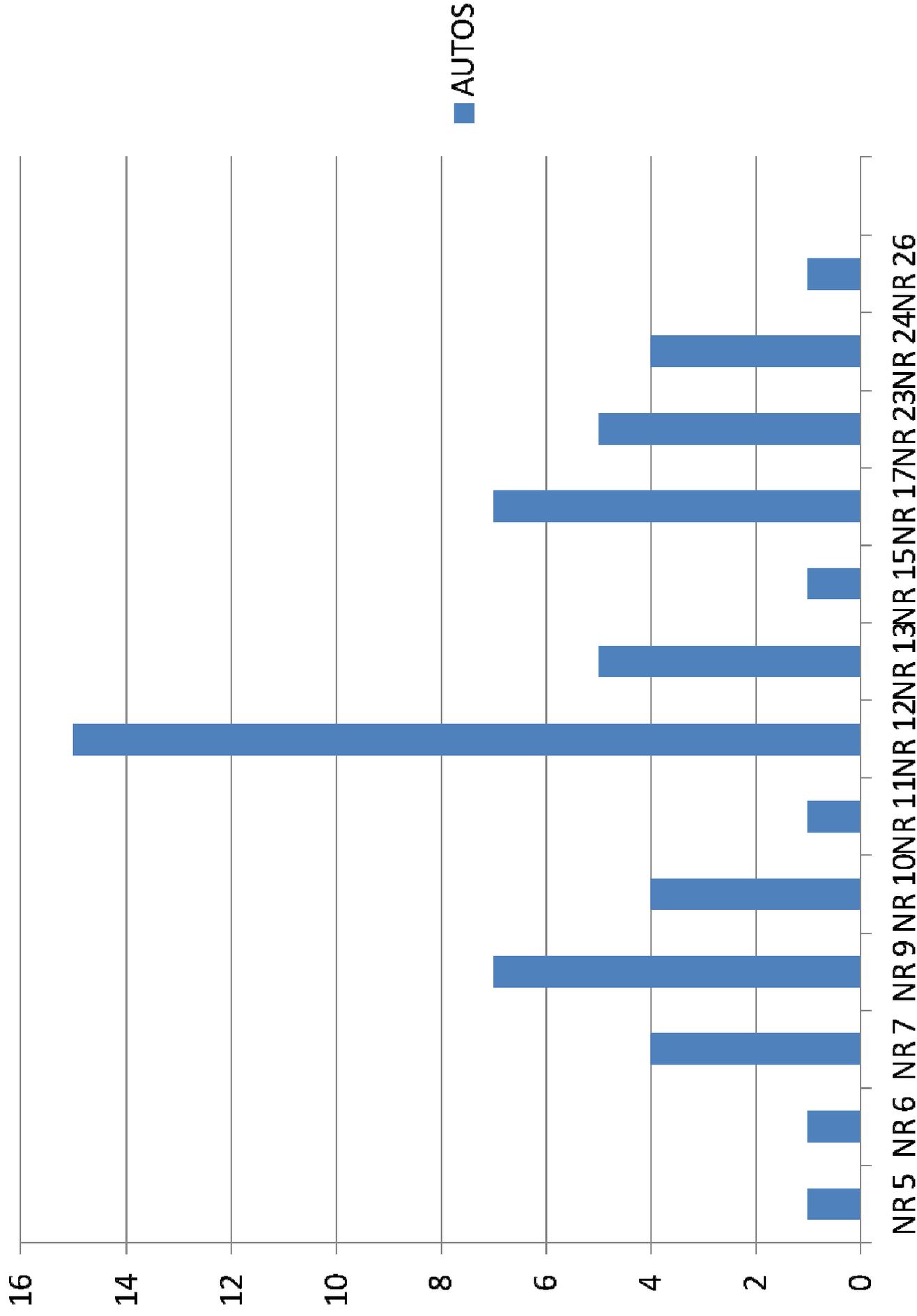


# **POLO TÊXTIL – RISCOS OCUPACIONAIS E A SAÚDE DO TRABALHADOR**

**MARCOS MIRANDA**

# AUTOS DE INFRAÇÃO



**NR 5 – CIPA**

**NR 6 – FORNECIMENTO E USO DO EPI**

**NR 7 – ELABORAÇÃO DO PCMSO;  
MÉDICO DO TRABALHO;  
ATESTADOS DE SAÚDE OCUPACIONAL;  
MATERIAL DE PRIMEIROS SOCORROS**

**NR 9 - ELABORAÇÃO DO PPRA**  
**AVALIAÇÃO ANUAL;**  
**RECONHECIMENTO DOS RISCOS;**  
**AVALIAÇÃO QUANTITATIVA;**  
**MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA;**  
**EPI;**  
**INFORMAÇÕES AO TRABALHADOR SOBRE**  
**OS RISCOS A QUE ESTÁ EXPOSTO.**

**NR 10** – PRONTUÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS;

ESQUEMAS UNIFILARES;

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS;

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA;

CONDIÇÕES SEGURAS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE FORMA A PREVENIR O CONTATO ACIDENTAL DO TRABALHADOR COM A REDE ENERGIZADA

**NR 11** – MATERIAL EMPILHADO JUNTO ÀS ESTRUTURAS LATERAIS DAS EDIFICAÇÕES

**NR 12 – ÁREAS DE CIRCULAÇÃO ENTRE MÁQUINAS NÃO SINALIZADAS OU OBSTRUÍDAS;**  
**PISOS IRREGULARES;**  
**ATERRAMENTO ELÉTRICO DE MÁQUINAS;**  
**PROTEÇÃO DAS ZONAS DE PERIGO DAS MÁQUINAS;**  
**PROTEÇÕES MÓVEIS COM SISTEMAS DE INTERTRAVAMENTO;**  
**QUADROS ELÉTRICOS SEM PROTEÇÃO;**  
**ASSENTOS NÃO ERGONÔMICOS;**  
**PROTEÇÃO DAS PARTES AQUECIDAS DAS MÁQUINAS CONTRA O RISCO DE QUEIMADURAS;**  
**EMIÇÃO DE POLUENTES NO AMBIENTE DE TRABALHO**

**NR 13** – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA CALDEIRA;  
PRONTUÁRIO DA CALDEIRA;  
REGISTRO DE SEGURANÇA;  
RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO;  
REQUISITOS PARA A INSTALAÇÃO DA  
CALDEIRA EM AMBIENTES FECHADOS;  
OPERADOR DE CALDEIRA;  
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

**NR 15 – ADICIONAL DER INSALUBRIDADE**

**NR 17 - ANÁLISE ERGONÔMICA;  
TRANSPORTE DE CARGAS;  
ASSENTOS ERGONÔMICOS;  
ILUMINAMENTO;  
CALOR**

**NR 23 – EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO  
CONTRA INCÊNDIOS;  
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA;  
SINALIZAÇÃO DAS SAÍDAS DE  
EMERGÊNCIA;  
SAÍDAS TRANCADAS**

**NR 24** – LAVATÓRIOS COM MATERIAL DE LIMPEZA  
E ENXUGO PARA AS MÃOS;  
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS  
INADEQUADAS;  
LOCAL PARA REFEIÇÕES;  
ÁGUA POTÁVEOL EM CONDIÇÕES  
HIGIÊNICAS

**NR 26** – ROTULAGEM E FICHAS COM DADOS DE  
SEGURANÇA NO USO DE PRODUTOS QUÍMICOS

# INSPEÇÃO

**LAVANDERIA**



**CALDEIRA**



2015. 3. 31 16:50

**CALDEIRAS a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior a atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia**



