



# MELHORIA DA DISPONIBILIDADE EM LINHAS DE PRODUÇÃO DE LIMAS E INTEGRAÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

**ANA RITA GOMES CARVALHO**

julho de 2022

# MELHORIA DA DISPONIBILIDADE EM LINHAS DE PRODUÇÃO DE LIMAS E INTEGRAÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Ana Rita Gomes Carvalho

**2022**

Instituto Superior de Engenharia do Porto

Departamento de Engenharia Mecânica



# MELHORIA DA DISPONIBILIDADE EM LINHAS DE PRODUÇÃO DE LIMAS E INTEGRAÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Ana Rita Gomes Carvalho

Estudante n.º 1171260

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Engenharia do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial, realizada sob a orientação da Professora Doutora Maria Antónia Maio Nunes da Silva Gonçalves

**2022**

Instituto Superior de Engenharia do Porto

Departamento de Engenharia Mecânica

*"A clever person solves a problem. A wise person avoids it."*

Albert Einstein

## **AGRADECIMENTOS**

Um trabalho desta dimensão torna-se impossível se não houver apoio das pessoas que nos rodeiam, assim sendo, gostaria de agradecer a todos aqueles que acompanharam o desenvolvimento do meu projeto de estágio curricular.

À empresa SNA Europe, o meu obrigado, pela oportunidade de poder realizar o meu estágio curricular em ambiente empresarial, e conseguir, deste modo, aprender a lidar com os problemas recorrentes no mercado de trabalho.

À minha orientadora do ISEP, Professora Doutora Maria Antónia Gonçalves, pelo seu apoio, conhecimento e disponibilidade prestada.

À minha orientadora da empresa, Engenheira Gorete Senra, pela preocupação e sabedoria transmitida, bem como por toda a disponibilidade e ajuda.

À minha família, em especial aos meus pais e ao meu irmão, que sempre estiveram presentes e me apoiaram, não só durante a realização deste projeto, como ao longo de todo o meu percurso académico.

Ao Engenheiro Adriano e ao Engenheiro António Faria, que trabalhavam na SNA Europe, pela entreatuda mostrada.

Por último, mas não menos importante, um agradecimento aos meus amigos que sempre me apoiaram e nunca me deixaram desistir, especialmente aos meus amigos do ISEP, João Araújo, Jorge Domingues e João Carneiro, e ao meu núcleo de amigos de Vila do Conde.



## RESUMO

Hoje em dia, as organizações desejam melhorar cada vez mais os seus sistemas produtivos com a intenção de alcançarem uma vantagem competitiva face a um mercado cada vez mais saturado e mais exigente. Em diversas empresas a solução passa pela implementação de uma metodologia organizacional de produção *Lean*.

A presente dissertação referente ao Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial foi realizada em contexto industrial na SNA Europe [Industries], S.A., mais precisamente no departamento de melhoria contínua, localizada em Vila do Conde. A mesma teve como principal objetivo a implementação de melhorias no processo de fabrico com a finalidade de aumentar a produtividade, tendo como base de sustento a filosofia *Lean Production* e a Manutenção Produtiva Total (TPM).

Neste sentido fez-se uma revisão bibliográfica dos fundamentos *Lean Production*, os seus princípios, os seus benefícios, dificuldades e desperdícios e sobre as suas ferramentas e metodologias que o apoiam, realçando os 5'S, *Standard Work* e Gestão Visual.

Seguidamente, apresentou-se a empresa SNA Europe, bem como um pouco da sua história, mercado, filosofia corporativa e organizacional, dos seus produtos, uma breve descrição do respetivo sistema de produção e ainda a caracterização das células de picagem assim como os principais defeitos encontrados na mesma, uma vez que, o objetivo desta dissertação corresponde à implementação de melhorias na respetiva célula.

Após toda a recolha necessária de informação junto à linha produtiva e de uma análise do respetivo processo, de forma a combater alguns dos problemas encontrados são apresentadas algumas propostas de melhoria para a célula em estudo. De um modo geral, as propostas de melhoria permitiram um fluxo produtivo mais organizado e controlado, verificando-se aumentos de eficiência de produção e menores desperdícios.

As ações recomendadas, apresentadas no final do trabalho, têm como objetivo a melhoria no que diz respeito à produção sem envolverem investimentos significativos. Estas ações mostram a margem de melhoria que a empresa tem para explorar e a consequente necessidade de implementar um sistema *Lean* capaz de reforçar a sua competitividade.

### PALAVRAS-CHAVE

*Lean Production*, TPM, 5'S, Melhoria Contínua



## ABSTRACT

Today, organizations increasingly want to improve their production systems with the intention of achieving a competitive advantage in an increasingly saturated and demanding market. In many companies the solution is to implement a Lean Production organizational methodology.

This dissertation, related to the Master in Industrial Engineering and Management, was developed in an industrial context at SNA Europe [Industries], S.A., more precisely in the department of continuous improvement, located in Vila do Conde. The main objective was to implement improvements in the manufacturing process in order to increase productivity, based on the Lean Production philosophy and Total Productive Maintenance (TPM).

In this sense, a literature review of the fundamentals of Lean Production, its principles, its benefits, difficulties and waste and its tools and methodologies that support it, highlighting the 5'S, Standard Work and Visual Management was performed.

Next, the company SNA Europe was presented, as well as some of its history, market, corporate and organizational philosophy, its products, a brief description of its production system and also the characterization of the mincing cells as well as the main defects found in it, since the research objective of this dissertation corresponds to the implementation of improvements in the respective cell.

