



# PIB BRASKEM EM SISTEMAS HIDRÁULICOS

EDNALDO TRINDADE

LUBES EM FOCO

RIO DE JANEIRO, 2019

Braskem 

# AGENDA

1. BRASKEM


2. PROPRIEDADES DO PIB

3. CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES DE FLUIDOS HIDRÁULICOS

4. FORMULAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS COM PIB

# A Braskem em NÚMEROS

MAIS DE  
 **7,7** MIL  
Integrantes no mundo todo

 **41** UNIDADES  
INDUSTRIAIS:  
29 no Brasil, seis nos  
EUA, quatro no México,  
duas na Alemanha.

EBITDA DE R\$  
 **12,3** BILHÕES  
Em 2017

 **100** PAÍSES  
Exportação para clientes  
em aproximadamente  
100 países

RECEITA LÍQUIDA DE R\$  
 **49,3** BILHÕES  
Em investimentos feitos em 2017

PRODUÇÃO DE MAIS DE  
 **20** MILHÕES  
TONELADAS/ANO  
De resinas termoplásticas  
e outros produtos químicos

R\$  
 **167,5** MILHÕES  
Em investimentos feitos em 2017  
em inovação





## POLÍMEROS

---

PE

EVA

PP

PVC

PE Verde



## QUÍMICOS

---

Olefinas

Combustível

Aromáticos

Especialidades

Solventes

## PIB BRASKEM É...

- Polímero sintético (API grupo V)
- Atóxico – certificação NSF H1
- Queima limpa e baixa formação de depósitos
- Ampla Faixa de Viscosidade
- Elevado Índice de Viscosidade
- Ponto de Fluides compatível com lubrificantes
- Excelente estabilidade ao cisalhamento
- Excelente estabilidade a temperatura
- Estabilidade à degradação oxidativa
- Hidrofóbico
- Anticorrosivo
- Agente tackificante