2015. 3. 31 16:50



2015. 3. 31 16:32



2015. 3. 31 16:34



2015. 3. 31 16:35

MILCINTI

**Continuando...**

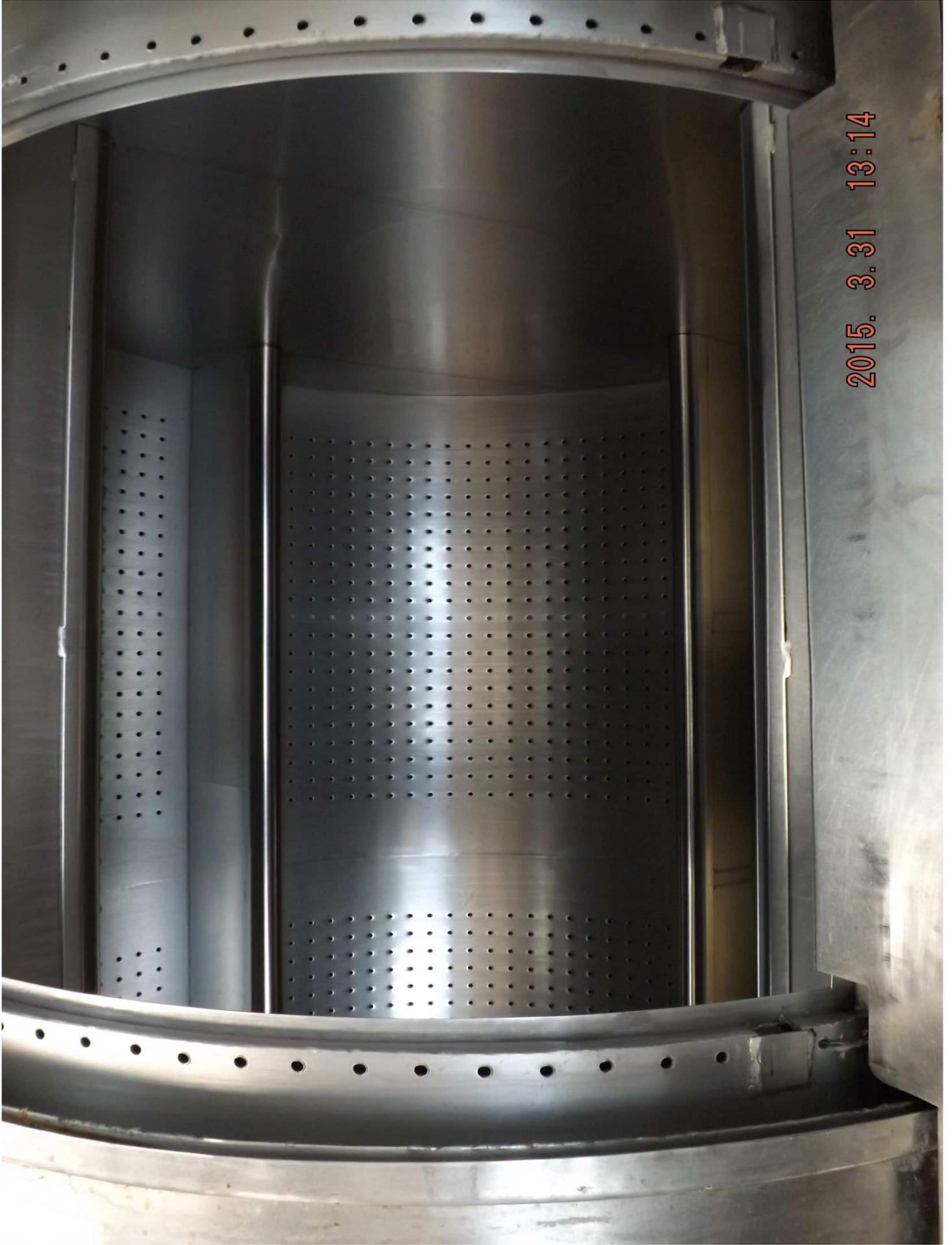


2015. 3. 31 16:36

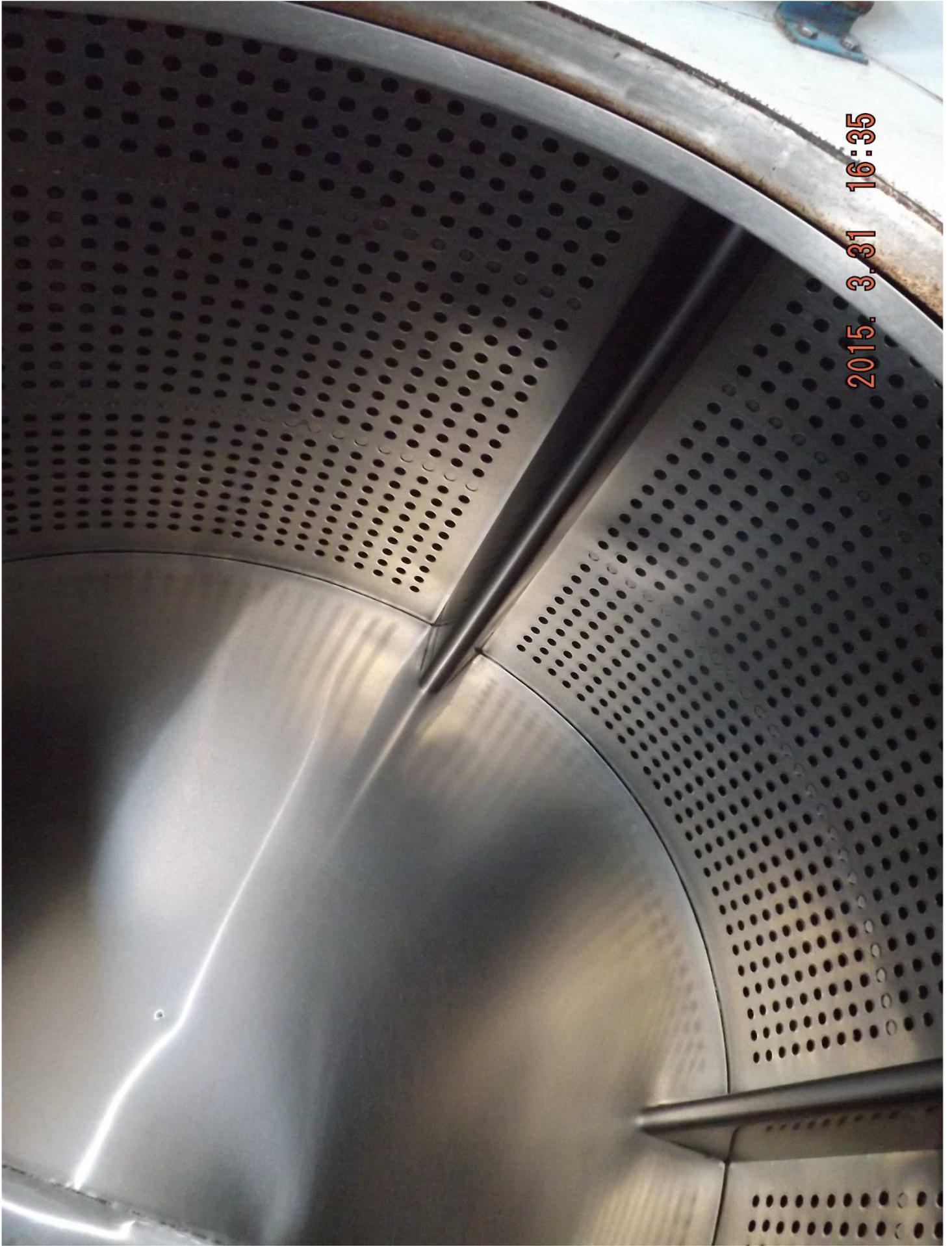
# Riscos de acidentes



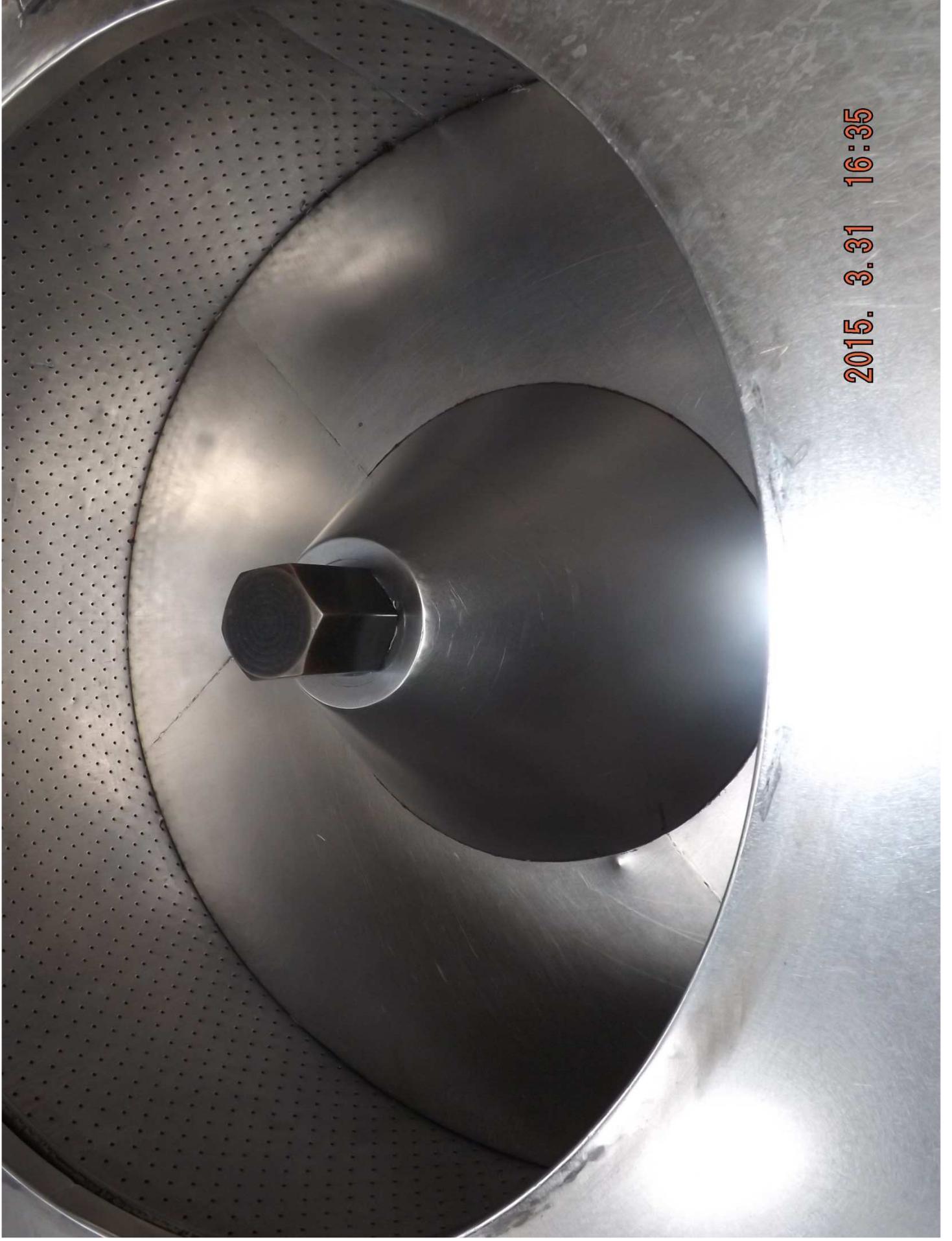
2015. 3. 31 16:33



2015. 3. 31 13:14



2015. 3. 31 16:35



2015. 3. 31 16:35



AVVICINATI



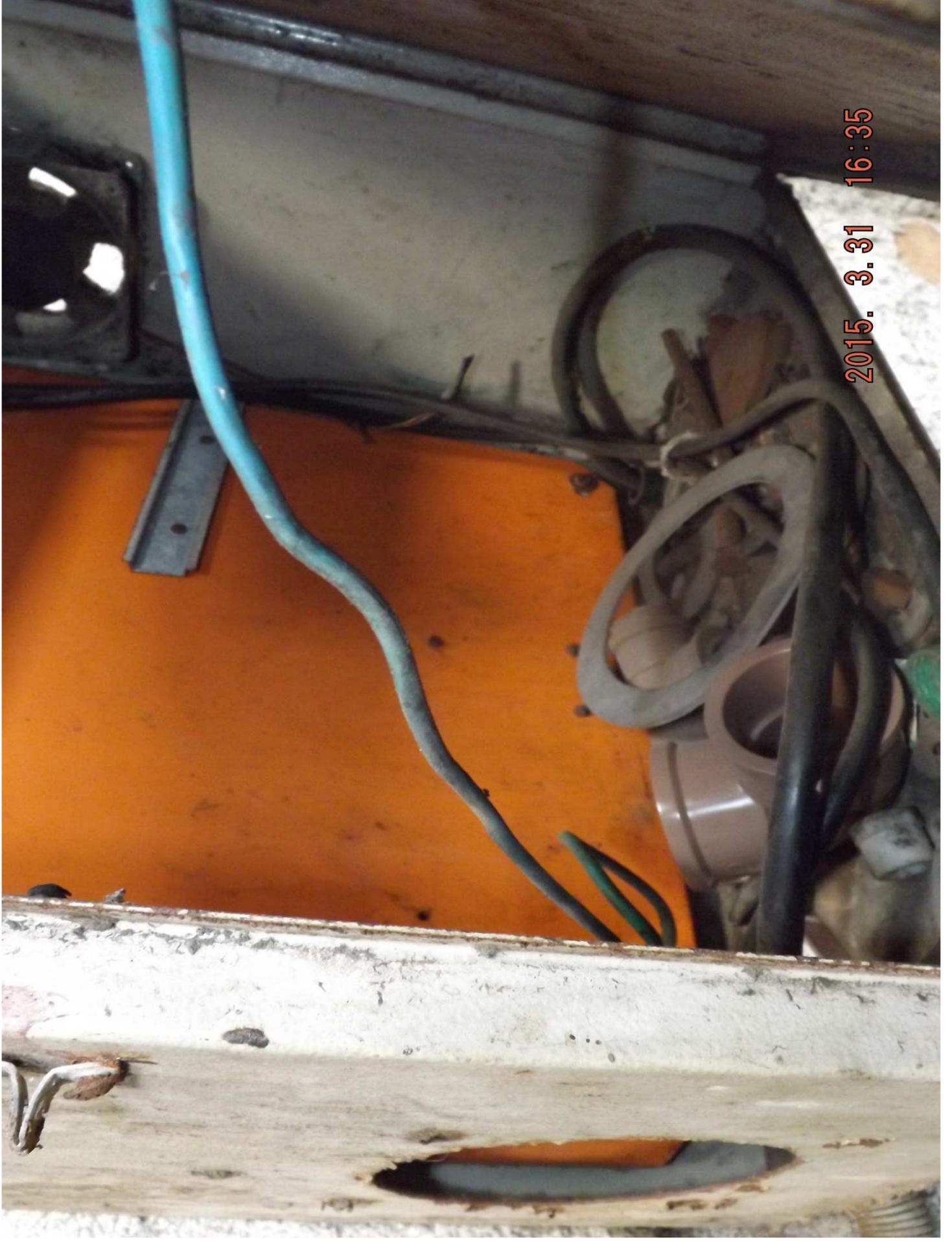
2015. 3. 31 16:35



2015. 3. 31 16:34



2015. 3. 31 16:34



2015. 3. 31 16:35

SEGURANÇA  
USO OBRIGATÓRIO  
DEEPI's  
Departamento de Proteção Industrial



2015. 3. 31 16:42

- **VASOS DE PRESSÃO:** são equipamentos que contém fluidos sob pressão interna ou externa.



2015. 3. 31 16:42





2015. 3. 31 16:45



2015. 3. 31 16:45



2015. 3. 31 16:46



2015. 3. 31 16:47



2015. 3. 31 16:47



2015. 3. 31 16:46



2015. 3. 31 16:39

# Agentes químicos



Nome apropriado para Embarque: Peróxido de Hidrogênio, Solução

**NOME COMERCIAL**

Somente

Evitar contaminação de qualquer tipo, tais como a contaminação de outros produtos e causar decomposição rápida, gerando gases inflamáveis e tóxicos. Armazenar em áreas abertas e ventiladas.

Usar luvas Nitrílicas, Botas de segurança de PVC, macacão de PVC.

O produto não é inflamável, mais pode causar fogo em contato com materiais orgânicos.

**PRIMEIROS**

Caso ocorra contato com a pele e olhos, lavar com água abundante por um local ventilado; em caso de ingestão, não induzir a vômito.

**INFORMAÇÕES**

Realizar o tratamento adequado.

**MEIO AMBIENTE**

Oxidante e corrosivo, evitar contato com materiais orgânicos.

# HPS60

**CUIDADO**  
(SOMENTE PARA USO PROFISSIONAL)

LOTE Nº: **624/15**

Data de Fabricação: **16/04/15**

Validade: **16/04/16**

Químico Responsável: **ROBERTO BLANCO**

CRQ nº: **04211542**

Fabricado por: **PEROXY BAHIA INDUSTRIA QUIMICA LTDA.**

Rua Hidrogênio, s/n, Reserva Técnica XXXV Polo Petroquímico  
Camaçari / BA. CEP: 42.810-010

Tel: (71) 3642-7150 / FAX: (71) 3642-7164

Telefone de emergência do fonecedor: 0800 011 1767 / 0800 707 1761

SOS COITEC (gratuito 24hs (dia) /

CESTOX: Centro Assistência Toxicológica Tel: 0800-148140

CNPJ: 08.290.429/0001-72



2015. 3. 31 16:37

# Peróxido de hidrogênio

NÃO REUTILIZAR  
ESTA EMBALAGEM



Nome apropriado para Embarque: Peróxido de Hidrogênio, Solução Aquosa entre 20% a 60% de Peróxido de Hidrogênio, (estabilizada se necessário).