After all the necessary collection of information from the production line and an analysis of the respective process, in order to combat some of the problems found, some improvement proposals are presented for the cell under study. In general, the improvement proposals allowed a more organized and controlled production flow, increasing production efficiency and reducing waste.

The recommended actions, presented at the end of the work, aim at improving production without involving significant investments. These actions show the room for improvement that the company has to explore and the consequent need to implement a Lean system capable of strengthening its competitiveness.

## KEYWORDS

*Lean Production, 5'S, TPM, Continuous Improvement*



# ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS .....	IX
ÍNDICE DE TABELAS .....	XII
LISTAS DE SIGLAS E SÍMBOLOS.....	XIV
1. INTRODUÇÃO .....	17
1.1. Enquadramento do projeto.....	17
1.2. Questão e objetivos do projeto.....	18
1.3. Opções metodológicas .....	18
1.4. Estrutura do trabalho .....	18
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	20
2.1. <i>Lean Production</i> .....	20
2.1.1. Ferramentas e metodologias <i>Lean Production</i> .....	20
2.1.2. Implementação do <i>Lean Production</i> - benefícios e dificuldades .....	22
2.2. Níveis de Manutenção.....	23
2.3. Ciclo PDCA .....	23
2.4. TPM .....	25
2.5. 5'S.....	27
2.6. <i>Standard Work</i> .....	28
2.7. Gestão Visual.....	29
2.8. Diagrama de Esparguete .....	30
2.9. <i>Overall Equipment Efficiency (OEE)</i> .....	30
2.10. Estudo dos Métodos e dos Tempos .....	31
2.11. Avaliação de Riscos .....	32
3. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA .....	36
3.1. Caracterização da empresa .....	36
3.2. Organização da Empresa .....	38
3.3. Principais Produtos.....	38
3.4. Descrição do Fluxo produtivo.....	39
3.5. Caracterização das células de picagem .....	41
3.6. Principais defeitos encontrados nas células de picagem .....	43
4. DESENVOLVIMENTO .....	47
4.1. Recolha de Informações.....	47
4.2. Resultados Obtidos.....	50
4.2.1. Diagrama de Esparguete antes das implementações efetuadas .....	50
4.2.2. Diagrama de Esparguete após implementações efetuadas.....	55
4.2.3. Implementação dos 5'S.....	56
4.2.4. Manuais de Utilização .....	60
4.2.4.1. Formação dos operadores.....	64

---

4.2.5. Avaliação de Riscos .....	64
5. CONCLUSÃO .....	67
5.1. Conclusões finais .....	67
5.2. Propostas de trabalhos futuros.....	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	69
ANEXO A: Peça de encosto para canto da lima em solidworks .....	73
ANEXO B: Auditoria 5'S .....	74
ANEXO C: Avaliação de Riscos da Máquina Plainas .....	79
ANEXO D: Glossário Identificação de Riscos .....	87
ANEXO E: Glossário Medidas Preventivas.....	89
ANEXO F: Manuais de Utilização .....	90





## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Esquema de produção "puxada" pelo cliente.....	21
<b>Figura 2-</b> Ciclo PDCA.....	24
<b>Figura 3-</b> 8 Pilares fundamentais na implementação do TPM .....	26
<b>Figura 4-</b> Método INSHT.....	33
<b>Figura 5-</b> Nível de Probabilidade.....	34
<b>Figura 6-</b> Nível de Risco.....	35
<b>Figura 7-</b> SNA Europe- Distribuição das unidades.....	36
<b>Figura 8-</b> Empresa SNA Europe .....	37
<b>Figura 9-</b> Organograma SNA EUROPE [INDUSTRIES] LDA .....	38
<b>Figura 10-</b> Produtos fabricados na SNA Europe em Portugal .....	38
<b>Figura 11-</b> Percentagem da produção de cada produto da SNA Europe .....	39
<b>Figura 12-</b> Tipos de limas por formato.....	40
<b>Figura 13-</b> Tipos de lima por picagem .....	40
<b>Figura 14-</b> Sequência do Processo de Fabrico das Limas chatas produzidas pela SNA. ....	41
<b>Figura 15-</b> Processo de formação do dente .....	41
<b>Figura 16-</b> Célula de Picagem Simples 8-10" .....	42
<b>Figura 17-</b> Exemplo de cartão Kanban utilizado na SNA Europe .....	43
<b>Figura 18-</b> Limas com defeitos .....	44
<b>Figura 19-</b> Microscópio utilizado nas células .....	44
<b>Figura 20-</b> Pareto – Principais defeitos encontrados pela Inspeção Final na CPS 8-10" .....	47
<b>Figura 21-</b> Combination Sheet da CPS 8-10" .....	48
<b>Figura 22-</b> Diagrama de Esparguete antes das alterações implementadas.....	51
<b>Figura 23-</b> Exemplo de máquina sem ferramentas.....	52
<b>Figura 24-</b> Máquinas com ferramentas.....	52
<b>Figura 25-</b> Mesa da chapa .....	53
<b>Figura 26-</b> Encosto da chapa .....	53
<b>Figura 27-</b> Encosto com a altura correta da lima .....	54
<b>Figura 28-</b> Protótipo da peça e sua aplicação .....	54
<b>Figura 29-</b> Chapa lisa, sem encosto da lima .....	54
<b>Figura 30-</b> Diagrama de Esparguete após as alterações implementadas .....	55
<b>Figura 31-</b> Resultado da 1ª Auditoria.....	56
<b>Figura 32-</b> Mesa de trabalho antes e após a aplicação dos 5'S.....	57
<b>Figura 33-</b> Quadro Geral antes e após a aplicação dos 5'S .....	57
<b>Figura 34-</b> Aplicação de Zoning .....	58
<b>Figura 35-</b> Aplicação de Zoning e colocação de carrinho no devido sítio .....	58
<b>Figura 36-</b> Aplicação de suporte para as mós .....	58
<b>Figura 37-</b> Padronização da célula .....	59
<b>Figura 38-</b> Resultado da 2ª Auditoria.....	59
<b>Figura 39-</b> Exemplo da Capa de um Manual .....	60
<b>Figura 40-</b> Pontos de Lubrificação.....	61
<b>Figura 41-</b> Depósitos de óleo .....	61
<b>Figura 42-</b> Instruções para ligar a máquina.....	62

