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,048 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00088 p/ °C

Ponto de Ebulição: 230 °C

Ponto de Congelamento: Não Disponível

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: 10

Viscosidade: 0,58 cP

Ponto de Fulgor: 110 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

**ULTRASOLVE M 2200**

| Item Testado | Método | Especificação |
|-----------------------------------|----------------|---------------|
| pH, 25 °C (1) | ABNT-NBR_09292 | 7,0 – 11,5 |
| Ponto de ebulição °C (2) | ABNT-NBR_09292 | 250 MIN |
| Viscosidade, -40 °C (3) | ABNT-NBR_09292 | 1200 MAX |
| Viscosidade, 100 °C (4) | ABNT-NBR_09292 | 1,5 MIN |
| Água %p (5) | MA-779 | 0,15 MAX |
| Cor Pt-Co (6) | ABNT-NBR_05769 | 400 MAX |
| Ponto de ebulição, úmido (°C) (7) | MA-857 | 140 MIN |
| Densidade 20/20 °C (8) | MA-866 | 1,03 – 1,05 |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |
| 8 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 275 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

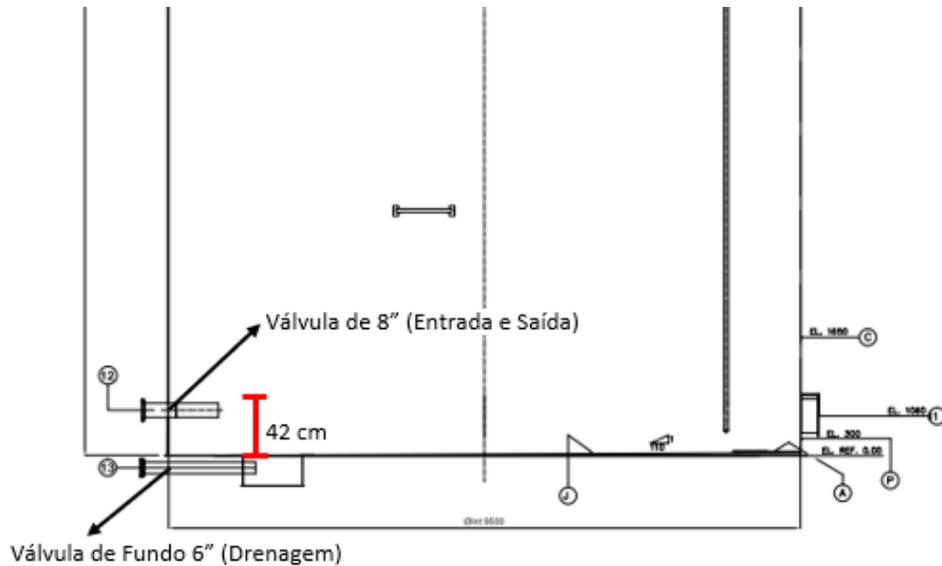
Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor.

Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 277 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois Graxos, Tensoativos Aniônicos e Catiônicos Óleos

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Bases Fortes e Ácidos Fortes

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 278 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: ULTRANEX NP 95

Nome Comercial: ULTRANEX NP 95

Mnemônico:

Sinônimos: Nonilfenol etoxilado 9,5 EO; 4-Nonilfenol ramificado polietilenoglicol éter; polietilenoglicol, mono(p-nonilfenil) éter, ramificado; 4-Nonilfenol, ramificado, etoxilado; poli(oxi-1,2-etanedil)

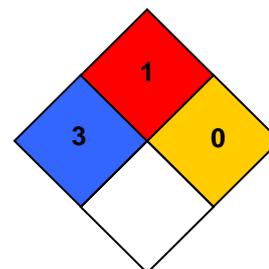
Nº da ONU: Não Aplicável

Nº de Risco: 90

Classe: 3082

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 34.02.90.31



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 1,060 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00080 p/ °C

Ponto de Ebulição: 230 °C

Ponto de Congelamento: 5 °C

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: 5 – 7,5

Viscosidade: 230 – 270 cP

Ponto de Fulgor: 265 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **SIM.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **NÃO.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **NÃO.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível I: **SIM.**

