

## Sede Nacional



1

# Norma Regulamentadora Nº 13

## Impactos da Nova Redação



## Mixing Consultoria em Processos Industriais

ANTÔNIO CARLOS BASSO DA CUNHA LEAL  
Consultor Técnico da ABIMAQ na CNTT da NR 13  
(19) 99801-5852 / (19) 3739-6209

3

## Norma Regulamentadora Nº 13

### Histórico das Revisões

4

## NR 13

### Histórico das revisões

- 1977** → **Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – prevê as NR**
- 1978** → **Portaria Nº 3.214 SIT, 8 de junho de 1978**  
*Cria as NRs de 1 a 28*  
*Publicada no DOU em 06 de julho de 1978*
- 1983** → **Portaria Nº 12 SSMT, 6 de junho de 1983**  
*Altera o texto: NRs 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14 e Anexo VIII da NR15*  
*Publicada no DOU em 14 de junho de 1983*
- 1984** → **Portaria Nº 2 SSMT, 8 de maio de 1984**  
*Novo texto da NR 13*  
*Publicada no DOU em 07 de junho de 1984*
- 1993** → **Forte pressão das Empresas**  
*(cumprir NR-13 custa caro)*

5

## NR 13

### Histórico das revisões

- 1994** → **Portaria Nº 23 SSMT, 27 de dezembro de 1994**  
*Revisão da NR 13*  
*Publicada no DOU em 28 de dezembro de 1994*
  - 1995** → **Portaria Nº 23 SSMT, 27 de dezembro de 1994**  
*Revisão da NR 13*  
*Republicada no DOU em 26 de abril de 1995*
- ↕
- Após treze longos anos**
- 2008** → **Portaria Nº 12 SIT, 19 de junho de 2008**  
*Altera ambiente fechado para ambiente confinado*  
*Aumenta prazo de inspeção das caldeiras de álcalis*  
*Publicada no DOU em 24 de junho de 2008*

6



# NR 13

## Histórico das revisões

**2010**  
**2011**

**Pressão de Setores Industriais para atualização da NR 13**  
**Dossiê Técnico**

CB-04: Comitê Brasileiro de Máquinas e Equipamentos  
CB-50: Comitê Brasileiro de Materiais, Equipamentos e Estruturas Offshore para a Indústria do Petróleo e Gás Natural

**2011**

**Portaria Nº 234 SIT, 9 de junho de 2011**  
**Comissão Nacional Tripartite Temática (CNTT) da NR-13,**  
Constituída para revisar e atualizar a NR 13  
Publicada no DOU em 10 de junho de 2011

**2011**  
**2013**

**Reuniões da CNTT NR-13**  
**11 Reuniões ordinárias, diversos painéis e palestras**  
16 de dezembro de 2011 a 21 de outubro de 2013

**2014**

**Portaria Nº 594 GM, 28 de abril de 2014**  
**Revisão da NR 13**  
Publicada no DOU em 02 de maio de 2014

7

Norma Regulamentadora Nº 13

Visão legal – Governo

8

**ABIMAQ** sistema  
ABIMAQ  
SINDIMAQ  
IPDMAQ

## Estrutura Tripartite

Em cada um dos 3 setores prevalece a tendência favorável ao entendimento

9

**ABIMAQ** sistema  
ABIMAQ  
SINDIMAQ  
IPDMAQ

## Conjunção de interesses pertinentes

**Empresas**

Extensão de **prazos** de inspeção: a engenharia dispõe de tecnologia eficaz para o controle de equipamentos com segurança. Reduzir **burocracia**.

**Trabalhadores**

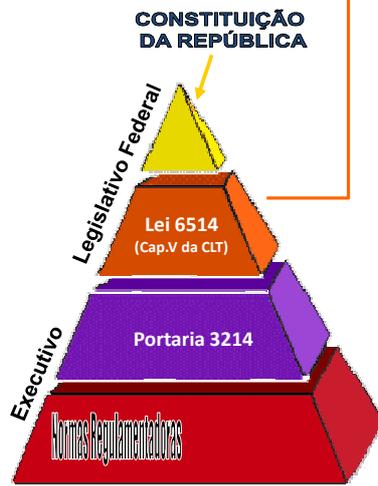
“Participação” – não só no processo de revisão da norma, mas também que as informações do dia-a-dia dos equipamentos sejam acessíveis aos trabalhadores que com eles convivem.

**Governo**

**Extinguir as atividades cartoriais** predominantes nas DRTs: a NR 13 implicava na recepção formal de 6 tipos de papéis: livro “Registro de Segurança”, pedidos de inscrição de engenheiros como inspetores de caldeiras, relatórios de inspeção, solicitações de dispensa de testes hidrostáticos, projetos de instalação e solicitação de aprovação de treinamentos de segurança para operadores de caldeiras. Cada um dos processos que assim eram originados, demandava um carimbo ou um parecer, que além de espaço, ocupava tempo de **engenheiros que poderiam estar no campo, fazendo fiscalização**.