---

<b>Figura 43-</b> Instrumentos de medição utilizados.....	62
<b>Figura 44-</b> Avaliação de Riscos .....	63
<b>Figura 45-</b> Cartões de Lubrificação & TPM e de Limpeza & TPM.....	63
<b>Figura 46-</b> Avaliação de Riscos .....	65



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Desperdícios considerados no Lean Manufacturing .....	22
<b>Tabela 2-</b> Seis grandes perdas OEE .....	31
<b>Tabela 3-</b> Nível de Deficiência .....	33
<b>Tabela 4-</b> Nível de Exposição.....	34
<b>Tabela 5-</b> Nível de Gravidade .....	34
<b>Tabela 6-</b> Classificação dos Riscos.....	35
<b>Tabela 7-</b> Medições do processo produtivo de uma lima.....	48
<b>Tabela 8-</b> Medições de operações extras no processo de uma lima .....	50
<b>Tabela 9-</b> Classificação do Risco.....	65



---

## LISTAS DE SIGLAS E SÍMBOLOS

### Lista de Siglas

---

EPI	Equipamento de Proteção Individual
FIFO	<i>First In First Out</i>
HST	Higiene e Segurança no Trabalho
INHST	<i>Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo</i>
ISEP	Instituto Superior de Engenharia do Porto
JIT	<i>Just-In-Time</i>
OEE	<i>Overall Equipment Efficiency</i>
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Action</i>
P.Porto	Instituto Politécnico do Porto
TPM	<i>Total Productive Maintenance</i>
TPS	Sistema de Produção Toyota

---





# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Enquadramento do projeto

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do curso de Mestrado de Engenharia e Gestão Industrial do Instituto Superior de Engenharia do Porto e foi realizado em contexto industrial na empresa SNA Europe [Industries], LDA, empresa do grupo Americano Snap-on (USA), localizada em Vila do Conde (Junqueira). O trabalho foi desenvolvido no departamento de Melhoria Contínua, o qual se destina à atividade metalomecânica, mais concretamente do fabrico de quatro tipos de produtos: limas de engenharia, limas de motosserra, arcos e serras.

A célula de picagem foi selecionada como objeto de estudo, uma vez que, esta é a etapa com maior número de “processos internos”, acabando por se tornar no *bottleneck* de todo o processo. A mesma também se encontra associada a uma grande parte dos defeitos encontrados na inspeção final.

De acordo com Araújo & Gava (2011), as empresas devem ser proativas, ou seja, devem possuir uma capacidade de rápida resposta e adaptação aos desenvolvimentos do mercado, certificando-se que o nível de serviço e desempenho continuam exemplares. A necessidade de normalizar os processos produtivos existe em qualquer sistema produtivo ou administrativo, uma vez que a normalização é o requisito básico para a organização, segurança e qualidade dos processos e das pessoas envolvidas. Ao procurar a normalização dos processos de trabalho, nomeadamente na indústria, a empresa tem como objetivos:

- Reduzir desperdícios durante o processo através de técnicas como a observação do trabalho, mapeamento de valor, entre outras. É possível identificar movimentos ou operações inúteis que geram custos, riscos ou movimentos desnecessários.
- Aumentar a produtividade. Ao reduzir os desperdícios e nivelar as etapas do processo para eliminar os pontos críticos (*bottleneck*), a empresa diminui o tempo e os recursos necessários para a produção e consegue produzir mais com menos recursos.
- Aumentar a qualidade do produto. Com o processo normalizado e controlado, é menor a curva de aprendizagem do operador, que passa a ter padrões de operação (*Standardized work*) e controlo da qualidade. Com isso a qualidade do produto é homogénea e não é afetada consoante a mudança de turnos ou operadores por exemplo.

Além disso, com o controlo do processo, as possíveis falhas são identificadas, bem como, as possíveis soluções (*troubleshooting*), permitindo o estudo de melhorias no processo para mitigar as falhas atuais e promover a política de melhoria contínua do processo.

A ambição da organização é continuar a ser uma empresa de excelência, mantendo o mais alto nível de profissionalismo, que através dos seus serviços contribua para o bem-estar dos seus clientes, ao fornecer as soluções de produtividade mais apreciadas no mundo.

## 1.2. Questão e objetivos do projeto

O objetivo desta dissertação corresponde à implementação de melhorias na célula de picagem de limas simples 8-10” da empresa SNA Europe com a finalidade de:

- Reduzir o tempo do processo com a eliminação de desperdícios;
- Reduzir o tempo de aprendizagem de um novo operador ao *Standardized work* da célula e aumentar a formação dos operadores na matriz de competências, através da elaboração de manuais de utilização.