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 279 de 287 |

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| ULTRANEX NP 95 | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Cor Pt-Co (1) | ABNT-NBR 05769 | 50 MAX |
| Acidez, mgKOH/g (2) | MA-638 | 1,0 MAX |
| Aparência. 25 °C (3) | MA-742 | LÍQUIDO LÍMPIDO |
| Ponte de Névoa 1% p/p (4) | MA-778 | 51 – 58 |
| Hidroxila mg KOH/g (5) | MA-525 | 87,0 – 95,0 |
| pH 1% p/p, 25° C (6) | MA-729 | 5,0 – 7, |
| Água %p (7) | MA-875 | 03 MAX |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|---------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | | X | | | X | | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |
| 7 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 280 de 287 |

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Não

Sopragem de linhas: Sim.

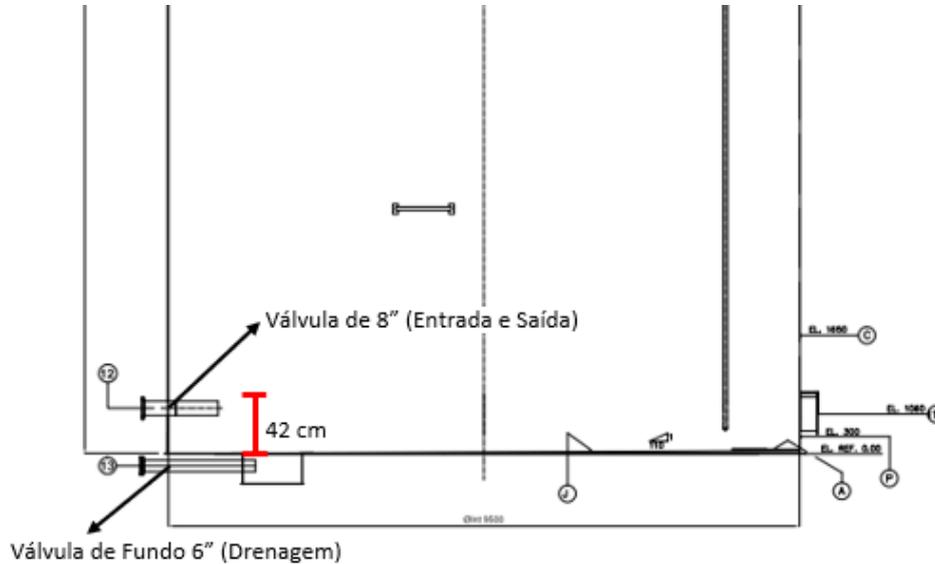
Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N2, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem.

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| Aspecto | | Risco | Precaução |
|-------------------|--|--|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambien | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 282 de 287 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois Graxos, Tensoativos Aniônicos e Catiões Óleos

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Bases Fortes e Ácidos Fortes

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 283 de 287 |

1. OBJETIVO

Este procedimento tem o objetivo de fornecer informações técnicas do produto, suas propriedades e requisitos específicos para a sua adequada movimentação e estocagem.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Substância: Etanoato de propila

Nome Comercial: Ultrasolve M 2200

Mnemônico:

Sinônimos: Etanoato de propila; 1-acetóxiopropano.

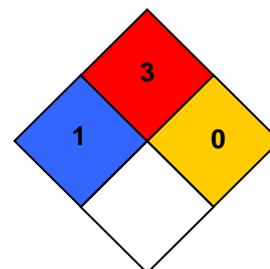
Nº da ONU: 1276

Nº de Risco: Não aplicável

Classe: Não aplicável

Subclasse: Não aplicável.