**NOME COMERCIAL: PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO**

**Somente uso industrial**

### **PRECAUÇÕES PREVENTIVAS**

Evitar contaminação de qualquer tipo, tais como com metais e materiais orgânicos (madeira, tecido, couro, etc). Tais contaminações podem causar decomposição rápida, gerando gases de oxigênio e alta pressão, com risco de explosão se o produto estiver confinado. Armazenar em áreas abertas e bem ventiladas. Para maiores informações, consulte a FISPQ - Ficha de Informações e Segurança do Produto Químico.

### **MANUSEIO:**

Usar luvas Nitrílicas, Bota de segurança de PVC, macacão de PVC ou TYVEK, Óculos de segurança ampla visão ou protetor facial.

### **FOGO:**

O produto não é inflamável, mais pode causar fogo em contato com materiais orgânicos. Em caso de incêndio, utilizar somente água.

### **PRIMEIROS SOCORROS:**

Caso ocorra contato com a pele e olhos, lavar com água em abundância no mínimo 20 min; se inalado; remover a vítima para um local ventilado; em caso de ingestão; não induzir vômito; administrar água em abundância. Consultar um médico.

2015. 3. 31 16:37

Soda cáustica

**VIRKLER**®

SEMPRE: UM PASSO À FRENTE

**NOME: VIRCOLYE TSP**

**LOTE: D 081501**

**FABRICAÇÃO: 08/04/2015**

**VALIDADE: 12 MESES**

**PESO LÍQUIDO: 50,0 Kg**

**PESO BRUTO: 52,5 Kg**

**COMPOSIÇÃO QUÍMICA: SODA CÁUSTICA**

**Nº ONU: 3266**



QUÍMICO RESP. SEAN M. VIRKLER  
CRQ 2301 10ª REGIÃO

PA  
Per

FRAS  
Provoc

FRASES  
PREVENÇ  
Não inale a  
Lave cuidado  
Use luvas de

RESPOSTA À  
EM CASO DE IN  
EM CASO DE CO  
imediatamente tod  
água/tome uma du  
Lave a roupa contan  
EM CASO DE INALAQ  
mantenha em repouso  
Contate imediatamente  
ou um médico.  
EM CASO DE CONTATO  
água durante vários minuto  
remova-as, se for fácil. Cont  
Tratamento específico: tratar

2015. 3. 31 16:40

ARMAZENAMENTO:  
Armazene em local fechado à ch

DISPOSIÇÃO:  
Descarte o conteúdo/resíduo em

**No processo pelo qual o jeans é submetido em uma lavanderia, tem-se como primeira etapa a desengomagem das peças, que são lavadas em máquinas com produtos químicos para a retirada da goma que os tecidos recebem quando são produzidos.**

**Processo que dura em torno de 15 minutos a uma temperatura de 45 graus.**



**Logo após, ocorre a estonagem, na qual o tecido sofre um desgaste por enzimas, que são facilitadoras do desbote, ou catalizadoras. Elas agem diretamente sobre a celulose do denim, o algodão. Existem três tipos de enzimas utilizadas nesse processo: as ácidas, neutras e híbridas.**

**Depois desse processo, vem a parte da centrifugação e secagem (automatizadas) onde as peças são secadas e são retirados os resíduos de restos de tecido.**



2015. 3. 31 13:25

**Em seguida, vem a fase de desbotar, onde é modificada a cor original; a de tingimento, onde novamente são adicionados produtos às roupas nas máquinas de lavar, fazendo com que estas atinjam as cores desejada pelos clientes; a de alvejamento, onde se pode descolorir o tecido e obter peças com tons mais claros.**

**Geralmente o alvejamento é realizado a uma temperatura de 75 graus.**



2015. 3. 31 13:23

**Com o jeans praticamente pronto, é feita a neutralização, onde as peças são colocadas nas máquinas de lavar para a retirada e neutralização dos produtos químicos usados nas fases anteriores. Logo após, ocorre uma nova lavagem para a retirada dos resíduos dos produtos químicos utilizados na neutralização e outra lavagem para adição de amaciantes.**

**Depois vem a secagem com centrifugação, onde as peças são secas nas centrífugas. Finalmente, o jeans é passado a ferro.**



2015. 3. 31 13:43

## **PROCESSO DE LAVAGEM:**

***DESENGOMAR: 45 GRAUS – 15 MINUTOS***



***ALVEJAR: 75 GRAUS – 20 MINUTOS***



***DESCOLORIR: 95 GRAUS – 15 MINUTOS***



***SECAR: 70 GRAUS – 60 MINUTOS***

**CALOR**

## **a) Exaustão do calor:**

**Com a dilatação dos vasos sanguíneos em resposta ao calor, há uma insuficiência do suprimento de sangue ao córtex cerebral, resultando em queda da pressão arterial.**

## **b) Desidratação:**

**A desidratação provoca, principalmente, a redução do volume de sangue, provocando a exaustão do calor.**

### **c) Câimbras de calor:**

**Na sudorese há perda de água e sais minerais, principalmente o NaCl (cloreto de sódio). Com a redução desta substância no organismo, poderão ocorrer câimbras.**

### **d) Choque térmico:**

**Ocorre quando a temperatura do núcleo do corpo atinge determinado nível, colocando em risco algum tecido vital que permanece em contínuo funcionamento.**

**agentes químicos**

## **PRODUTOS QUÍMICOS MAIS UTILIZADOS:**

- **SODA CÁUSTICA**
- **CLORO**
- **PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO**
- **ENZIMAS**
- **METABISSULFITO DE SÓDIO**
- **PERMANGANATO DE POTÁSSIO**

**Hidróxido de sódio (NaOH) ou soda cáustica - quando inalado pode provocar irritação severa no nariz e garganta. Pode resultar em edema pulmonar. O contato com a pele e olhos pode causar queimaduras químicas.**

**o cloro é fortemente agressivo (tanto na forma líquida como na gasosa), sendo que seus efeitos são proporcionais à sua concentração e tempo de exposição. A inalação pode causar lesões brônquicas e a permanência em local contaminada pode levar a edema pulmonar agudo, levando invariavelmente à morte. Em contato com os olhos o cloro causa queimaduras e irritações, e com a pele, vermelhidão e bolhas.**

**Peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) – a inalação deste produto pode causar irritação das vias respiratórias. Em contato com a pele, conforme concentração e tempo de exposição causa irritação ou queimaduras. Em contato com os olhos causa irritação ou queimaduras, sendo que o contato na forma líquida, vapor ou aerosol pode causar danos à córnea. A ingestão causa queimadura ao trato gastrointestinal.**

**as soluções enzimáticas são consideradas substância de baixo risco, sendo que apesar de não serem irritantes, os efeitos nocivos ao trabalhador ao contato intenso com o produto causa: dermatite à pele, vermelhidão aos olhos e sintomas similares àqueles da asma caso haja inalação intensa,**

**Metabissulfito de sódio - prejudicial se ingerido ou inalado. Pode causar reação alérgica respiratória. Pode causar irritação da pele, olhos e trato respiratório. Reage com ácidos e água liberando gás tóxico (dióxido de enxofre).**

**Permanganato de potássio (KMnO<sub>4</sub>) - esta substância é forte oxidante, podendo causar incêndio quando em contato com outros materiais. Quanto à saúde do trabalhador causa irritação ao sistema respiratório se inalado. O contato com a pele causa envelhecimento, dor e queimaduras severas, sendo que o contato prolongado pode causar dermatites. O contato da poeira do permanganato com os olhos causa irritação severa, vermelhidão, visão borrada e podem causar danos sérios, com possíveis sequelas.**



