

# ***SOLVENTES***

***Informações Técnicas***



***Assistência  
Técnica***

A Assistência Técnica Petrobras tem por objetivo prestar suporte técnico aos clientes, com foco na adequação ao uso e corretos manuseio, condicionamento e armazenagem dos produtos comercializados pela Companhia.

O Programa conta com polos de atendimento por todo o Brasil onde gestores locais, estão preparados para atender às demandas dos clientes.

Adicionalmente, o atendimento é reforçado pela divulgação de informações técnicas a respeito dos produtos da Petrobras tanto em nível local como institucional.

**A publicação de manuais técnicos integra essa iniciativa.**

## ÍNDICE

<b>1 - DEFINIÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2 - PRINCIPAIS APLICAÇÕES</b>	<b>4</b>
<b>3 - CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>4</b>
3.1. Principais solventes comercializados pela Petrobras	4
<b>4 - REQUISITOS DE QUALIDADE</b>	<b>5</b>
<b>5 - ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>5</b>
5.1. Faixa de destilação	5
5.2. Absorção pelo ácido sulfúrico	5
5.3. Acidez no resíduo	5
5.4. Acidez	5
5.5. Corrosividade ao cobre	6
5.6. Cor	6
5.7. Cor do ácido de lavagem	6
5.8. Matéria não-volátil	6
5.9. Ponto do fulgor	6
5.10. Pressão de vapor	6
<b>6 - PRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>7 - ASPECTOS DE SEGURANÇA, MEIO-AMBIENTE E SAÚDE</b>	<b>7</b>
<b>8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>7</b>

Versão nov/2024

Este material é sujeito a atualizações sem aviso prévio. A última versão está disponível no endereço: <https://petrobras.com.br/quem-somos/assistencia-tecnica>

## 1 - DEFINIÇÃO

Solventes são produtos derivados do refino de petróleo ou do processamento de gás natural que têm a propriedade de solubilizar e extrair outras substâncias sem reagirem quimicamente com as mesmas.

De acordo com o princípio “semelhante dissolve semelhante”, com a utilização de solventes, é possível processar, aplicar ou separar materiais.

## 2 - PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Os solventes possuem diversas aplicações, desde o uso industrial à produção de alimentos, como óleos vegetais e a aplicação de materiais para tratamento de pragas. Em suas aplicações, possuem as funções de solubilizar, limpar, desengordurar, dissolver, dispersar, extrair e purificar, dentre outras.

Exemplos de usos dos solventes:

- Extração de óleos e gorduras vegetais;
- Tratamento de materiais de revestimento;
- Produtos de limpeza doméstica;
- Produtos de uso pessoal;
- Polidores;
- Adesivos;
- Tintas e vernizes;
- Indústrias de defensivos agrícolas.

## 3 - CLASSIFICAÇÃO

A classificação dos solventes derivados de petróleo é feita de acordo com o tipo de hidrocarboneto predominante, podendo pertencer aos seguintes grupos:

- **Alifáticos:** são solventes de alta volatilidade e odor suave. Exemplo de solvente alifático: hexano e aguarrás;
- **Naftênicos:** possuem menor volatilidade e maior odor do que os solventes alifáticos de mesmo tamanho de cadeia carbônica;
- **Aromáticos:** são solventes com forte odor, porém menor

volatilidade. Alguns exemplos de solventes aromáticos são o tolueno e xilenos.

### 3.1. Principais solventes comercializados pela Petrobras

Entre os principais solventes produzidos e comercializados pela Petrobras, destacam-se:

- **Hexano comercial:** é um solvente com diversas aplicações, sendo utilizado na extração de óleos e gordura vegetais, na formulação de colas, adesivos e tintas.

- **Aguarrás mineral:** algumas das principais aplicações desse solvente são lavagem a seco, fabricação de tintas e ceras e limpeza de máquinas.
- **Tolueno:** solvente utilizado em indústrias de tintas, vernizes, removedores, adesivos, borrachas, óleos de corte, resinas e gráficas.
- **Xilenos:** são utilizados nas indústrias de defensivos agrícolas, corantes e resinas, tintas e vernizes e removedores.

## 4 - REQUISITOS DE QUALIDADE

Em geral é desejável que, os solventes apresentem os seguintes requisitos de qualidade:

- Elevado poder de solvência e seletividade;
- Volatilidade adequada;
- Estabilidade química;
- Ser inodoro (ou de odor fraco);
- Ser incolor;
- Segurança na utilização.

## 5 - ESPECIFICAÇÃO

Os solventes são comercializados de acordo com especificações que contêm ensaios físico-químicos que determinam suas propriedades, permitindo que sejam escolhidos para determinadas aplicações. Cada característica avaliada possui influências distintas em suas aplicações.