Classificação Fiscal: 84.43.99.29



3. PROPRIEDADES DO PRODUTO

Densidade: 0,89 g/cm³ a 20 °C

Fator de correção: 0,00109 p/ °C

Ponto de Ebulição: 101 °C

Ponto de Congelamento: Não Disponível

Pressão de Vapor: Não Aplicável

pH: Não Aplicável

Viscosidade: 0,58 cP

Ponto de Fulgor: 18 °C

4. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Polimerizável: **NÃO.**

Emana vapor tóxico: **NÃO.**

Higroscópico: **SIM.**

Inflamável: **SIM.**

Corrosivo: **NÃO.**

Explosivo: **SIM.**

Se oxida: **SIM.**

Combustível: **SIM.**

CASO O PRODUTO SEJA POLIMERIZÁVEL:

Temperatura Ideal: Não aplicável

Temperatura Crítica: Não aplicável

Inibidor: Não aplicável

Concentração do Inibidor: Não aplicável

| | | |
|---|------------------------------------|------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 284 de 287 |

| ULTRASOLVE M 2200 | | |
|-------------------------------------|----------------|---------------------|
| Item Testado | Método | Especificação |
| Éster, % (1) | MA-1439 | 99,5 MIN |
| Água, %p (2) | MA-779 | 0,10 MAX |
| Acidez, com Ácido Acético, ppm (3) | MA-638 | 100 MAX |
| Cor Pt-Co, temperatura ambiente (4) | ABTN-NBR 05769 | 15 MAX |
| Aparência, temperatura ambiente (5) | MA-742 | LÍQUIDO LÍMPIDO |
| Material em Suspensão (6) | MA-222 | SUBSTANCIALMENTE LI |

| | Shore Tank Prior | Vessel Tanks Prior To Hookup | Barge/Ship Manifold | End of shoreline | Shore Tank Receiver | Outbound Screening (Land) - Tank trucks | Weekly Analysis of shore tanks |
|---|------------------|------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | | X | | | X | | X |
| 2 | | X | | | X | | X |
| 3 | | X | | | X | | X |
| 4 | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | | X | | | X | | X |
| 6 | | X | | | X | | X |

5. EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Tanque: Tanque de aço inox 304 ou 316 L, Aço-carbono

Bomba: Bomba centrífuga.

Linhas: Linhas em aço inox.

Mangote: Mangotes em aço inox, Teflon e Polipropileno.

Juntas: Teadit, teflon ou similar

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE MANUSEIO DO PRODUTO

Purga do tanque com N2 antes da armazenagem: Sim.

Manter colchão de N2 (blanketing) durante a estocagem: Sim.

Sopragem de linhas: Sim.

Liberação de linhas para operação com navios: Fazer liberação com emissão de certificado interno pela equipe TCO, conforme DOC-147 (B) Aprovação e inspeção de equipamentos, e inspeção realizada pela inspetora e equipe TCO, conforme DOC-017, após aprovação, realizar procedimento padrão.

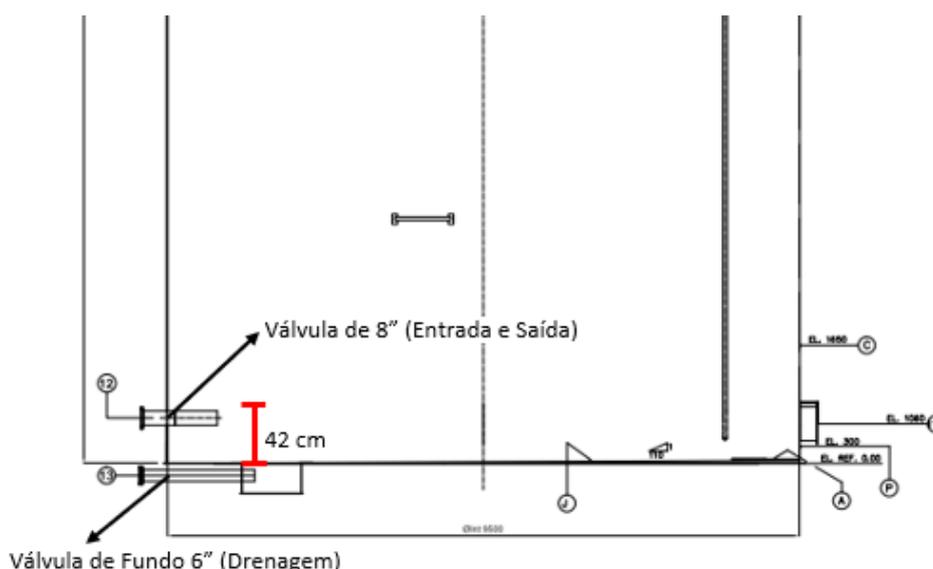
| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 285 de 287 |

Amostragem durante recebimento de navio: Realizar coletas na Pump stack depois manifold terra, ponta de linha (casa de manobra), linha de pé de tanque (coletor) e primeiro pé (apenas para tanques vazios ou conforme solicitação do cliente), em caso de remonte analisar dentro dos parâmetros do cliente, com retenção de amostra ao terminal.