2015. 3. 31 14:00



2015. 3. 31 14:01



2015. 3. 31 14:02

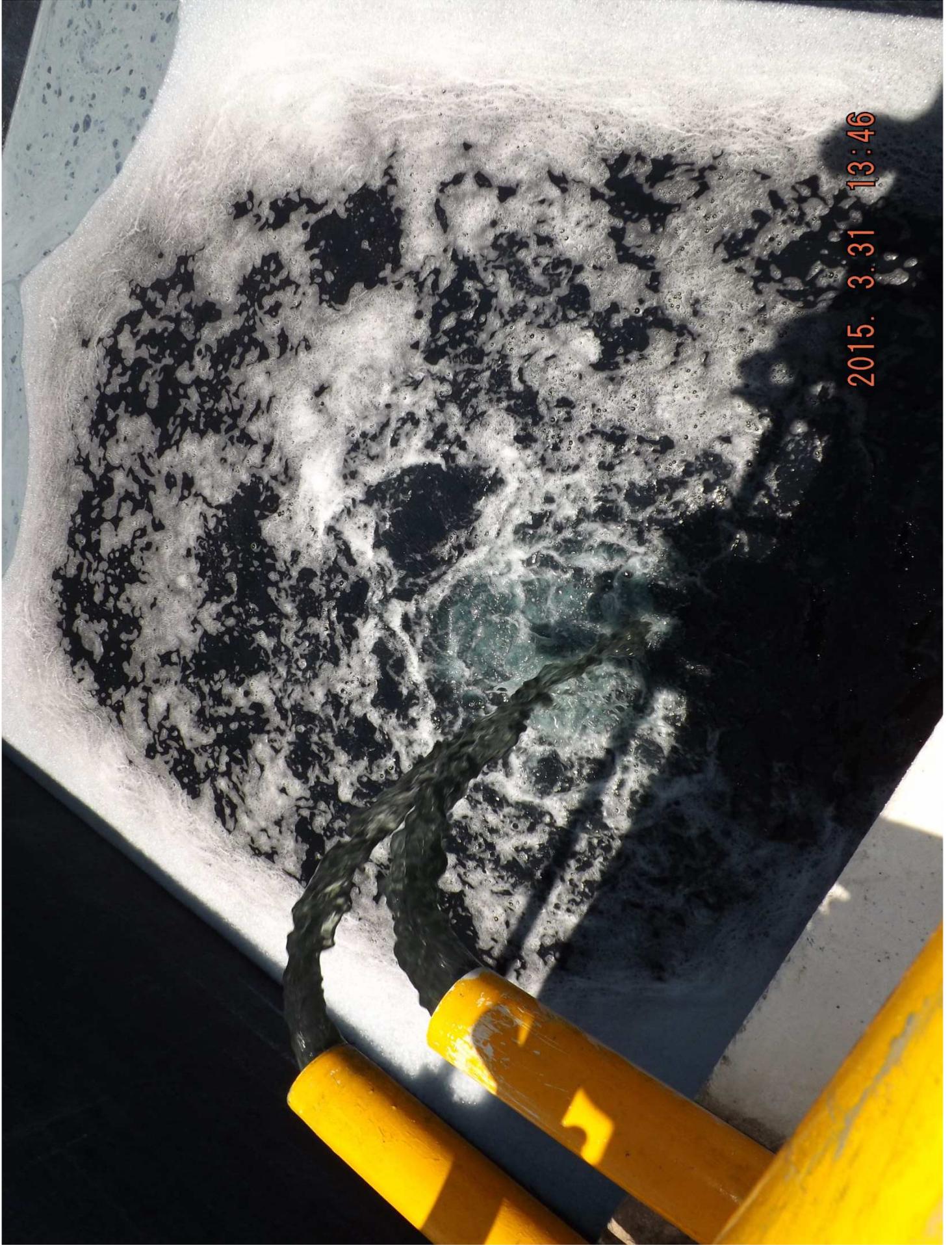


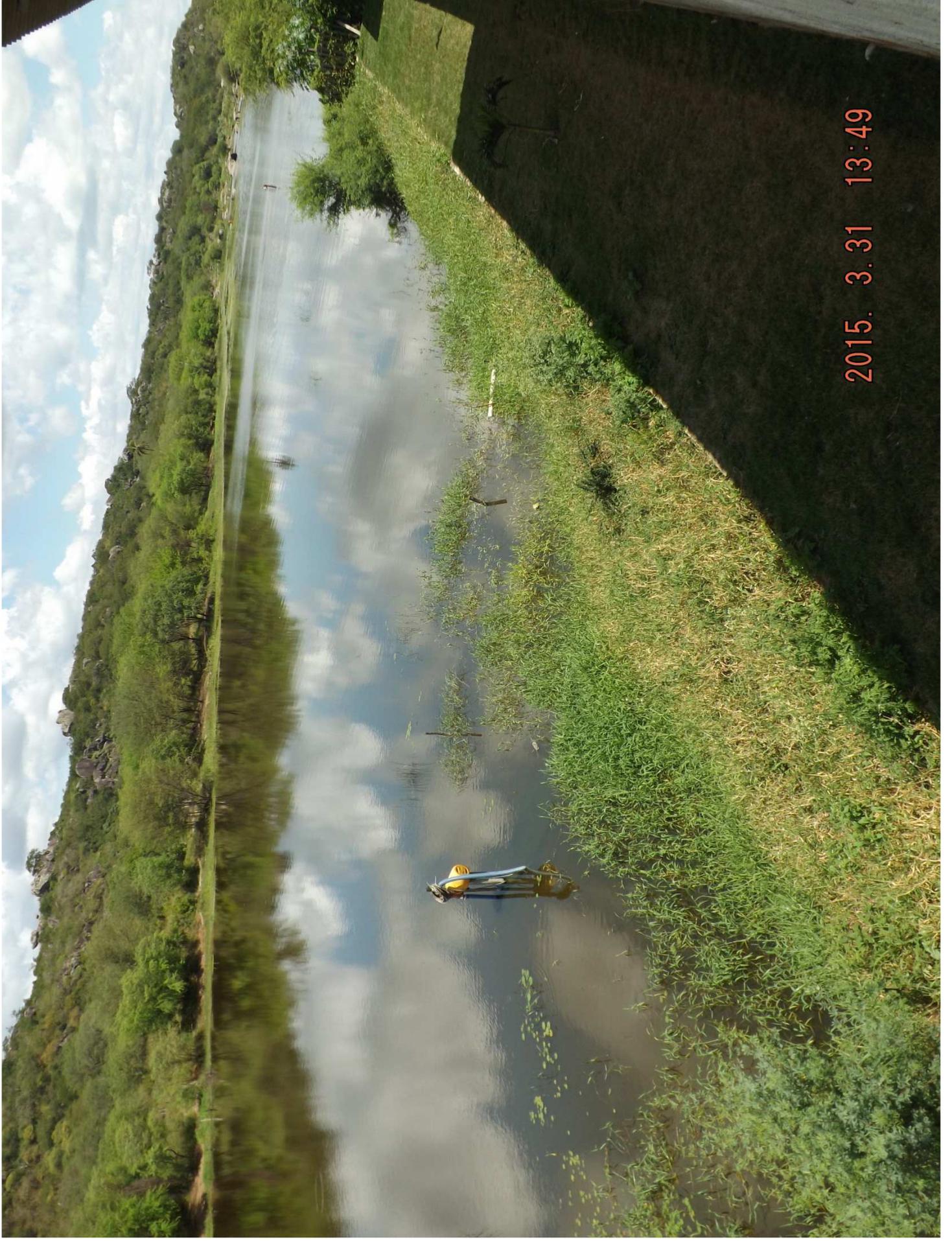
2015. 3. 31 14:09

No processo de lavagem industrial de uma calça jeans gasta-se, em média, cerca de **120 litros de água**