# PROPRIEDADES DO PIB

## VERSATILIDADE – A VISCOSIDADE CERTA PARA SUA FORMULAÇÃO



# PROPRIEDADES DE FLUIDOS HIDRÁULICOS COM PIB

**PIB**

ÓLEO BASE

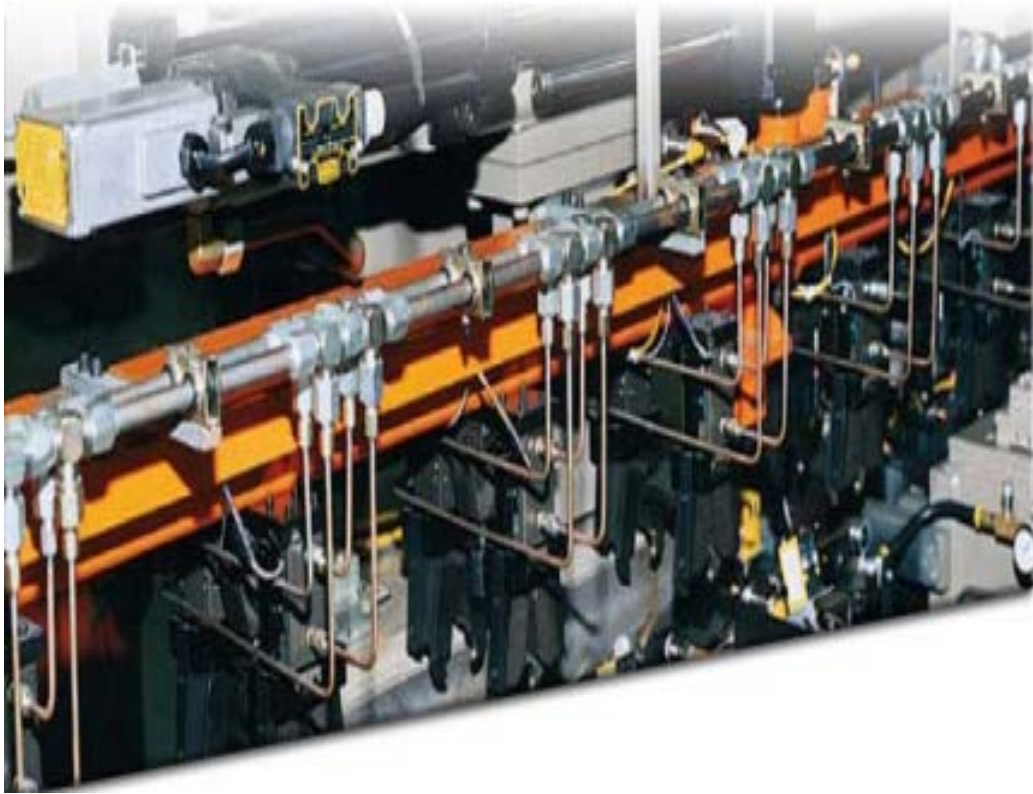


- › Ampla faixa de viscosidade
- › Melhorador de viscosidade e IV
- › Cisalhamento Estável
- › Resistência Térmica
- › Baixo ponto de fluidez
- › Alta Pureza
- › Queima Limpa

ADITIVO

- › Detergente
- › Dispersante
- › Promotor de Adesão
- › Melhorador de IV

# CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS



- ▶ **Fluído Hidráulico**  
Elemento vital de um sistema hidráulico industrial
- ▶ **Aditivos**  
Conferem ao fluído características que o tornam apropriado para seu uso
- ▶ **Função**  
Transmitir e controlar potência

# CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS

## APLICAÇÕES – SISTEMAS HIDRÁULICOS

- Prensas
- Máquinas operatrizes
- Máquinas p/ Ind. químicas
- Máquinas ind. do plástico
- Construção Naval
- Aplicações marítimas
- Laminação
- Máquinas de perfuração
- Máquinas de fundição
- Máquinas de estampagem
- Braços robóticos
- Máquinas agrícolas
- etc.



# CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS

## PRINCIPAIS FLUÍDOS HIDRÁULICOS

### Óleo Base Mineral

- ▶ Compatível com a maioria dos materiais encontrado nos sistemas hidráulicos
- ▶ Propriedades lubrificantes com limitação de temperatura
- ▶ Vida útil inferior aos Fluídos Sintéticos
- ▶ Mais usado e de menor custo

### Fluído Sintético base de PIB

- ▶ Propriedades lubrificantes acima dos limites dos óleos minerais
- ▶ Melhora as condições operacionais
- ▶ Aumenta a vida útil no equipamento
- ▶ Reduz o número de trocas

# CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS

## BENEFÍCIOS DO PIB NO FLUÍDO HIDRÁULICO

- ▶ Propriedades lubrificantes adequadas a temperaturas mais elevadas
- ▶ Viscosidade, IV e Ponto de Fluidez compatíveis com os fluídos hidráulicos
- ▶ Melhora o coeficiente de atrito
- ▶ Promove proteção antidesgaste e anticorrosiva
- ▶ Melhora estabilidade térmica e oxidativa
- ▶ Auxilia na rápida demulsibilidade
- ▶ Atua como agente tackificante
- ▶ Possui certificação NSF-H1
- ▶ Possibilita flexibilidade de formulações
- ▶ Apresenta maior vida útil



# FORMULAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS COM PIB

## Composição

Óleo Base ISO 32	-	87% <sup>(2)</sup>
Óleo Base ISO 46	100% <sup>(1)</sup>	-
PIB16	-	13% <sup>(2)</sup>

## Análises Típicas

Densidade a 20/4º C	20/4ºC	0.879	0.880
Ponto de fulgor (VA)	ºC	240	240
Ponto de fluidez	ºC	-18	-18
<b>Viscosidade a 40º C</b>	<b>cSt</b>	<b>44</b>	<b>44.2</b>
Viscosidade a 100º C	cSt	6.6	6.9
<b>Índice de viscosidade</b>	<b>-</b>	<b>101</b>	<b>112</b>
Índice de acidez total	mgKOH/g	0.31	0.27

