



**MOC**  
**AUTOMAÇÃO**

SOLUÇÕES - PNEUMÁTICA - HIDRÁULICA - ELÉTRICA

**Parker**

DISTRIBUIDOR

# Projeto de descontaminação de fluidos - FILTRAGEM -



# BASES DA CONTAMINAÇÃO



Mais de 75% das falhas de sistemas são resultantes diretas da CONTAMINAÇÃO!



O projeto adequado, a instalação e a filtragem hidráulica têm um papel chave no planejamento da manutenção preventiva



# BASES DA CONTAMINAÇÃO

A função de um filtro não é simplesmente limpar o óleo mas também reduzir custos operacionais



Perda de produção (paradas)



Custos de reposição dos componentes



Reposição frequente do fluido



Baixa vida dos componentes



Aumento dos custos da manutenção geral



Aumento do índice de sucata




# BASES DA CONTAMINAÇÃO



## CONTAMINANTES

- Interferem nas principais funções do fluido hidráulico
- Causam danos nos equipamentos



A manutenção do fluido hidráulico ajuda a prevenir ou reduzir estes problemas!

Programa contínuo de melhoria que minimiza e remove os contaminantes do sistema.



# PADRÕES DE LIMPEZA DOS FLUIDOS



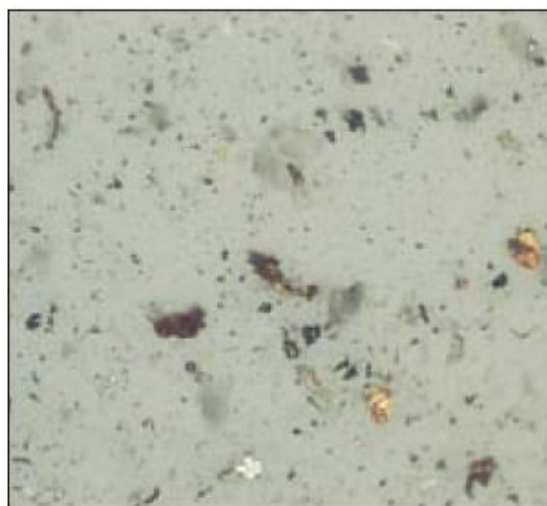
## Quadro ISO 4406

Número de Partículas	Número de partículas por ml	
	Mais de	Até e inclusive
24	80.000	160.000
23	40.000	80.000
22	20.000	40.000
21	10.000	20.000
20	5.000	10.000
19	2.500	5.000
18	1.300	2.500
17	640	1.300
16	320	640
15	160	320
14	80	160
13	40	80
12	20	40
11	10	20
10	5	10
9	2.5	5
8	1.3	2.5
7	.64	1.3
6	.32	.64

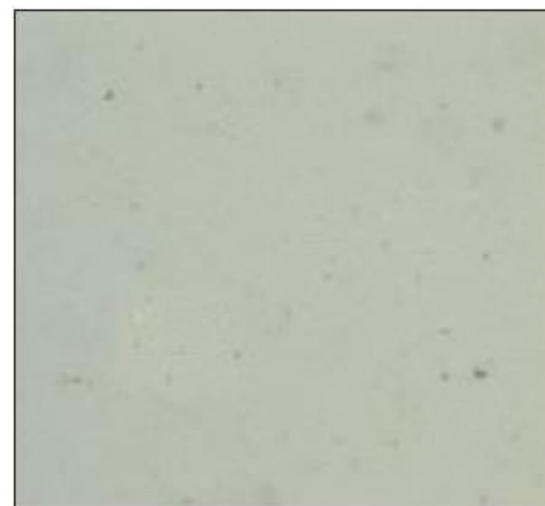
## Limpeza do Fluido Requerida para Tópicos Componentes Hidráulicos

Componentes	Código ISO
Controle de servo válvulas	16/14/11
Válvulas proporcionais	17/15/12
Bombas/motores de palheta e pistão	18/16/13
Válvulas de controle direcional e pressão	18/16/13
Bombas de engrenagem s/ motores	19/17/14
Válvulas de controle de fluxo, cilindros	20/18/15
Fluido novo não usado	20/18/15

# PADRÕES DE LIMPEZA DOS FLUIDOS



Fluido ISO 21/19/17 (ampliação 100x).



Fluido ISO 16/14/11 (ampliação 100x).