Assim sendo, ao cumprir as metas estabelecidas, pretende-se responder à questão fundamental “Como melhorar a disponibilidade/ eficiência de uma linha de produção de limas, através da aplicação de ferramentas *Lean*?”.

## 1.3. Opções metodológicas

Com vista a operacionalizar o projeto proposto, foi necessário começar por compreender, ainda que genericamente, todos os processos inerentes e os respetivos Departamentos da Unidade SNA Europe, de modo a permitir a familiarização com a Unidade em questão.

Posteriormente, e já alocada no Departamento onde foi feito o presente trabalho, foram estudados minuciosamente a função de cada máquina presente em cada uma das linhas de produção, bem como o seu modo de funcionamento.

Após estudo rigoroso e recolha de todos os dados pertinentes para lidar com ineficiências internas, qualidade dos produtos e melhoria de processos, recorreu-se a diversas ferramentas de qualidade como o princípio de Pareto. Assim sendo, após averiguar os principais pontos supracitados serão aplicadas metodologias *Lean* para melhoria dos processos como por exemplo, 5’S, TPM, ciclo PDCA, entre outras.

## 1.4. Estrutura do trabalho

Esta dissertação é composta por cinco capítulos, nos quais são abordados os seguintes temas:

- Capítulo 1- Enquadramento e pertinência do projeto de dissertação, objetivos e método conduzido no projeto, bem como a sua estrutura;
- Capítulo 2- Revisão bibliográfica, onde são apresentados alguns conceitos teóricos, que são essenciais para a análise, compreensão e solução dos problemas encontrados na realização da presente dissertação, tais como a filosofia *Lean Production* e algumas das suas ferramentas como é o caso dos 5’S, *Standard Work* e Gestão Visual e *Total Productive Maintenance* (TPM);
- Capítulo 3- Apresentação da empresa SNA Europe, bem como um pouco da sua história, mercado, filosofia corporativa e organizacional, dos seus produtos, uma breve descrição do respetivo sistema de produção e ainda a caracterização das células de picagem assim como os principais defeitos encontrados na mesma;
- Capítulo 4 – São descritas as implementações efetuadas bem como os seus resultados;

- Capítulo 5 – Conclusão e proposta de trabalhos futuros, onde são apontadas as conclusões finais sobre as soluções aplicadas. São ainda propostas algumas sugestões de melhoria, que poderão ser implementadas pela empresa futuramente.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. *Lean Production*

Segundo Warnecke e Hüser (1995), *Lean Production* é descrito como um sistema de medidas e metodologias que, quando implementados em conjunto, têm o potencial de levar a um estado *lean*, cuja natureza competitiva é demonstrada como sendo a produção e a empresa como um todo. Eles também defenderam a presença de quatro aspectos importantes: desenvolvimento de produtos, cadeia de abastecimentos, gestão do espaço fabril e serviço pós-venda.

De acordo com Kajdan (2008), alguns autores defendem o *Lean Production* como equiparando produtos de alta qualidade com *lead times* mais curtos e satisfazendo os requisitos do cliente, sem desperdício em toda a cadeia de valor.

Para Kerr (2006), *Lean Production* é definido como a disciplina empresarial de obedecer apenas aos requisitos do cliente e com o objetivo de reduzir os desperdícios existentes na cadeia de valor.

*Lean Production* é um modelo de organização da produção que visa eliminar completamente o desperdício e criar valor, em comparação com a produção em massa, é muito benéfico porque utiliza menos recursos (mão de obra, espaço, capital, planejamento) o que por sua vez leva a uma maior produtividade. Essa é a ideia básica do *Lean Production* baseada em “fazer mais com menos” Womack et al. (1990).

#### 2.1.1. Ferramentas e metodologias *Lean Production*

A gestão da produção *Lean* integra sistematicamente a aplicação de vários métodos e ferramentas, nomeadamente: *Kaizen* (melhoria contínua), conceito *Just In Time* (JIT), TPM (*Total Productive Maintenance*), metodologia 5 "S", sistema *Kanban*, VSM (*Value Stream Mapping*), SMED (*Single Minute Die Exchange*), entre outros.

Segundo Rother e Shook (2003), uma das principais ferramentas responsáveis por atingir os objetivos representados no fundamento *Lean Production* é o VSM, considerando que a finalidade desta ferramenta é eliminar/reduzir o desperdício, alavanca assim a melhoria dos fluxos de valor dos materiais numa organização, das matérias-primas aos produtos acabados, distinguindo a relação entre o fluxo de materiais e o fluxo de informações no processo de produção, proporcionando, deste modo, a oportunidade de analisar o fluxo de valor do processo de produção do produto, destacando os desperdícios e identificando as atividades responsáveis para o processo de agregação de valor ao produto acabado.

Para a redução de armazenamento e produção de resíduos, o *Lean Production* utiliza um sistema responsável de fabricação com uma política para evitar desperdícios. Esta ideia reside no entendimento de que o cliente paga apenas pelas atividades que agregam valor ao produto final, que contribuem com atributos ao produto. (Rother & Shook, 2003)

A produção deve trabalhar com sistema puxado, ou seja, trabalhar consoante a procura do cliente, de modo a evitar a produção para armazenamento em *stock*. Para auxiliar neste objetivo

utiliza-se a ferramenta *Lean* conhecido como *Kanban*. Esta ferramenta é utilizada para “puxar” a produção desde o cliente até o fornecimento de matéria-prima, como se pode ver pela Figura 1.