<sup>(1)</sup> Fonte: Dados de internet

<sup>(2)</sup> Fonte: Dados Braskem

# FORMULAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS COM PIB

## Composição

Óleo Base ISO 32	-	83.5% <sup>(2)</sup>
Óleo Base ISO 68	100% <sup>(1)</sup>	
PIB32	-	16.5% <sup>(2)</sup>

## Análises Típicas

Densidade a 20/4º C	20/4ºC	0.883	0.883
Ponto de fulgor (VA)	ºC	250	240
Ponto de fluidez	ºC	-15	-14
<b>Viscosidade a 40º C</b>	<b>cSt</b>	<b>64.5</b>	<b>65.2</b>
Viscosidade a 100º C	cSt	8.43	9.32
<b>Índice de viscosidade</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>121</b>
Índice de acidez total	mgKOH/g	0.31	0.26

<sup>(1)</sup> Fonte: Dados de internet

<sup>(2)</sup> Fonte: Dados Braskem

# FORMULAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS COM PIB

## Composição

Óleo Base ISO 32	-	78% <sup>(2)</sup>
Óleo Base ISO 100	100% <sup>(1)</sup>	
PIB122	-	22% <sup>(2)</sup>

## Análises Típicas

Densidade a 20/4º C	20/4ºC	0.887	0.885
Ponto de fulgor (VA)	ºC	264	232
Ponto de fluidez	ºC	-15	-13
<b>Viscosidade a 40º C</b>	<b>cSt</b>	<b>96.4</b>	<b>96.9</b>
Viscosidade a 100º C	cSt	11.03	12.7
<b>Índice de viscosidade</b>	<b>-</b>	<b>99</b>	<b>127</b>
Índice de acidez total	mgKOH/g	0.31	0.25

<sup>(1)</sup> Fonte: Dados de internet

<sup>(2)</sup> Fonte: Dados Braskem

# FORMULAÇÕES DE FLUÍDOS HIDRÁULICOS COM PIB

## Composição

Óleo Base ISO 32	-	71.5% <sup>(2)</sup>
Óleo Base ISO 150	100% <sup>(1)</sup>	
PIB122	-	28.5% <sup>(2)</sup>

## Análises Típicas

Densidade a 20/4º C	20/4ºC	0.891	0.888
Ponto de fulgor (VA)	ºC	276	233
Ponto de fluidez	ºC	-12	-11
<b>Viscosidade a 40º C</b>	<b>cSt</b>	<b>146.7</b>	<b>146.5</b>
Viscosidade a 100º C	cSt	14.52	17.34
<b>Índice de viscosidade</b>	<b>-</b>	<b>97</b>	<b>129</b>
Índice de acidez total	mgKOH/g	0.31	0.23

<sup>(1)</sup> Fonte: Dados de internet

<sup>(2)</sup> Fonte: Dados Braskem

FORMULAÇÕES DE FLUIDOS HIDRÁULICOS TEM SUAS CARACTERÍSTICAS MELHORADAS COM O USO DO PIB

## PIB MELHORA A PERFORMANCE DOS FLUÍDOS HIDRÁULICO

---

- ▶ **Melhora o Índice de Viscosidade**
- ▶ **Ajusta a Viscosidade**
- ▶ **Melhora a demulsibilidade**
- ▶ **É claro, transparente e livre de sedimentos**
- ▶ **Não ataca as vedações do sistema hidráulico**
- ▶ **Possui baixo ponto de fluidez**
- ▶ **Aumenta a vida útil do óleo**



MUITO OBRIGADO

EDNALDO TRINDADE

[ednaldo.trindade@braskem.com](mailto:ednaldo.trindade@braskem.com)

+55 11 9.8909-7366



Braskem 