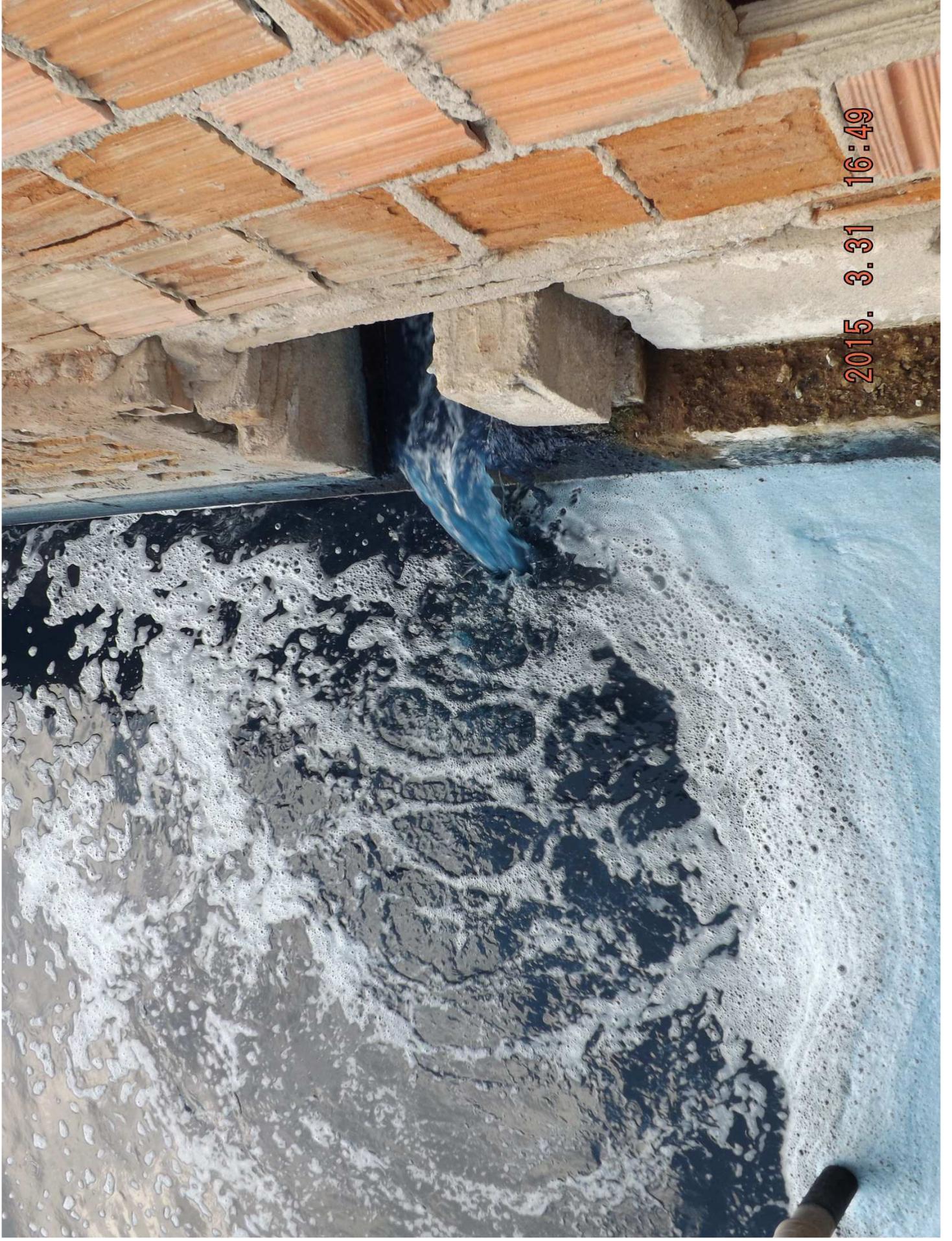


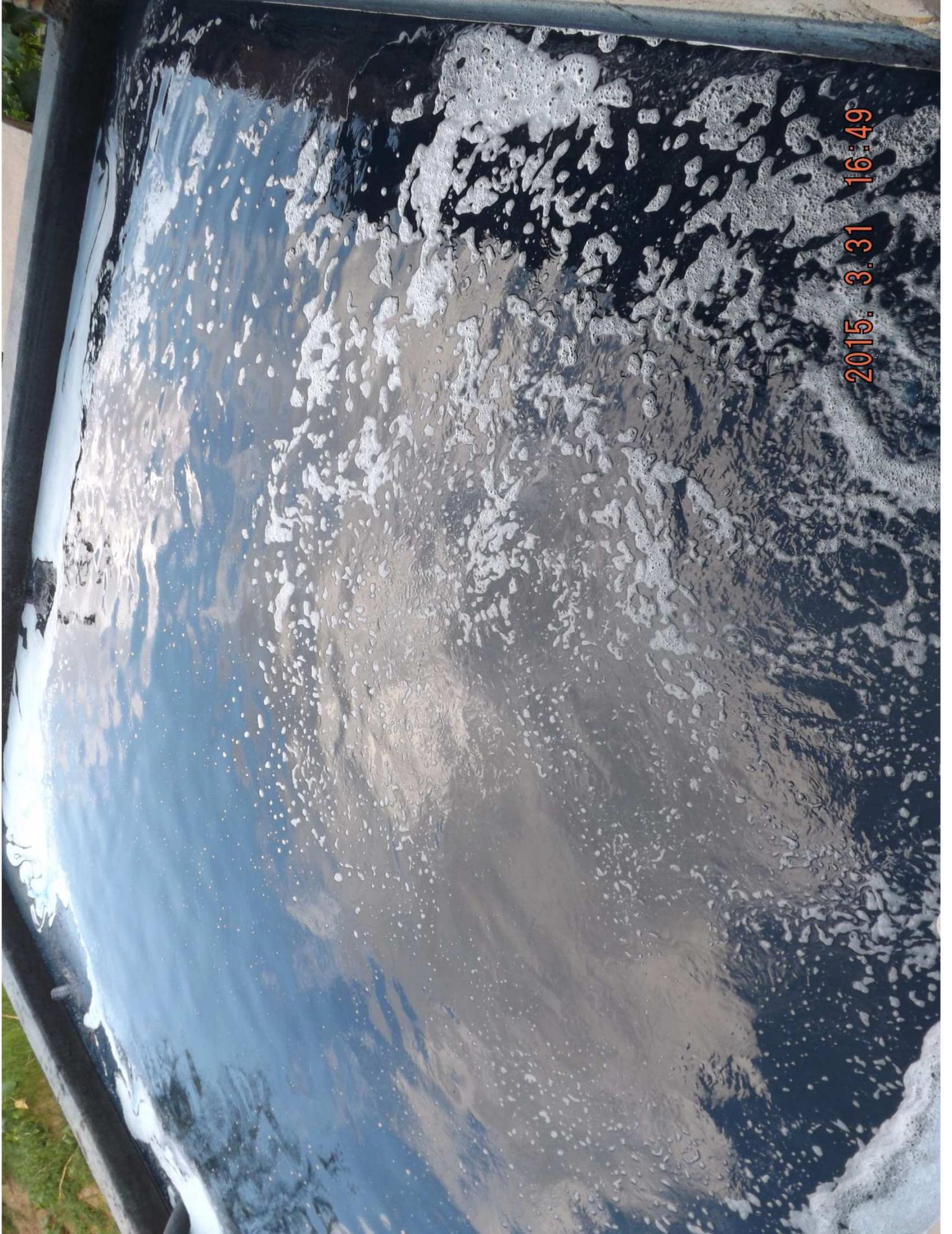
2015. 3. 31 13:45



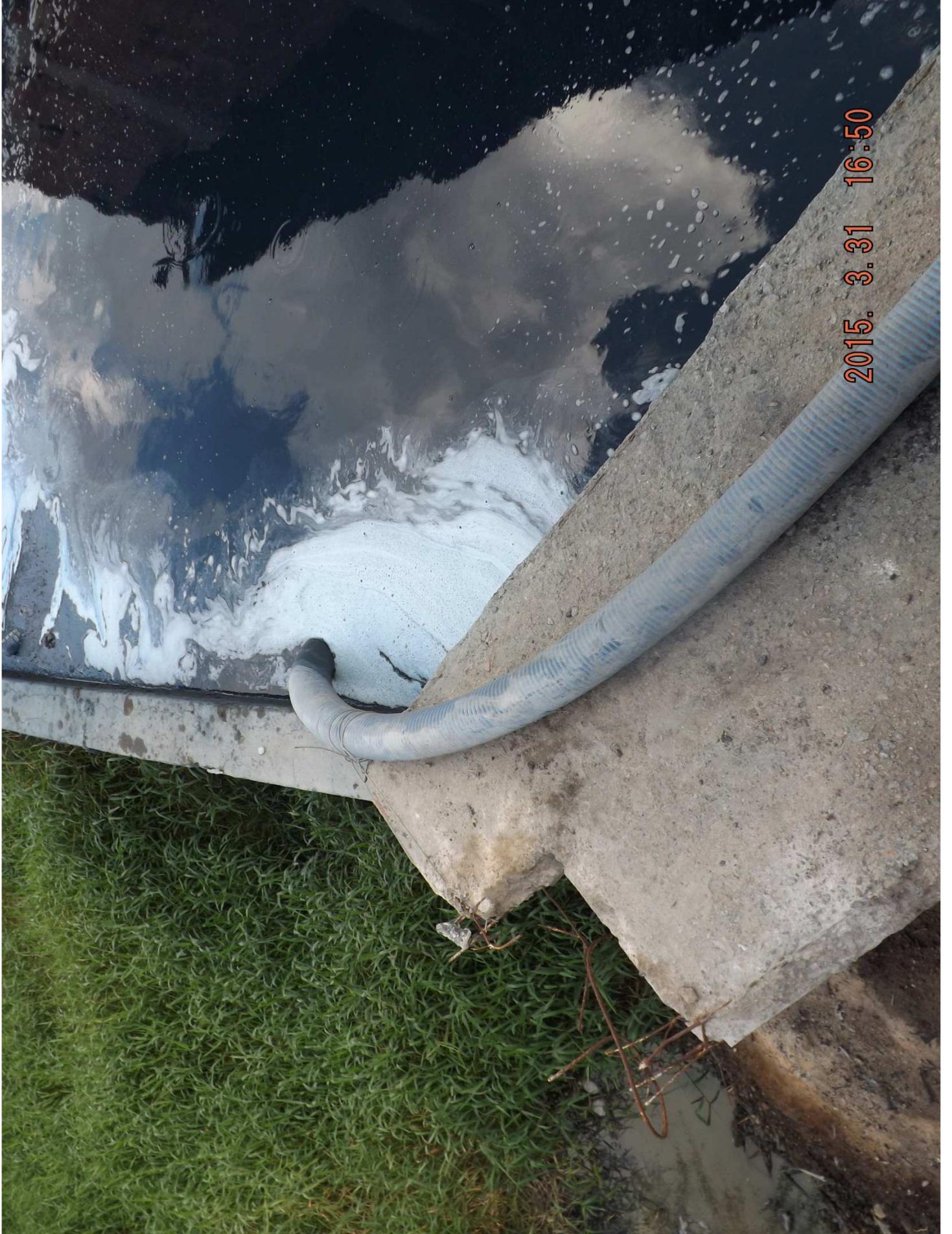


2015. 3. 31 13:49





2015. 3. 31 16:49



2015. 3. 31 16:50

# **o preço da moda**



2015. 3. 31 14:12







2015. 3. 31 16:01



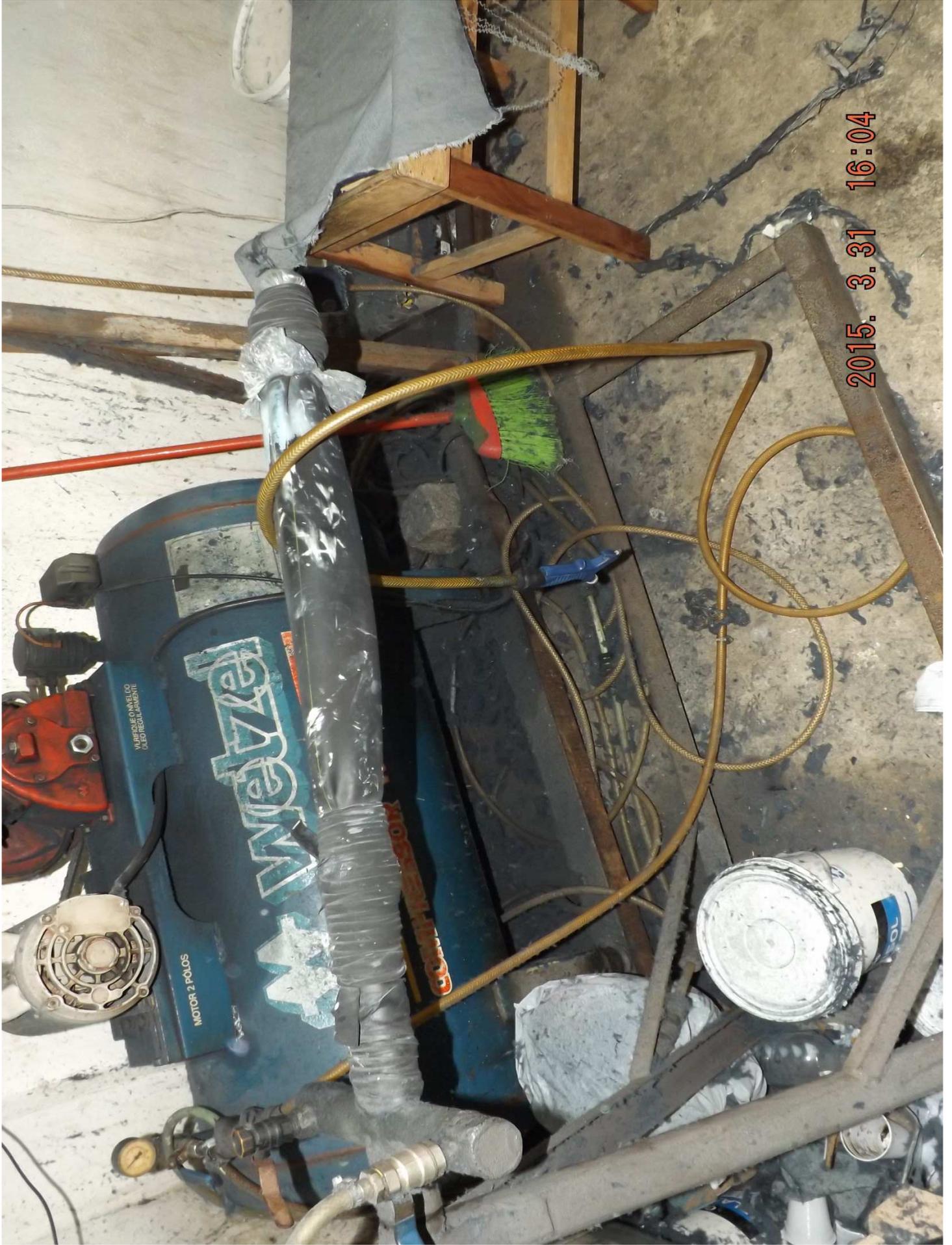
2015. 3. 31 16:01



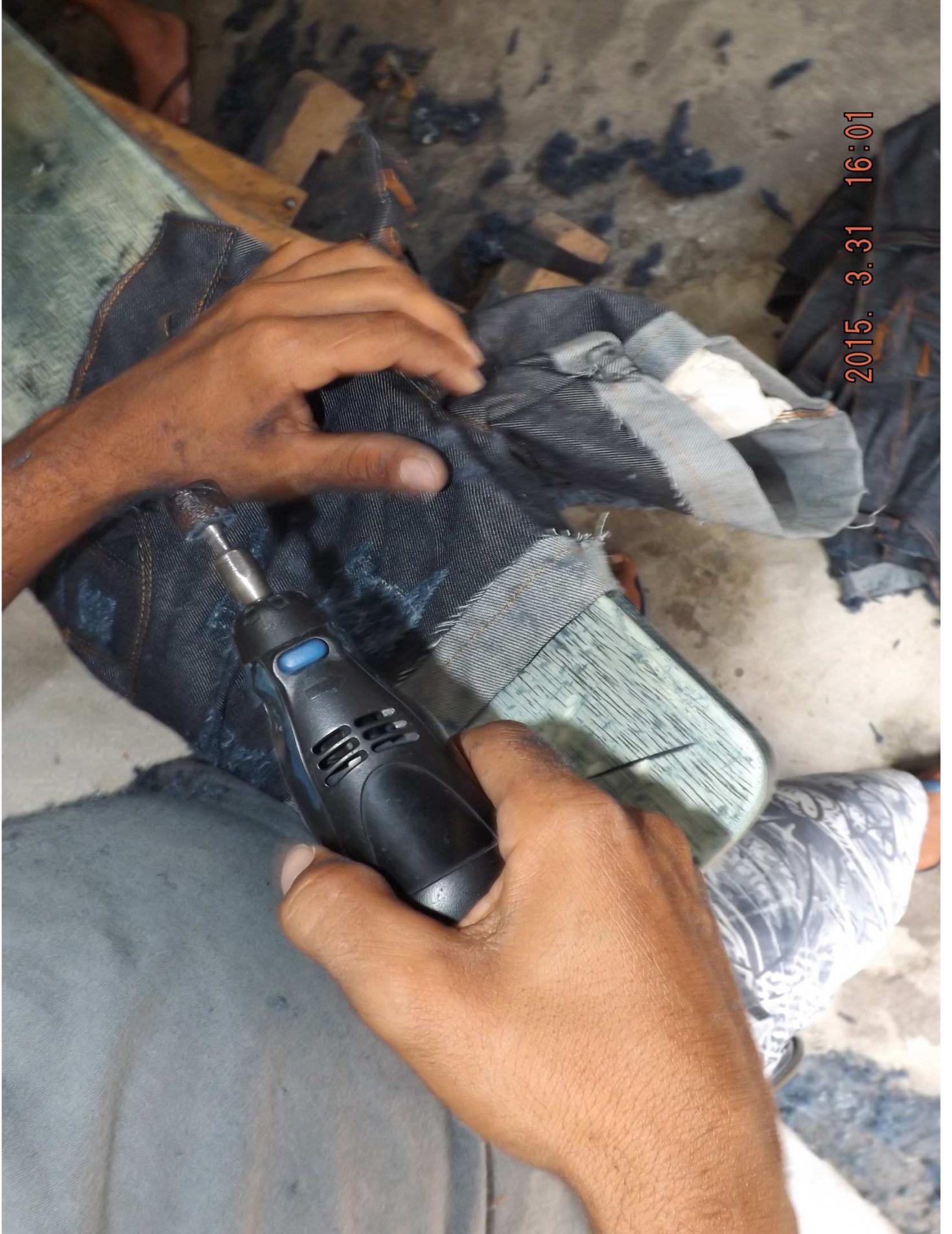
2015. 3. 31 16:07



2015. 3. 31 16:02



2015. 3. 31 16:04



2015. 3. 31 16:01

## **LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS (LER) DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)**

- **Conceito:**
  - **síndrome relacionada ao trabalho**
  - **caracterizada pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, tais como: dor, parestesia, sensação de peso, fadiga**
  - **aparecimento insidioso**
  - **geralmente nos membros superiores, podendo acometer membros inferiores**
  - **associada ou não a tenossinovites, sinovites, compressões de nervos periféricos.**