10

## Lei 6514 (Capítulo V da CLT)



11

### SEÇÃO XII

#### DAS CALDEIRAS, FORNOS E RECIPIENTES SOB PRESSÃO

**Art . 187** – As caldeiras, equipamentos e recipientes em geral que operam sob pressão deverão dispor de **válvula e outros dispositivos de segurança**, que evitem seja ultrapassada a pressão interna de trabalho compatível com a sua resistência.

**Parágrafo único** – O Ministério do Trabalho expedirá **normas complementares** quanto à segurança das caldeiras, fornos e recipientes sob pressão, especialmente quanto ao revestimento interno, à localização, à ventilação dos locais e outros meios de eliminação de gases ou vapores prejudiciais à saúde, e demais instalações ou equipamentos necessários à execução segura das tarefas de cada empregado.

**Art . 188** – As caldeiras serão periodicamente submetidas a **inspeções de segurança**, por engenheiro ou empresa especializada, inscritos no Ministério do Trabalho, de conformidade com as instruções que, para esse fim, forem expedidas.

**§ 1º** – Toda caldeira será acompanhada de “**Prontuário**”, com documentação original do fabricante, abrangendo, no mínimo: especificação técnica, desenhos, detalhes, provas e testes realizados durante a fabricação e a montagem, características funcionais e a pressão máxima de trabalho permitida (PMTM), esta última indicada, em local visível, na própria caldeira.

**§ 2º** – O proprietário da caldeira deverá organizar, manter atualizado e apresentar, quando exigido pela autoridade competente, o **Registro de Segurança**, no qual serão anotadas, sistematicamente, as indicações das provas efetuadas, inspeções, reparos e quaisquer outras ocorrências.

**§ 3º** – Os **projetos de instalação** de caldeiras, fornos e recipientes sob pressão deverão ser submetidos à aprovação prévia do órgão regulador competente em matéria de segurança do trabalho.

## Limitações da NR 13

1. A Lei 6514 é do **campo da segurança do trabalho** e portanto a NR não normaliza a **fabricação**.
2. A Lei 6514 é do **campo da segurança do trabalho** e portanto a NR não normaliza a **legislação do exercício profissional** (de engenheiros, técnicos, inspetores, operadores etc.) .
3. A NR é **disposição legal**, não se submete a normas do Direito **Privado**.
4. A NR não interfere na normalização de **outras instâncias** do Poder Executivo. O **Inmetro** editou as **normas referentes a SPIEs** no âmbito do “Ministério do Comércio e Indústria (que interage com o Sistema ISO), mas participou da revisão da NR 13 desde o começo” e contou com a participação do Grupo de Trabalho Tripartite (1994).
5. A NR 13 não abrange **tubulações industriais e muito menos dutos**, justamente onde ocorreram várias catástrofes no mundo, mas para isso, o Grupo de Trabalho Tripartite desenvolveu uma proposta de “**NR Tub**”.
6. O texto da NR **não traz comentários, esclarecimentos, gráficos, nem ilustrações**, mas justamente para isso, o Grupo de Trabalho Tripartite editou o “**Manual Técnico**”.

12

## Norma Regulamentadora Nº 13

### Motivos para a revisão

13



## NR 13

### Motivos para a revisão

#### **Empregadores**

- ✓ Excessivo número de RGI e de burocracia em situações que não comprometiam a segurança.
- ✓ Algumas exigências antigas e inviáveis de se cumprir.
- ✓ Avanços tecnológicos que já exigiam atualizações (NII, RBI).
- ✓ NR sempre focou grandes usuários de vasos.
- ✓ Uso indiscriminado (na prática) do teste hidrostático como única ferramenta de avaliação da integridade.
- ✓ Constatação da deficiência de formação dos engenheiros que são Profissionais Habilitados (PH).
- ✓ Melhorar a clareza do texto.

14



## NR 13 Motivos para a revisão

### Governo e Trabalhadores

- ✓ Tubulações, independente de fluido e dimensões.
- ✓ Vasos de pressão que estavam fora do escopo da NR 13, devido a suas dimensões e/ou pressão.
- ✓ Constatação da deficiência de formação dos engenheiros que são Profissionais Habilitados (PH).
- ✓ Revisão do treinamento e reciclagem dos trabalhadores que operam caldeiras e vasos de pressão.
- ✓ Relação Sindicato x Empresa

15



## NR 13 Motivos para a revisão

PERÍODO DE MONITORAÇÃO: ÚLTIMOS 10 ANOS (IBP/MOSCHINI, 2012)

NÚMERO ACIDENTES: **70**  
MÉDIA ACIDENTES POR ANO: **07**

NÚMERO DE ACIDENTES COM CALDEIRAS: **22** (4 EMPRESAS MAIORES)  
NÚMERO DE ACIDENTES COM VASOS: 14 (3 EMPRESAS MAIORES)  
NÚMERO DE ACIDENTES COM TUBULAÇÃO: **21**  
NÚMERO DE ACIDENTES COM TANQUES: 04  
NÚMERO DE ACIDENTES COM OUTROS EQ: 09