Carga da 1ª Carreta: Realização da inspeção do caminhão vazio pela inspetora, com emissão de laudo para permitir o carregamento do produto, durante essa operação deverá ser realizada uma adequação da linha para garantir que a mesma está, limpa, seca e sem odor, só então fazer a drenagem do material para IBC para especificação e liberação da linha, já com o caminhão carregado, coletar amostra como previsto pela IT-OP-004 Transferência e Amostragem de Produtos.

Descarga de Carretas: O procedimento se inicia com a coleta da amostra na carreta e realização da análise de especificações do produto, com emissão de laudo do produto analisado, só então dar início ao processo, realizando coleta de amostra, no recalque da bomba, na linha (antes da casa de manobras) e no pé do tanque, só então com o final do descarregamento, coletar a amostra final no tanque.

Limpeza de Tanques e Linhas: realizar limpeza e adequação da linha com detergente neutro e água em abundância, pigagem da linha com espuma, inspeção visual do pig e da linha para verificação de umidade com equipamento termo hidrômetro, purgar com N₂, controle de P.O. (Ponto de Orvalho), visual e controle de odor. Outros requisitos específicos: Em tanques é recomendável manter atmosfera de gás inerte, evitar contato com produtos oxidantes (Peróxidos, ácidos, Diesel), utilizar sempre que possível equipamentos cativos.



Realizar contato com o cliente quando nível do tanque for inferior aos 42cm mostrados na imagem

7. ANÁLISE DE RISCOS DE SSMAQ

| | Aspecto | Risco | Precaução |
|-------------------|--|---|---|
| Segurança & Saúde | Emergência no terminal | Risco à integridade pessoal (queimaduras e intoxicação) | No caso de emergência no terminal, parar a tarefa e seguir as orientações da brigada de incêndio |
| | Falta de meio de comunicação | Risco à integridade patrimonial (danos e incêndios) | Utilização de EPI 's necessários para execução da tarefa |
| | Falta de meio de combate à emergência | Falta de resposta de emergência para lesões / machucados / mal súbito | Informar sobre a realização da tarefa |
| Meio Ambiente | Vazamentos | Contaminação hídrica, danos a fauna e a flora | Realizar inspeção periódica das linhas, tanques e bacias de contenção |
| | Emanação de vapor | Incômodo/desconforto , risco à saúde, contaminação ambiental | Utilizar EPI 's apropriados |
| Qualidade | Produto fora das especificações | Contaminação por produtos incompatíveis | Realizar lavagem completa na linha e no tanque envolvido no processo. Coleta de amostras periodicamente Não utilizar mesma linha com produtos que possam gerar risco ao processo |
| | Quantidade transferida diferente da estabelecida pelo cliente | Descumprimento da legislação Cobrança de frete morto ou adicional de frete | Procedimento operacional; Instrumentos de medição calibrados e aferidos |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|
|  | ADONAI QUÍMICA | MTP |
| | MANUAL TÉCNICO DOS PRODUTOS | Revisão: 00 |
| | Manual – Operação | Pág.: 287 de 287 |

8. COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Produtos Compatíveis de última carga: Álcoois Graxos, Tensoativos Aniônicos e Catiônicos Óleos

Produto Incompatíveis de última carga: Agentes oxidantes fortes (Ácidos, Peróxidos, Cloratos), Bases, Materiais combustíveis e Agentes redutores

Compatível com equipamentos de Viton, Buna, Teflon, Polietileno, Polipropileno, Silicone, Poliuretano

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FISPQ, Marpol 73/78; Chris Code; Tank Cleaning Guide; International Maritime Organization (IMO); Chemserve; Informações para Movimentação de Produtos (IMP); National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); Tabela AkzoNobel International – Chemical Resistance Guide