## **LER/DORT**

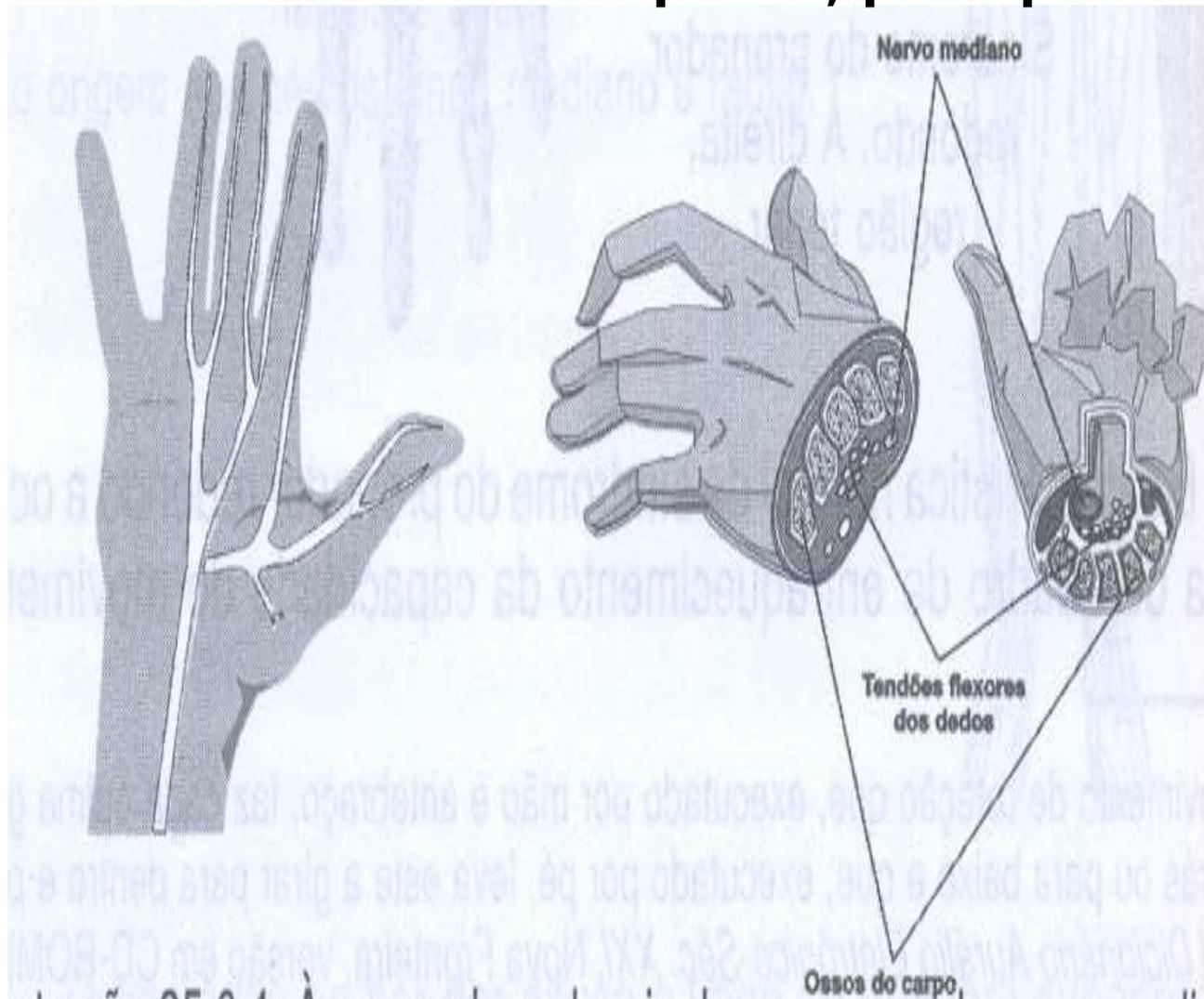
### **ETIOPATOGENIA**

**Sobrecarga das estruturas anatômicas do sistema osteomuscular com a falta de tempo para sua recuperação:**

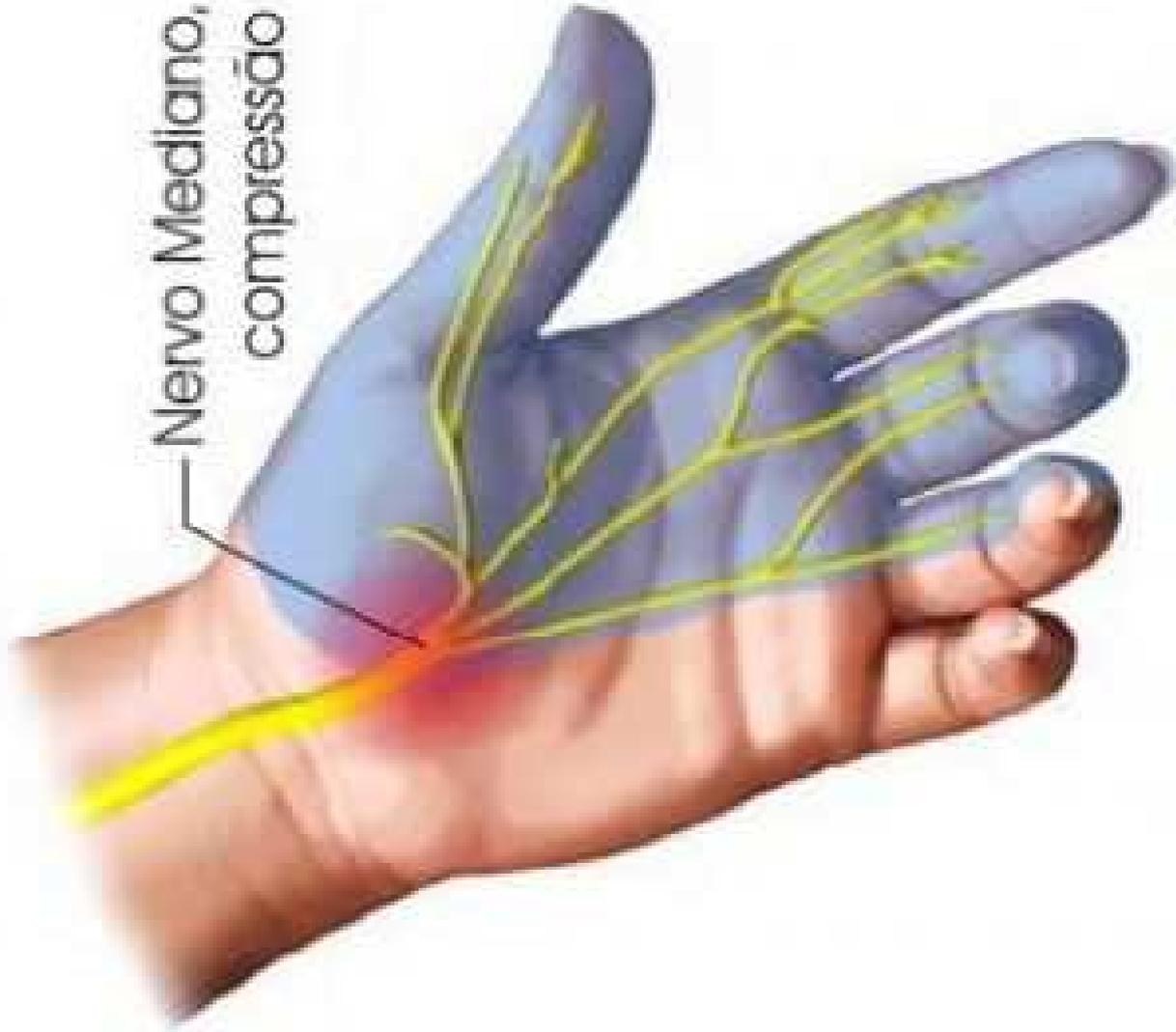
**=> pela utilização excessiva de determinados grupos musculares em movimentos repetitivos com ou sem exigência de esforço localizado**

## SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO

- **movimentos repetitivos de flexão, mas também de extensão com o punho, principalmente acompanhados por realização de força;**



Nervo Mediano, local de  
compressão e dor







2015. 3. 31 16:02



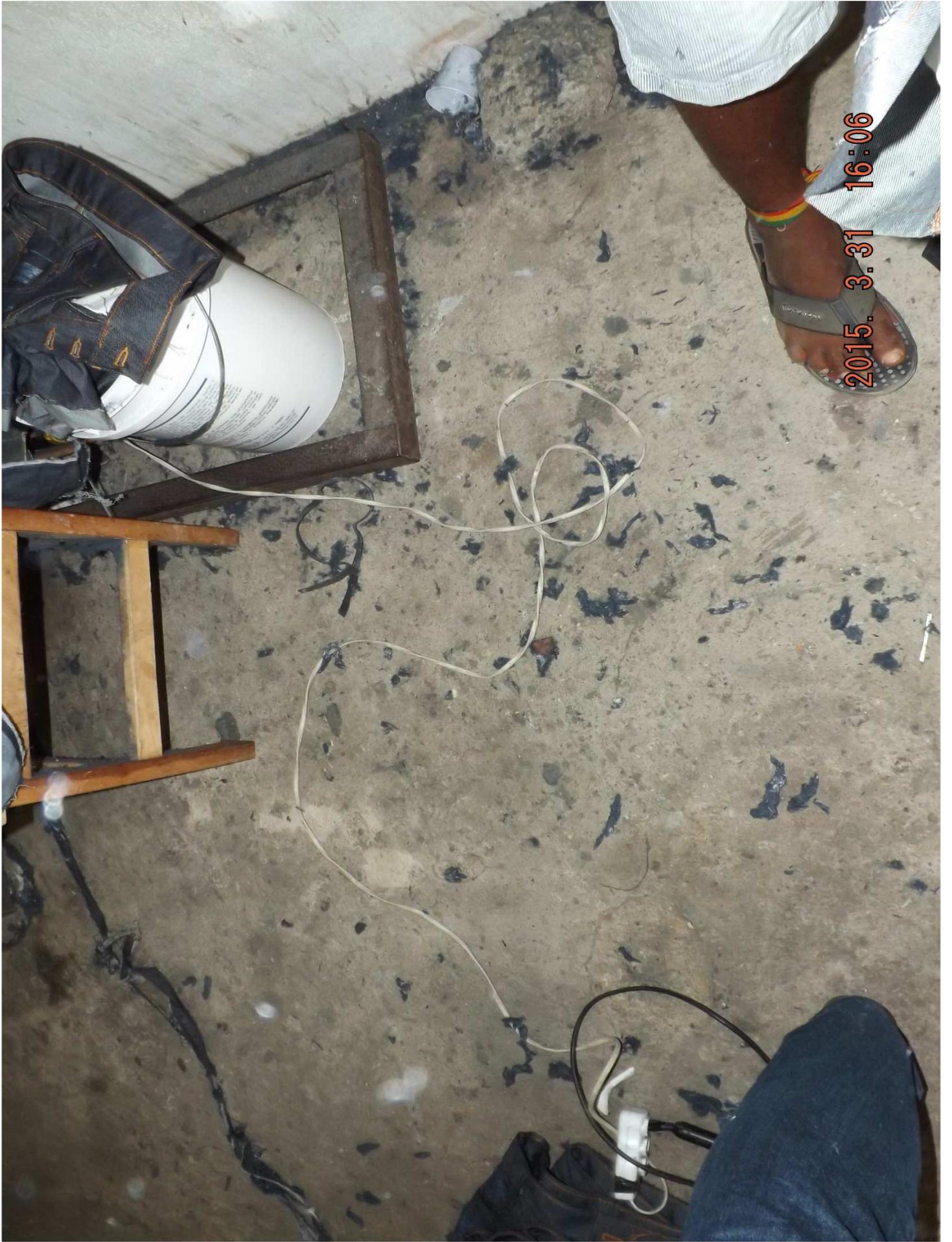
2015. 3. 31 16:03



2015. 3. 31 16:04



2015. 3. 31 16:06

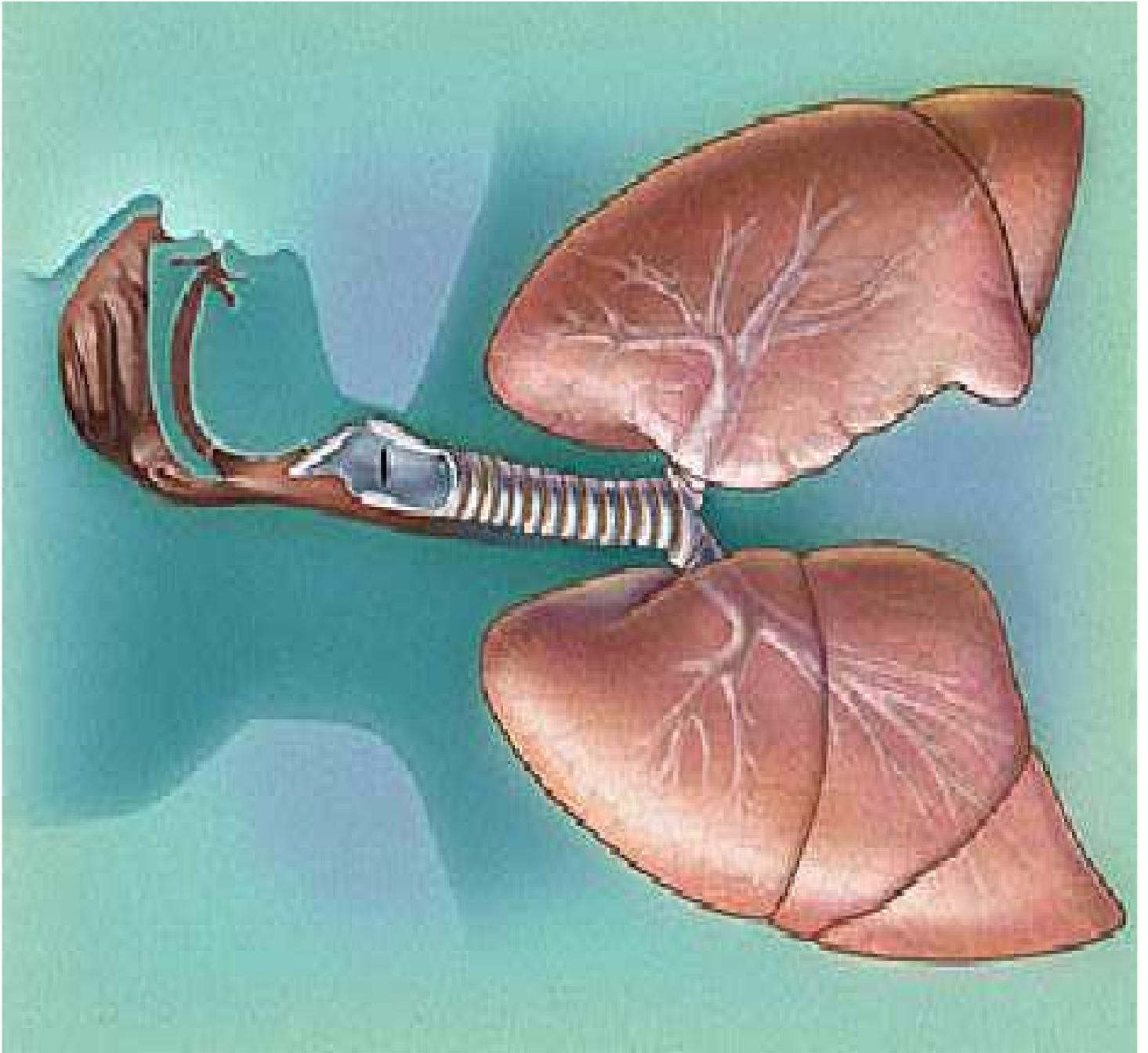




2015. 3. 31 16:07



2015. 3. 31 16:08



# **Conceito de Pneumoconiose**

- **Doença decorrente da inalação de poeiras inorgânicas e orgânicas em suspensão nos ambientes de trabalho**
- **Deposição no parênquima pulmonar**
- **Resposta tissular**
- **Manifestações clínicas, radiológicas e da função pulmonar.**

# Bissinose

**É uma pneumoconiose provocada pela inalação da poeira de algodão e é chamada de “Mal das Segundas-Feiras”, porque após o descanso do fim de semana, ao entrar em contato com as fibras de algodão, há uma bronco-constricção tornando difícil a respiração, provocando o seu afastamento.**