CALDEIRAS:	20 MORTOS	51 FERIDOS	TAXA MORTAL. 0,91
VASOS:	<b>34 MORTOS</b>	<b>45 FERIDOS</b>	<b>TAXA MORTAL. 2,43</b>
TUBUL:	17 MORTOS	83 FERIDOS	TAXA MORTAL. 0,81
TANQUES:	00 MORTOS	03 FERIDOS	TAXA MORTAL 0,00
OUTROS:	04 MORTOS	04 FERIDOS	TAXA MORTAL 0,44

16

## Norma Regulamentadora Nº 13

Processo utilizado na revisão

17



sistema  
**ABIMAQ**  
ABIMAQ  
SINDIMAQ  
IPDMAQ

## NR 13 Plano de trabalho

O plano de trabalho elaborado em dezembro/2011 propôs a revisão da NR 13 de forma gradual. Para isso, os temas a serem abordados foram divididos em três categorias:

### **Grande Impacto**

- PH
- Tubulações

### **Médio Impacto**

- RGI
- Glossário
- Teste Hidrostático
- Caldeira de Álcalis

### **Pequeno Impacto**

- Correções e revisões (discutidas em reuniões)

18



sistema  
**ABIMAQ**  
ABIMAQ  
SINDIMAQ  
IPDMAQ

## NR 13

### Plano de trabalho 2011/2013

Após diversas deliberações foi decidido abordar a revisão dos seguintes temas no ano de 2013 (publicada em na portaria 594 de 28 de abril de 2014):

#### **Grande Impacto**

- Tubulações – pleito do Governo/Trabalhadores

#### **Médio Impacto**

- RGI – pleito do Governo/Empresas
- Glossário – pleito Governo/Empresas/Trabalhadores
- Teste hidrostático – pleito das Empresas
- Caldeira de álcalis – pleito das Empresas

#### **Pequeno Impacto**

- Recipientes móveis e transportáveis – Empresas
- Teste de acumulação – Empresas

19

## Norma Regulamentadora Nº 13

### Novidades Gerais

20



## NR 13 Novidades Gerais

- ✓ Texto reordenado de maneira mais coerente.
- ✓ Inclusão de Tubulações no escopo da Norma.
- ✓ Inclusão de Glossário, facilitando interpretação.
- ✓ Maior poder de decisão ao Profissional Habilitado.
- ✓ CNTT passa a ser também um comitê gestor da NR.
- ✓ Alguns itens ainda serão discutidos a partir de 2014.

21



## NR 13 Maiores Conquistas

- ✓ Aceite do Governo em limitar a 6 o número de itens prescritivos de RGI, dificultando assim, os autos de interdição.
- ✓ Eliminação da obrigatoriedade de Teste Hidrostático para fins de inspeção de segurança.
- ✓ Restringe texto de tubulações para fluidos de classes A ou B (tubulações de vapor e ar comprimido não foram incluídas).
- ✓ Remoção de trocadores por placas gaxetadas da Norma.
- ✓ Mantido nível de escolaridade - Operadores (Fundamental).

22



## NR 13 Maiores Impactos

- ✓ Envolver Sindicatos nas investigações de acidentes.
- ✓ A inclusão de Tubulações na NR.
- ✓ Prazo para ajustes em tubulações será longo.
- ✓ Exige elaboração de Plano de Ação para desvios detectados pelas inspeções periódicas.

23



## NR 13 Principais Alterações

### CALDEIRAS

- ✓ Prazos estendidos - caldeiras de recuperação álcalis.
- ✓ TH periódico e de acumulação agora são facultativos.
- ✓ Altera exigências para caldeiras especiais de SPIE.
- ✓ Passa a determinar prazos para emissão de laudos.
- ✓ Em síntese: Itens com pouco impacto para a indústria.

24

## NR 13 Principais Alterações

### VASOS DE PRESSÃO

- ✓ O Teste Hidrostático periódico fica a critério do PH.
- ✓ Falta de iluminação de emergência deixa de ser prescrita como RGI.
- ✓ Projeto Alternativo não precisará de chancela obrigatória sindical.
- ✓ Cria prazos para emissão de relatórios de inspeção.
- ✓ Recomendação de inspeção deve gerar Plano de Ação.

25

## NR 13 Principais Alterações

### TUBULAÇÕES

- ✓ Prevê controle em unidades industriais que operam com fluidos inflamáveis, combustíveis e tóxicos (< 5% da atividade econômica).
- ✓ Pressupõe uma documentação mínima para permitir a inspeção.
- ✓ Sistemas deverão passar por inspeções periódicas similares aos de caldeiras e vasos de pressão aos quais estão interligados.
- ✓ Exige dispositivos de proteção contra sobrepessão, se previsto em projeto.

26

## Norma Regulamentadora Nº 13

Fim

27



sistema  
**ABIMAQ**  
ABIMAQ  
SINDIMAQ  
IPDMAQ

## NR 13 Perguntas?

# Perguntas?

# Obrigado

28