A seguir, destacamos alguns dos ensaios realizados nos solventes comercializados pela Petrobras.

### 5.1. Faixa de destilação

Esta propriedade está relacionada à volatilidade do solvente. A destilação indica, por exemplo, a secagem adequada de tintas.

Os solventes derivados do petróleo possuem faixas de destilação similares à nafta e ao querosene.

### 5.2. Absorção pelo ácido sulfúrico

Esse é um ensaio ligado à estabilidade do solvente. Indica a ausência de hidrocarbonetos insaturados, que são compostos reativos.

### 5.3. Acidez no resíduo

Esse ensaio é realizado no resíduo obtido na destilação. Indica se o tratamento químico de lavagem ocorreu de forma completa, garantindo a estabilidade do produto.

### 5.4. Acidez

A acidez em um solvente pode ser indicação de técnica de processamento inadequada,

instabilidade durante a estocagem ou contaminação.

### **5.5. Corrosividade ao cobre**

Por meio desse ensaio é possível avaliar o grau relativo de corrosividade do solvente.

Essa corrosividade ocorre devido à presença de compostos corrosivos de enxofre. O teste tem a finalidade de reduzir a possibilidade de desgaste de peças metálicas em contato com o produto no processamento e estocagem e também infere a presença de compostos de enxofre, que podem produzir odor e escurecimento de tintas e vernizes.

### **5.6. Cor**

A importância dessa característica está ligada à aplicação do solvente. Um solvente sem cor possui, em geral, maior pureza.

A presença ou ausência de cor em um solvente indica o grau de refinamento e de limpeza do recipiente utilizado na estocagem ou transporte do produto. Contaminação ou oxidação podem causar deterioração da cor em um solvente.

### **5.7. Cor do ácido de lavagem**

Esse ensaio permite estimar a quantidade de impurezas quimicamente ativas em hidrocarbonetos aromáticos, que podem conferir cor ao produto final.

### **5.8. Matéria não-volátil**

Nesse ensaio, a presença de contaminação ou impureza é indicada quando há resíduo insolúvel significativamente superior a 5 mg/100 mL, o que pode afetar formulações de tintas ou materiais para revestimento.

### **5.9. Ponto do fulgor**

Essa característica está associada à segurança de pessoas e instalações no transporte e manuseio do produto, assim como às perdas do material por evaporação.

### **5.10. Pressão de vapor**

Esse ensaio é importante para aplicações que envolvem destilação, evaporação ou extração a alta temperatura.

## **6 - PRODUÇÃO**

A partir do fracionamento das correntes obtidas por destilação atmosférica do petróleo, são produzidos os solventes hexano e aguarrás mineral.

Os produtos tolueno e xilenos são obtidos por reforma catalítica, seguida de extração com solventes.

## 7 - ASPECTOS DE SEGURANÇA, MEIO-AMBIENTE E SAÚDE

Todas as recomendações de armazenamento, manuseio e utilização segura dos solventes comercializados pela Petrobras estão contidas na correspondente Ficha com Dados de Segurança - FDS - do produto.

Na FDS, é possível consultar informações sobre os seguintes itens:

- Identificação;
- Composição;
- Propriedades físicas e químicas (valores típicos);
- Estabilidade e reatividade;
- Medidas de combate a incêndio;
- Informações toxicológicas;
- Medidas de primeiros socorros;
- Medidas de proteção pessoal;
- Efeitos sobre o meio ambiente;
- Manuseio e armazenamento;
- Transporte.

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Farah, M. A. Petróleo e seus derivados. LTC, 2012.
- Manual de solventes da PETROBRAS - CENPES - 2014.
- REZENDE Adriana F.P.; WODDYNGTON Beatriz W.; AURÍQUIO Paulo C.; OLIVEIRA Ricardo L.F. Aguarrás Mineral Petrobras: processo produtivo e qualidade. Química e derivados, São Paulo, n. 596, p. 9-11, novembro de 2018. Acesso em: 20/12/2021.

Para contatar o SAC Petrobras, o cliente pode utilizar o telefone 0800 728 9001 ou enviar um e-mail para [sac@petrobras.com.br](mailto:sac@petrobras.com.br)

Elaborado por:

Gerência Geral de Marketing - Comercialização no Mercado Interno

Gerência de Experiência do Cliente

Coordenação de Assistência Técnica

Gerência de Planejamento de Marketing e Inteligência de Mercado

Gerência Geral de PD&I em processos Industriais, Produtos e Logística - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (Cenpes)

Gerência de Logística, Petróleo & Produtos

Versão novembro/2024