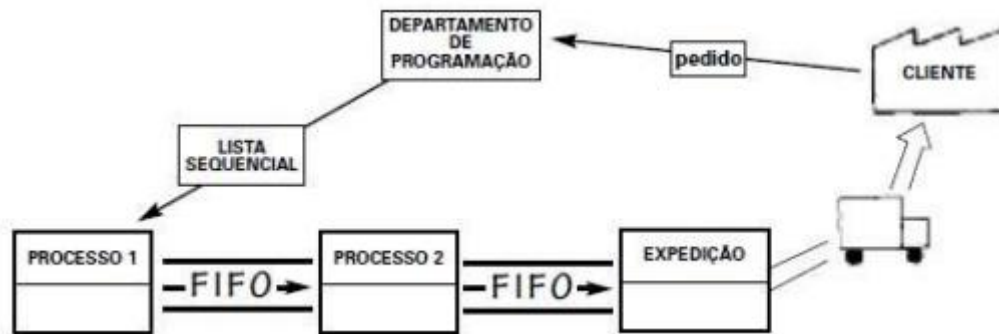


Figura 1- Esquema de produção "puxada" pelo cliente

Fonte: Disponível em <https://www.lean.org.br/conceitos/102/definicao-de-producao-puxada-e-sistemas-puxados.aspx>

As parcerias com fornecedores representam outro fator determinante para o sucesso do *Lean Production*, ao permitir relações mais estreitas entre as empresas e os seus fornecedores em relação a desenvolvimentos, divisão de responsabilidades e implementação de entrega precisa com padrões de alta qualidade através da produção *just-in-time* (Pinto et al., 2018). Outro fator que contribui para o sucesso do *Lean* é o desenvolvimento de programas de qualidade. Usando técnicas estatísticas, estes programas aumentam a capacidade produtiva dos operadores e contribuem para um melhor desempenho das etapas do processo. Por fim, a implementação de sistemas a prova de erros (chamados *poka-yoke* em japonês) contribui para eliminar possíveis falhas e garantir a produção de produtos confiáveis (Pinto et al., 2018)

Em resumo, para ter sucesso na implementação de um sistema *Lean Production*, devem ser respeitados os seguintes princípios:

- Determinar o valor com base na percepção do cliente final e por família de produtos;
- Identificar todas as etapas do fluxo de valor do processo para cada família de produtos, eliminando as etapas que não adicionam valor;
- Garantir que as etapas de criação de valor ocorram na menor e mais rápida sequência possível para garantir o fluxo suave do produto em direção ao cliente;
- À medida que o fluxo é introduzido, permita que os clientes extraiam valor da próxima atividade. Isso significa redução planejada no armazenamento por meio de métodos otimizados de pedidos, distribuição e controle de stock;
- Uma vez que o valor é especificado, identificar fluxos de valor, eliminar etapas desnecessárias e estabelecer o sistema produtivo puxado. O conceito de desperdício no sistema *Lean* é designado em japonês como *muda* e é considerado como “qualquer coisa além da quantidade mínima de equipamentos, materiais, peças, espaço e tempo que são essenciais para agregar valor aos produtos”. (Juran & Godfrey, 1998)

Existem sete tipos de desperdício: superprodução, excesso de *stock*, espera, movimento desnecessário, excesso de transporte, rejeições/retrabalho e excesso de processamento (Ohno, 1988).

O lixo ambiental tem sido recentemente considerado um dos “novos” resíduos associados diretamente aos materiais desperdiçados (Bicheno, 2016). A maior dificuldade das empresas, nos

seus fluxos produtivos, é a identificação dos desperdícios no processo. Na Tabela 1, são resumidos os desperdícios considerados na filosofia *Lean*:

**Tabela 1-** Desperdícios considerados no Lean Manufacturing

<b>Tipo de Defeito</b>	<b>Descrição</b>
<b>Defeitos no Produto</b>	Produtos fora de especificação resultam em retrabalho, sucata, medições complementares e/ou reposições não previstas.
<b>Tempo de Espera</b>	Tempo não produtivo devido a adiamentos provocados por ruturas de stock, paragens de equipamentos, paragem de máquinas devido à quebra de algum consumível, gargalos e atraso no processamento de lotes.
<b>Tempo de Processamento</b>	Tempo desperdiçado em etapas que não agregam valor ao produto.
<b>Excesso de Produção</b>	Produção superior à necessária
<b>Movimentação Desnecessária</b>	Movimentação desnecessária de pessoas no chão de fábrica em atividades que não dão suporte à fabricação do produto.
<b>Excesso de armazenamento</b>	Armazenamento de produtos finais, intermediários ou matérias-primas são caros, por isso devem ser mantidos no nível mais baixo possível.
<b>Transporte Desnecessário</b>	Excesso de transporte do produto na linha não é pago pelo cliente.