**No dia seguinte os sintomas desaparecem e o trabalhador volta às suas atividades normais. Com o passar dos anos, os problemas se agravam, até ser impossível o trabalho, atingindo-se a incapacidade total.**

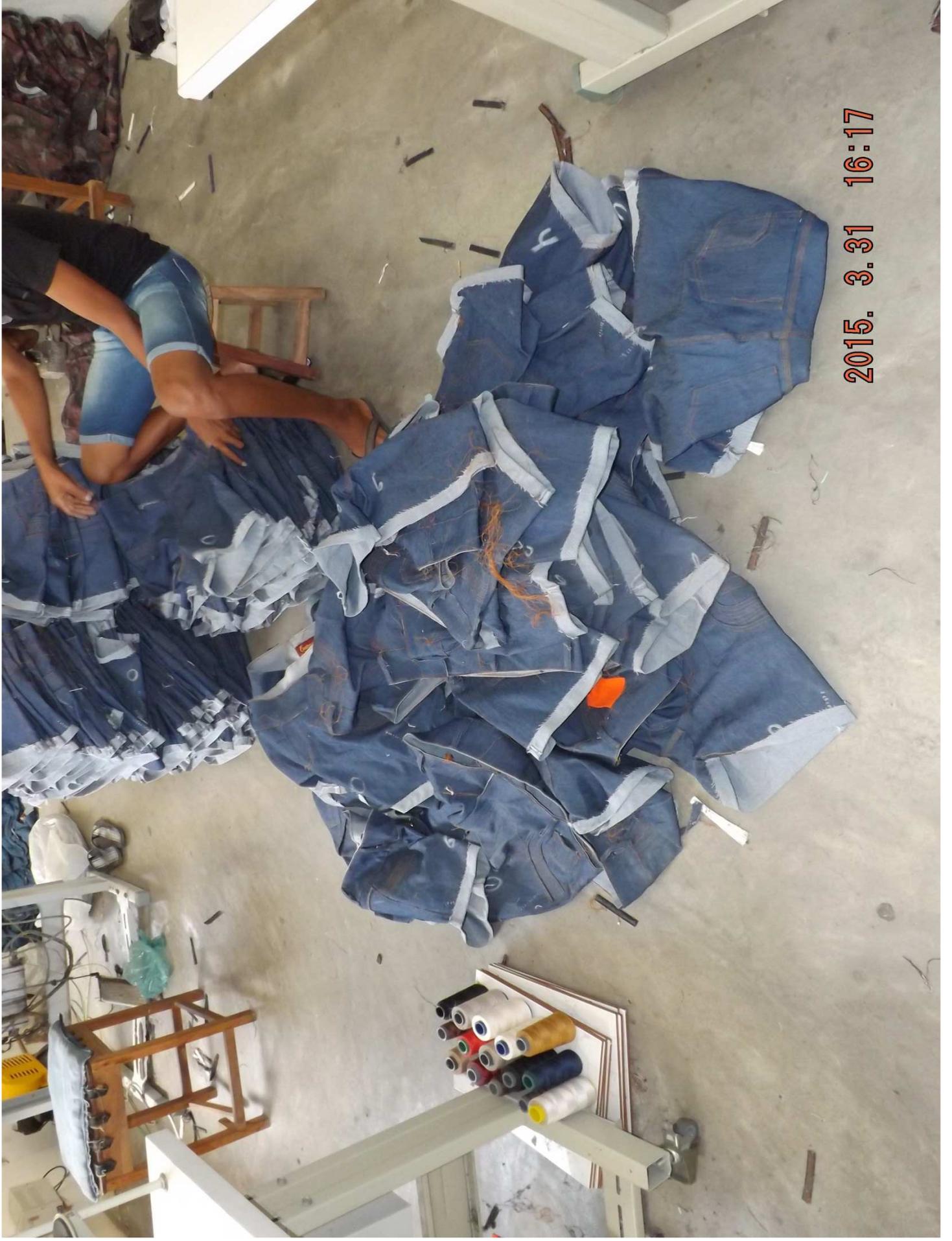
# RISCOS ERGONOMÍCOS



2015. 3. 31 16:16



2015. 3. 31 16:16



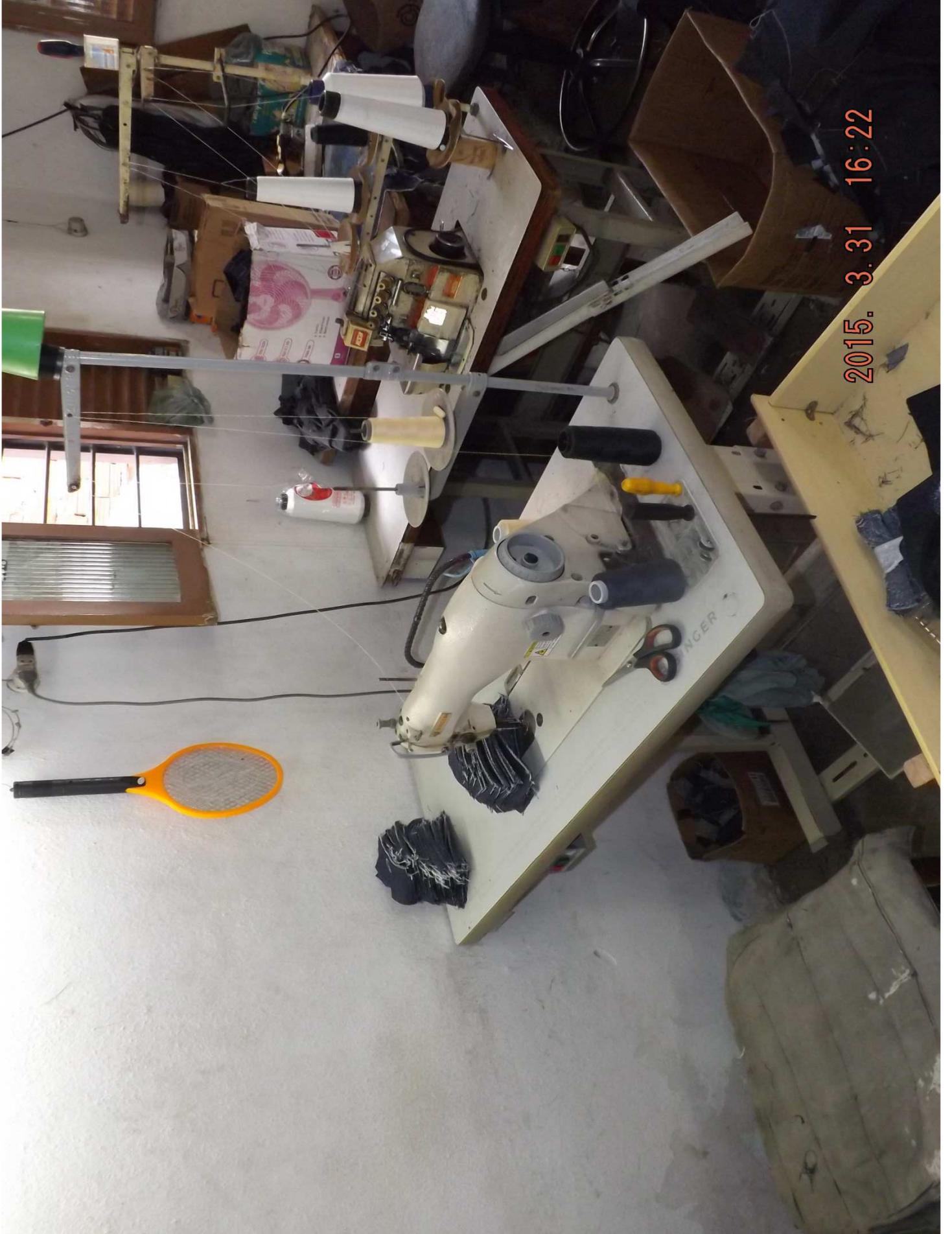
2015. 3. 31 16:17



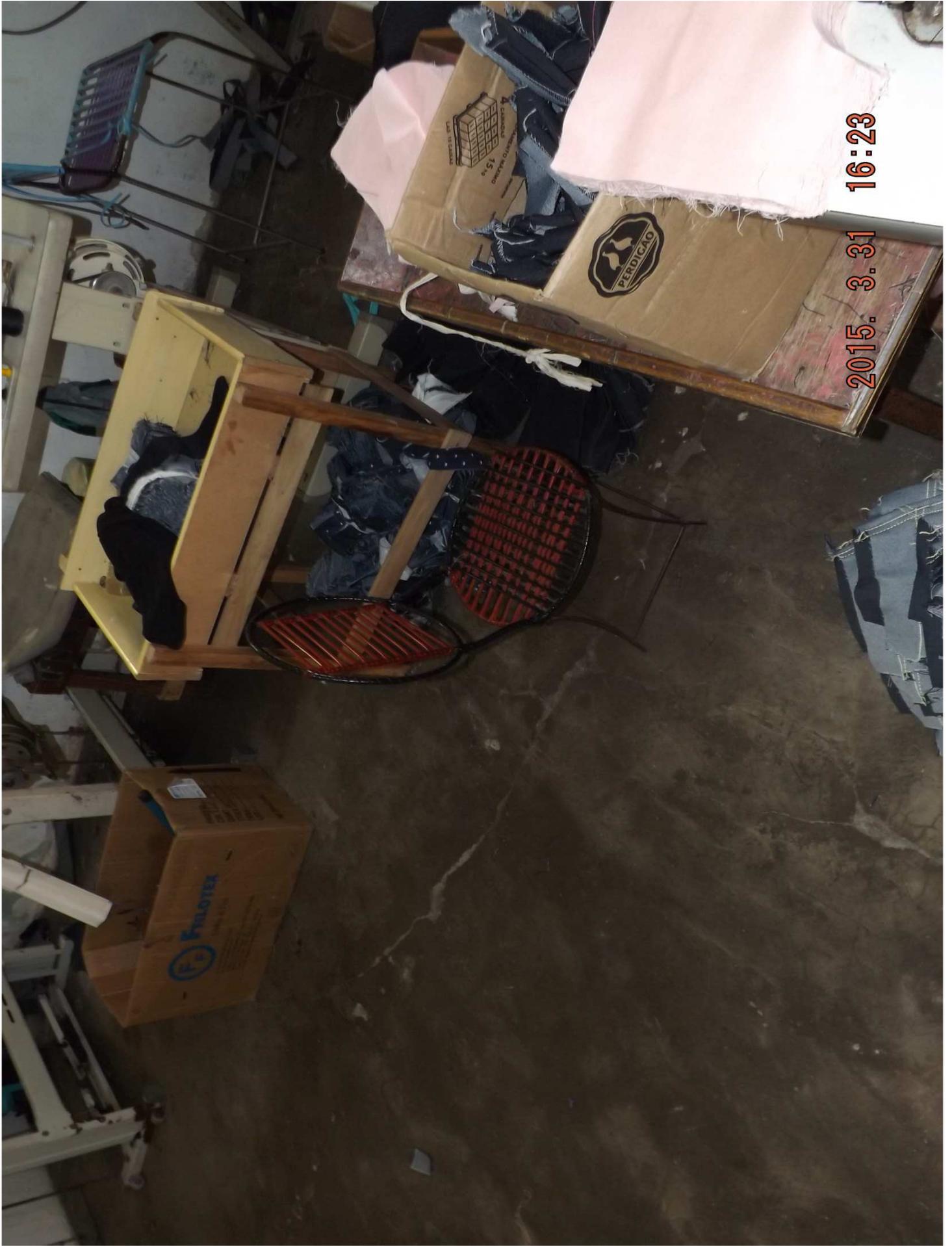
2015. 3. 31 16:22



2015. 3. 31 16:22



2015. 3. 31 16:22



2015. 3. 31 16:23

**MAIS...**



2015. 3. 31 15:37



2015. 3. 31 15:37



2015. 3. 31 15:37



2015. 3. 31 15:39



2015. 3. 31 15:42



2015. 3. 31 15:49

**FIM**

- **Respiradores purificadores de ar**

**Nestes respiradores o ar ambiente passa através de um elemento filtrante que remove aerossóis, gases, vapores ou a combinação desses contaminantes.**

- **Respiradores purificadores de ar com filtro químico**

**Estes respiradores com filtro químico podem ter como cobertura das vias respiratórias uma peça um quarto facial, semifacial, facial inteira, semifacial filtrante ou bocal. Os filtros químicos podem ser de baixa capacidade (FBC), pequenos (classe 1), médios (classe 2) ou grandes (classe 3), para remoção de um único vapor ou gás do ar (por exemplo, cloro), uma classe de vapores ou gases (vapores orgânicos, por exemplo), ou uma combinação de dois ou mais tipos de vapores ou gases (por exemplo, vapores orgânicos e gases ácidos).**