# PADRÕES DE LIMPEZA DOS FLUIDOS



**Tabela de Correlação dos Níveis de Limpeza**

Cód. ISO	Partículas/ Mililitros			NAS 1638 (1964)	SAE Nivel (1963)
	≥ 2 Microns	≥ 5 Microns	≥ 15 Microns		
23/21/18	80.000	20.000	2.500	12	–
22/20/18	40.000	10.000	2.500	–	–
22/20/17	40.000	10.000	1.300	11	–
22/20/16	40.000	10.000	640	–	–
21/19/16	20.000	5.000	640	10	–
20/18/15	10.000	2.500	320	9	6
19/17/14	5.000	1.300	160	8	5
18/16/13	2.500	640	80	7	4
17/15/12	1.300	320	40	6	3
16/14/12	640	160	40	–	–
16/14/11	640	160	20	5	2
15/13/10	320	80	10	4	1
14/12/9	160	40	5	3	0
13/11/8	80	20	2.5	2	–
12/10/8	40	10	2.5	–	–
12/10/7	40	10	1.3	1	–
12/10/6	40	10	.64	–	–

# PROJETOS REALIZADOS





# PROJETOS REALIZADOS



## RELATÓRIO DE ANÁLISES FÍSICAS DO ÓLEO

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Relatório N<sup>o</sup>:** Icount/0044

**Empresa:** SADA BIO-ENERGIA E AGRICULTURA

**Data:** 13/02/12 a 17/02/12

**Local:** GALPÃO DE MANUT. DE COLHEDORAS

**Volume:** 2400 l

**Equipamento:** COLHEDORAS

**Lubrificante:** AW 7000 IPIRANGA

**Sistema:** -----

**Viscosidade:** 100 cSt a 40° C

### 2 - RESULTADOS

#### 2.1 - CONTAGEM DE PARTÍCULAS SÓLIDAS

	CLASSIFICAÇÃO	
	NAS	ISO
Resultado INICIAL	12	23/22/19
Resultado FINAL	6	16/14/11
Nível recomendado	6	17/15/12
Nível de alarme	7	18/16/13

# PROJETOS REALIZADOS



ArcelorMittal



# PROJETOS REALIZADOS

## RELATÓRIO DE ANÁLISES FÍSICAS DO ÓLEO

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Empresa:** ARCELOR MITTAL JUIZ DE FORA  
**Local:** ALTO FORNO 1 - UNIDADE HIDRÁULICA  
**Equipamento:** SHG004  
**Sistema:** LAVADOR DE GÁS ALTO FORNO 1  
**Volume:** 800L  
**Lubrificante:** SHELL TELLUS 68

**Área:**

**Data:** 03/05/11 **Sem:**

**Tag:**

**Cód(R):**

**Viscosidade:** 68 cSt a 40° C

### 2 - RESULTADOS

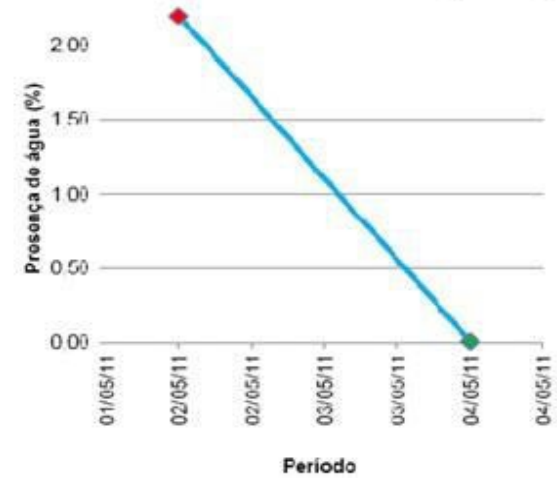
#### PRESENÇA DE ÁGUA NO ÓLEO

Amostra	Relatório	Data	Resultados (%)
1 - ANTES	ARCELOR *	02/05/11	2,20
2-INTERM.	55	04/05/11	0,009
3 - FINAL	56	04/05/11	0,006

#### CONTAGEM DE PARTÍCULAS SÓLIDAS

	CLASSIFICAÇÃO	
	NAS	ISO
Resultado INICIAL	12	22/20/16
Resultado FINAL	6	17/13/11
Nível recomendado	6	17/15/12
Nível de alarme	7	18/16/13

#### Monitoramento da contaminação de água



# FILTRAGEM



# REALIZAÇÃO



[moc@mocautomacao.com.br](mailto:moc@mocautomacao.com.br)

Montes Claros (MG)  
(38) 3222 1990