### 2.1.2. Implementação do *Lean Production*- benefícios e dificuldades

A aplicação do modelo *Lean Production* providencia diversos benefícios. Melton (2005) identificou os principais benefícios do *Lean*:

- Diminuir o stock;
- Prazos de entrega mais curtos;
- Retrabalho reduzido;
- A redução de custos por si só economiza dinheiro;
- Criar oportunidades para entender melhor os processos;
- Reduzir/eliminar o desperdício;
- Implementação de práticas padronizadas de produção;
- Acrescer valor agregado ao produto;

No entanto, esta implementação não tem uma taxa de sucesso perfeita, e nem todas as empresas que a adotam são sempre bem sucedidas. A inaplicabilidade do *Lean* em algumas áreas, como evidenciado pelos respetivos fracassos, levanta a necessidade de questionar a sua versatilidade (Boyle, Rathje & Stuart, 2011).

Relativamente a outro conceituado autor, Narang (2008), as empresas, por diversas vezes, não implementam o *Lean*, uma vez que, não dispõem de tempo suficiente para obter os conhecimentos necessários a fim de conseguir aplicar tanto as ferramentas como as metodologias. Segundo Melton (2005), um dos entraves à implementação do *Lean* é que muitas empresas continuam a suportar a ideia de que se devem produzir grandes quantidades e com poucas variações, não permitindo assim que haja uma mudança.

## 2.2. Níveis de Manutenção

Segundo o autor Ferreira (1998), para determinar a natureza dos trabalhos intervencionais, são utilizados cinco níveis de alto rigor que também caracterizam os executores das tarefas e as ferramentas apropriadas para a realização da intervenção:

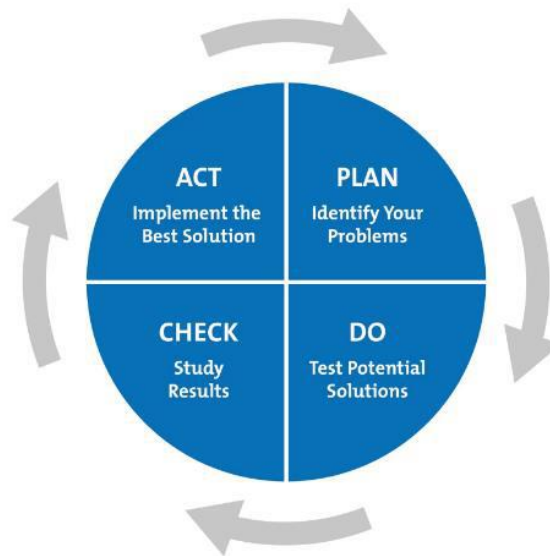
- 1º Nível- O nível inicial encontra-se relacionado com a limpeza, lubrificação e afinações necessárias ao equipamento, ou câmbio de peças, que abrangem tarefas de desmontagem tecnicamente pouco exigentes e que não requerem qualquer especialização. O tipo de manutenção em questão é realizado pelo operador da máquina.
- 2º Nível- O segundo nível ainda é classificado como um tipo de manutenção, relativamente, pouco exigente a níveis técnicos e constitui processos como pequenas reparações de equipamento e substituições de certos elementos standard. No entanto, este tipo de manutenção já poderá ser executado por um técnico habilitado e, ocasionalmente, pelo operador da máquina.
- 3º Nível- O terceiro nível, já contém um elevado de diferenciação quando comparado aos níveis anteriores pois engloba procedimentos mais complexos, como a reparação de componentes funcionais, reparações mecânicas de pequena dimensão ou afinação geral. Este tipo de manutenção requer um técnico especializado na área.
- 4º Nível- É um nível na qual é necessário usar práticas com um forte domínio técnico, bem como o uso de tecnologia específica e ambos são essenciais. Relativamente à manutenção, esta é realizada por uma equipa de manutenção.
- 5º Nível- Este último nível engloba procedimentos ao nível industrial como trabalhos de renovação, construção e reparações importantes. Este tipo de manutenção está entregue a técnicos altamente qualificados e polivalentes.

## 2.3. Ciclo PDCA

O ciclo PDCA foi criado em 1930, com a finalidade de aumentar a qualidade dos produtos face à grande competitividade que se sentia nos grandes mercados (Silva, Medeiros, & Vieira, 2017).

Esta metodologia pode ser subdividida em quatro fases: Planear (*Plan*), Realizar (*Do*), Verificar (*Check*) e Reajustar (*Act*).

Primeiramente, a ferramenta em questão foi utilizada na melhoria da qualidade dos produtos, no entanto, verificou-se a posteriori que o ciclo PDCA representaria uma boa ferramenta para assistir na melhoria dos processos organizacionais das empresas, passando assim, a ser implementada nestes processos (Silva et al., 2017).



**Figura 2-** Ciclo PDCA

**Fonte:** Disponível em <https://blog.triaster.co.uk/blog/plan-do-check-act-model-an-effective-process-planning-tool>

Segundo Gorenflo & Moran (2009) e, como é possível verificar através análise da Figura 2, acima representada, as quatro fases do ciclo PDCA são:

- *Plan*- Nesta fase, realiza-se uma investigação e estuda-se os dados, de modo a identificar as causas do problema por ordem de prioridade, formulando assim um plano no qual identifique as causas sobre as quais atuar. Nesta fase serão também definidos objetivos com a finalidade de atingirem algum aperfeiçoamento.
- *Do*- Na fase em questão, realiza-se a implementação da(s) melhoria(s) proposta(s), num ambiente controlado e, de modo experimental com o objetivo de solver o problema encontrado na fase prévia. São também evidenciados eventuais incidentes inesperados e tenta-se aprender com algum erro cometido.
- *Check*- Na fase do “*check*”, são analisados os resultados obtidos com as alterações operacionalizadas, ou seja, é realizada uma comparação dos resultados obtidos pré-alterações com os resultados pós-alterações, e examina-se se, de facto, existiram melhorias e se os objetivos delineados na primeira fase foram efetivamente alcançados.
- *Act*- Nesta última fase do ciclo PDCA, realiza-se uma análise dos fatores que falharam e dos que resultaram numa melhoria, assim como o que poderia ser ainda aperfeiçoado numa fase posterior. Na fase em questão, as equipas responsáveis tentam standardizar os processos implementados dos quais surgiram melhorias consideráveis, e realizam novos testes para certificarem que os resultados obtidos são credíveis. Se as

modificações realizadas não causarem os efeitos pretendidos, as equipas irão começar os ciclos aplicando planos alternativos.