- **Respiradores purificadores de ar com filtro mecânico**

**Estes respiradores com filtro mecânico podem ter como cobertura das vias respiratórias uma peça um quarto facial, semifacial, facial inteira ou peça semifacial filtrante. Os filtros mecânicos podem ser de classe P1, P2 ou P3.**

**Os filtros podem ser substituíveis ou podem constituir a própria cobertura das vias respiratórias, como as peças semifaciais filtrantes PFF1, PFF2 ou PFF3.**







2015. 3. 31 14:03

Organic Vapor Cartridge  
Cartucho contra vapores orgánicos  
Cartucho para vapores orgánico - Classe 1

Indefinite:  
Indefinite:  
Indefinite:

2015. 3. 31 14:03

**Do ponto de vista da proteção respiratória, visado a seleção dos filtros, os contaminantes presentes no ar , podem ser classificados como Particulados, Gases e/ou vapores e a mistura deles. Os gases e/ou vapores são: vapores orgânicos, gases ácidos, gases alcalinos, e especiais.**

**O vapor orgânico contem nas suas moléculas, no mínimo, átomos de carbono, hidrogênio. Ex. álcool etílico (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH), éter etílico (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), acetato de etila (H<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), tricloroetileno (ClHC=CCl<sub>2</sub> ), etc.**

**O gás ou vapor ácido é formado por substâncias, que ao se dissolverem na água formam os ácidos, fazendo com que o seu pH fique menor que 7. São exemplos: cloro, ácido nítrico, óxidos nitrosos, etc.**

**Os gases ou vapores alcalinos são aqueles que tem caráter alcalino, isto é, ao se dissolverem na água fazem com que seu pH fique maior que 7. Ex. amônia, aminas.**

**Os gases inorgânicos abrangem os gases ácidos e a amônia, que é alcalino. Alguns fabricantes chamam os gases ácidos, de gases inorgânicos.**

**Vapores são substâncias que evaporam de um líquido ou sólido, da mesma forma que a água transformada em vapor d'água. Geralmente são caracterizados pelos odores, você não vê um vapor, mas sente o cheiro. São exemplos de vapores: álcool etílico, metanol, acetona, ácido acético, acetato de etila, vapor de mercúrio, gasolina, diesel, benzeno, tolueno, xileno, formaldeído (formol), glutaraldeído, halotano, éteres, ciclohexano, clorofórmio, tetracloreto de carbono, diisocianato de tolueno (TDI), nafta (destilados de petróleo), dentre inúmeros outros.**

**Gases são substâncias que à temperatura ambiente estão no estado gasoso e são geralmente invisíveis. Definem-se como gases as substâncias químicas que se apresentam no estado gasoso quando em condições normais de temperatura e pressão (CNTP), isto é, sob temperatura e pressão ambientes. São exemplos de gases: oxigênio, nitrogênio, monóxido e dióxido de carbono, óxido de etileno, argônio, hidrogênio, amônia, cloro, dióxido de enxofre, sulfeto de hidrogênio, metano, propano, butano, óxido nitroso, ozônio, dentre muitos outros.**

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

---

O Peróxido de hidrogênio é uma substância.

Nome químico ou genérico:

Peróxido de Hidrogênio

Sinônimos:

Água oxigenada, Dióxido de hidrogênio

Nº CAS:

7722-84-1

Ingredientes que contribuem para o perigo:

O próprio

---

### 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

---

Perigos mais importantes:

Efeitos tóxicos principalmente ligados às propriedades corrosivas. Incombustível, mas favorece a combustão de outras substâncias e provoca reações violentas e por vezes explosivas.

Efeitos do produto:

Corrosivo para as mucosas, os olhos e a pele. A gravidade das lesões e o prognóstico da intoxicação dependem diretamente da concentração e da duração da exposição.

• Efeitos adversos à saúde humana:

Ingestão: Face pálida e cianozada. Irritação intensa, risco de queimaduras, de perfuração digestiva com estado de choque. Abundantes secreções da boca e do nariz, com risco de sufocação. Risco de edema da garganta, com sufocação. Tumefação do estômago, erupções (arrotos). Náuseas e vômitos ensanguentados. Tosse. Risco de broncopneumonia química por aspiração do produto para as vias respiratórias.

Contato com a pele: Irritação e branqueamento passageiro na zona de contato. Risco de queimaduras.

Contato com os olhos: Irritação intensa, lacrimejo, vermelhidão dos olhos e edema das pálpebras. Risco de lesões graves ou permanentes do olho.

Perigos específicos:

Vide título "ESTABILIDADE E REATIVIDADE"

Principais sintomas:

Vide "Efeitos à Saúde Humana"

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

---

**Medidas de controle de engenharia** Sistema de ventilação. Instalar dispositivos que permitam respeitar os valores limite de exposição. Respeitar as medidas de proteção mencionadas na seção 7.

**Parâmetro de controle específico**

- Limites de exposição ocupacional:
  - TLV (ACGIH - USA) 1998-99
  - TWA = 1 ppm
  - TWA = 1.4 mg/m<sup>3</sup>

**Equipamento de proteção individual apropriado:**

- Proteção respiratória Utilizar somente um aparelho respiratório conforme com as normas internacionais/nacionais. Em caso de emanção, máscara facial com cartucho tipo NO.
- Proteção das mãos Luvas de PVC
- Proteção dos olhos Use óculos de proteção do tipo ampla visão.
- Proteção da pele e do corpo Vestuário de proteção/botas em PVC ou borracha.

**Precauções especiais:** Os chuveiros e lava-olhos devem estar próximos às áreas de trabalho.

---

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**Substância:** Metabissulfito de Sódio

**Nome químico comum:** Metabissulfito de Sódio

**Sinônimo:** Sulfito de Dissódico, sal dissódico, pirossulfito de sódio, Bissulfito de Sódio, anidro; dissulfito de sódio.

**CAS:** nº 7681 - 57-4

**Ingredientes que contribuem para o perigo:** Dióxido de enxofre,

**Tipos:** Alfa, Técnico, Photo.

**Peso molecular:** 104.06

**fórmula Química:**  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$

# METABISSULFITO DE SÓDIO

NEUTRALIZANTE DE CLORO E PERMANGANATO DE POTÁSSIO

## *Campos de Aplicação*

- Jeans, tecidos e malhas de fibras celulósicas e suas misturas.

## *Características*

- Possui boa estabilidade.
- Neutraliza rapidamente resíduos de Cloro e Permanganato de Potássio, bem como resíduos alcalinos.

## *Propriedades*

- Forma física: pó branco de odor característico.
- Constituição química: Redutor Inorgânico.
- pH (solução 5 %):  $4,0 \pm 0,5$ .
- Solubilidade: Solúvel em água fria em qualquer proporção.

Quando misturado com água, o metabissulfito de sódio libera dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), um gás de odor pungente, desagradável que também pode causar dificuldades respiratórias em algumas pessoas.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Efeitos do produto:**

**Efeitos adversos a saúde humana**

**Inalação:** Causa irritação do trato respiratório. Os sintomas podem incluir tosse e nariz escorrendo. Pode causar reação alérgica em pessoas sensíveis.

**Ingestão :** Pode causar irritação gástrica por liberação de ácido sulfuroso. Pode ocorrer reação asmática após a ingestão. Grandes doses podem resultar em náusea, vômito, diarreia, dores abdominais e depressão do sistema nervoso central.

**Dose letal estimada em humanos:** 10g / 75 Kg (ingestão).

**Contato com a pele:** Contato prolongado com a pele causa irritação. Os sintomas incluem avermelhamento, coceira e dor.

**Contato com os olhos:** Causa irritação, avermelhamento e dor. O contato com os olhos pode causar dano irreversível à visão. Os sintomas vão de incômodo, irritação, avermelhamento, inchaço, dano à córnea e cegueira.

**Exposição crônica:** Nenhuma informação encontrada.

**Agravamento das condições pré-existentes:** Pessoas com doenças de pele pré-existentes ou de função respiratória prejudicada podem ser mais susceptíveis aos efeitos da substância.

**Indicadores carcinogênicos:** Não há indicações.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### **Medidas de controle de engenharia:**

Norma regulamentadora 9: - NR-09: Não regulamentado.

Limite de exposição de aerotransportados para compostos de bário:

OSHA - Limite Permissível de exposição:  $5 \text{ mg/m}^3$

ACGIH - Taxa Média de exposição :  $5 \text{ mg/m}^3$  (TWA), para metabissulfito de sódio, não classificado como cancerígeno humano.

### **Equipamento de proteção individual apropriado:**

**Proteção respiratória:** Respiradores pessoais semifaciais do tipo pó/nevoa (aprovados pelo Ministério do Trabalho), podem ser usados para condições de uso onde a exposição ao pó ou nevoa é aparente. Para emergências ou situações onde os níveis de exposição não são conhecidos, use um conjunto autônomo com cilindro. Advertência: Respiradores de ar tipo depuradores não protegem os trabalhadores em atmosferas deficientes em oxigênio.

**Proteção das mãos:** Usar luvas PVC.

**Proteção da pele e do corpo:** Use óculos de segurança de ampla visão. Mantenha instalações de alva-olhos próximos ao local de trabalho.

**Precauções especiais:** Remover o metabissulfito de sódio dos sapatos e equipamentos e lavar a roupa contaminada antes de usar.

### **Medidas de higiene:**

Nunca comer, beber e fumar na área de trabalho.

Lavar as mãos depois de manusear silicato.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

## FISPQ

Produto

**SODA CÁUSTICA**

**Líquida**

Elaboração

**30/NOV/1999**

Última Revisão

**25/FEV/2013**

## **2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

### **Perigos mais importantes:**

Produto corrosivo. Pode causar queimaduras severas nos olhos, pele e tecidos que entrem em contato com o produto. A inalação do produto causa irritação do trato respiratório e pode causar edema pulmonar.

### **EFEITOS DO PRODUTO**

#### **Inalação:**

Se inalado, provoca irritação severa no trato respiratório superior com tosse, queimaduras, dificuldade respiratória e, possivelmente coma. Após a inalação de vapores deste produto, pode ocorrer edema pulmonar.

#### **Contato com a pele:**

Em contato com a pele o produto pode causar queimaduras severas.

#### **Contato com os olhos:**

Em contato com os olhos, pode causar queimaduras severas, dor intensa com blefaroespasmos, diminuição da acuidade visual devido ao dano epitelial da córnea e edema, podendo levar a cegueira.

#### **Ingestão:**

Pode causar queimaduras na boca, esôfago e estômago que podem ser seguidas de inchaço dos lábios, vômito, salivação aumentada, dispnéia, disfagia e choque.

#### **Efeitos ambientais:**

O produto pode ser nocivo para organismos aquáticos.

#### **Perigos físicos e químicos:**

Produto corrosivo. Contato com metais pode liberar gás hidrogênio inflamável. O contato direto da água com o produto pode causar uma reação exotérmica violenta. Incêndios envolvendo esse produto podem gerar gases tóxicos, corrosivos e irritantes como óxido de sódio e peróxido de sódio. O recipiente pode explodir se aquecido.

Evite a exposição do produto ao calor e materiais incompatíveis.

Irritação e queimaduras em todas as vias de exposição.

#### **Perigos específicos**

#### **Principais sintomas**

#### **Visão geral de emergências**

Dependendo das proporções isole e evacue a área. Em caso de vazamento e/ou derramamento procure bloquear o vazamento, conter o líquido derramado ou transferir o produto. Durante o atendimento emergencial fique com o vento soprando as suas costas. O acesso das pessoas nas áreas contaminadas só deve ser permitido se estiverem usando roupas específicas e proteção respiratória adequada.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

<b>Proteção respiratória</b>	Sob condições normais de uso, não é necessária proteção respiratória. Em situações passíveis de contaminação do ar (borrifos de solução de soda cáustica) utilize um respirador seguindo as recomendações do fabricante.
<b>Proteção para as mãos</b>	Use luvas resistentes a agentes químicos de borracha, neoprene ou vinil.
<b>Proteção para os olhos</b>	Use óculos de proteção contra agentes químicos e um protetor facial para proteção contra respingos, em caso de diluição da soda cáustica em escamas.
<b>Proteção para pele</b>	Use roupa de trabalho padrão, fechada nos pulsos e no pescoço. Lave roupas contaminadas e seque-as antes de utilizá-las novamente. Descarte sapatos que não podem ser descontaminados.
<b>Medidas de controle de engenharia</b>	Instalar chuveiros de segurança e lava olhos. Providenciar ventilação exaustora onde os processos exigirem.
<b>Parâmetros de controle específicos</b>	
Limites de exposição ocupacional:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO: 2 mg/m <sup>3</sup> TLV-C (ACGIH, 2011)