## 2.4. TPM

O conceito de Manutenção Produtiva Total surge no Japão, em 1971, e foi introduzido para proporcionar soluções aos problemas de sistemas de manutenção, concedendo aos operadores e operários maior responsabilidade (Nakajima, 1988).

A ideia do *Total Productive Management* (TPM) surge quando se torna evidente que os operários seriam capazes de receber formação para responder eficazmente a situações que surgissem, realizando pequenos ajustes ou reparos nas máquinas, eliminando assim a necessidade de profundo conhecimento técnico para a realização de um pequeno reparo.

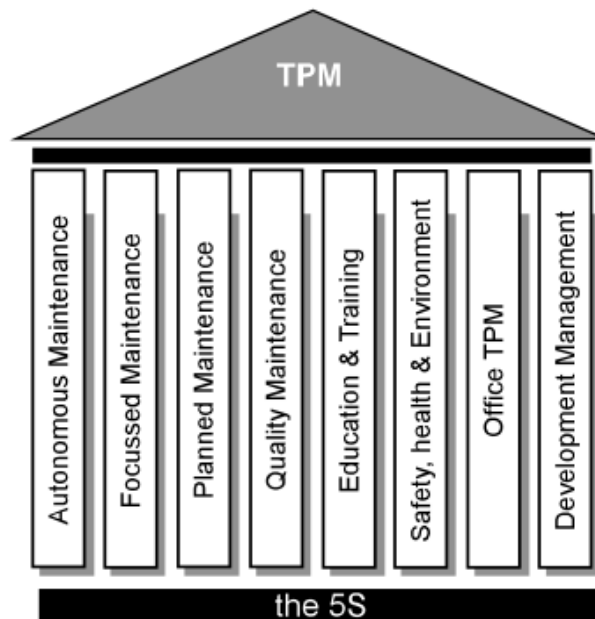
A filosofia TPM distingue-se pela vertente da automanutenção, o que significa que os colaboradores são responsáveis pelo bom funcionamento das máquinas que lhe foram atribuídas, bem como pela qualidade do produto final. Segundo esta filosofia, uma das funções dos operários passa pela ajuda na manutenção preventiva, oferecendo auxílio aos técnicos de manutenção nas reparações das máquinas quando estas encontram-se desligadas e, em conjunto, tentam obter melhorias do processo, bem como dos equipamentos (Kiran & Kiran, 2017).

O TPM como metodologia é adotado quando se objetiva uma redução dos custos de posse (LCC- "Life-Cycle Cost") e de produtividade do equipamento, reforçando assim um dos pontos característicos do TPM, ou seja, a asseguuração do bom funcionamento do equipamento através da delegação das variadas tarefas de manutenção (Pascal et al., 2019).

### ➤ Pilares

Ainda de acordo com Kiran & Kiran (2017), o TPM destaca-se através da sua capacidade, de após implementado, manter em perfeitas condições todos os equipamentos utilizados, bem como a infraestrutura envolvente, sem que, haja uma interrupção nos processos rotineiros da fábrica.

De modo a atingir este objetivo, são necessários oito pilares fundamentais na implementação do TPM, como podemos verificar na Figura 3, em baixo representada.



**Figura 3-** 8 Pilares fundamentais na implementação do TPM

Fonte: Adaptado de Singh et al (2013)

Uma vez que, a numeração dos pilares é aleatória, assim sendo, não interfere no nível de prioridade dos mesmos. Posto isto, os oito pilares fundamentais na implementação do TPM, segundo Kiran & Kiran (2017), são os seguintes:

1. Manutenção autónoma- Gerir e controlar os equipamentos. Os operários devem ser versáteis e flexíveis, com a finalidade de operarem e manterem diferentes equipamentos.
2. Melhoria contínua- Usar técnicas e ferramentas de modo a potenciar sempre os resultados obtidos.
3. Manutenção planeada- Abordagem proativa, onde são empregues equipas de manutenção com o intuito de manter ou melhorar a disponibilidade das máquinas.
4. Qualidade na manutenção- Satisfazer os clientes entregando os produtos com a maior qualidade possível.
5. Formação e treino- Melhorar a relação entre os trabalhadores, as habilidades técnicas, assim como da gestão dos trabalhadores.
6. Segurança, posto de trabalho saudável e preocupação com o ambiente- Estabelecer um espaço de trabalho seguro, saudável e sustentável no meio ambiente.
7. Eficiência nos escritórios- Produtividade e eficiência das funções administrativas.
8. Gestão inicial do equipamento- O Departamento de Manutenção é responsável pela conceção de novos projetos, bem como pela aquisição de novos equipamentos.

#### ➤ **Processo de Implementação**

De acordo com Pinto (2013), a implementação da filosofia TPM é organizada em quatro fases:

- I. Preparação- Todos os equipamentos são estudados, assim como o histórico de manutenção, com o intuito de elaborar uma avaliação inicial, no que diz respeito, às

necessidades do TPM e conseguir assim traçar um plano para o desenvolvimento do mesmo. É também necessário fornecer aos trabalhadores a devida formação.

- II. Introdução- Os planos traçados são apresentados, recorrendo à filosofia TPM, de modo que os mesmo sejam aprovados pela empresa.
- III. Implementação- Ocorre a implementação do TPM.
- IV. Consolidação- Uma vez que, a consolidação é a última fase do processo de implementação do TPM, é deveras importante que a execução de todo o plano traçado, anteriormente, decorra dentro da normalidade, sem muitos contratempos, e que se verifiquem, de seguida, melhorias significativas.

## 2.5. 5'S

De acordo com Agrahari, Dangle & Chandratre (2015), os 5'S são dos principais movimentos na cultura do *Lean Manufacturing*, e a base dos pilares do TPM (Singh et al., 2013), como se pode comprovar na Figura 3.

Já Omogbai (2017), afirma que os 5'S ajudam na redução dos tempos que não acrescentam qualquer tipo de valor para a empresa, aumentando a produtividade e melhorando assim a qualidade dos produtos.

A metodologia dos 5'S nasceu no Japão e sucede através de um acrónimo de cinco palavras japonesas que, segundo Michalska & Szewieczek (2007), podem ser descritas da seguinte maneira:

- *Seiri* (Organização)- Organizar o espaço de trabalho e eliminar todos os materiais que não sejam essenciais para o mesmo, de modo a manter o espaço de trabalho apenas com as ferramentas necessárias. Os materiais dispensáveis são armazenados ou descartados.
- *Seiton* (Arrumação)- Todas as ferramentas devem ser colocadas num local apropriado, de modo a facilitar tanto a sua identificação como a sua acessibilidade, convém às mesmas, estarem identificadas. Assim sendo, é crucial que exista um determinado lugar para todas as ferramentas e estas devem obedecê-lo.
- *Seiso* (Limpeza)- Neste passo, decorre a limpeza e manutenção, tanto das máquinas como de todo o espaço envolvente.
- *Seiketsu* (Estandarização)- Normalização dos três passos anteriores. Para tal, é importante definir normas e a documentação dos métodos de trabalho aplicados, integrando assim os 5'S na política da empresa.
- *Shitsuke* (Disciplina)- Continuar a desenvolver e melhorar todos os procedimentos adotados. De modo a manter as políticas adotadas, sugere-se que sejam feitas auditorias internas, assim como se ofereça um bônus aos operadores dependendo dos objetivos cumpridos.

## 2.6. *Standard Work*

*Standard Work* trata-se de uma ferramenta inserida dentro do conceito de produção *Lean*, exposto por Taiichi Ohno (Ohno, 1988). Após a sua criação, a mesma não alcançou imediatamente grande aceitação por parte da comunidade industrial, visto que a sua utilização era bastante trabalhosa e um pouco complicada, uma vez que para a sua aplicação era preciso realizar um estudo de tempos e criar 3 diagramas (Harada, 2006), sendo eles os seguintes (Simões, 2013):

1. *Parts production capacity worktable*;
2. *Standard operations combination chart*;
3. *Standard operations chart*.

No que toca ao estudo de tempos, de acordo com The Productivity Press Development Team (2002), o mesmo deve focar-se em três elementos-chave, sendo eles o *Standard Cycle Time*, a *Standard Work Sequence* e o *Standard Work-in-Progress*. O *Standard Cycle Time* retrata o tempo de ciclo total que se deve conseguir para a produção de um só produto, de modo a dar resposta à procura do mercado de forma eficiente. Já a *Standard Work Sequence* define a melhor e mais segura sequência de operações que devem ser realizadas para obter o produto final. Esta sequência deve ser respeitada pelos colaboradores, que a devem executar de forma contínua. Por fim, a *Standard Work-in-Progress* define a quantidade mínima de *stock* necessária a fim de garantir que a produção seja realizada de forma contínua e sempre na capacidade adequada, isto é, sempre com os níveis de produção pretendidos (Monden, 1998)(The Productivity Press Development Team, 2002).

Desta forma, ao implementar o *Standard Work* estabelecer-se-á uma sequência de operações a realizar para a execução de uma dada tarefa, devendo então todos os colaboradores respeitar tanto essa sequência como também todos os tempos para a realização de cada uma das operações, desencorajando estritamente a improvisação (The Productivity Press Development Team, 2002)(Arezes et al., 2010). Nesse sentido, procura-se sempre estabelecer a melhor sequência de operações possível, escolhendo os melhores métodos e ordenando-os da melhor maneira de forma a conseguir alcançar uma série de objetivos, tais como, a maximização da produtividade (The Productivity Press Development Team, 2002)(Arezes et al., 2010).

De acordo com Feng & Ballard (2008), *Standard Work* é então o método que faz com que seja estabelecida uma sequência de operações a realizar num dado posto de trabalho, eliminando assim subjetividade na realização das operações, assegurando, como tal, que todos os trabalhadores realizem a tarefa da melhor forma, o que conduzirá a que as variações no tempo de ciclo sejam reduzidas(Monden, 1998)(Womack & Jones, 1996). Desta forma, ao reduzir as variações será possível fornecer uma melhor resposta às necessidades do mercado, nos prazos pretendidos (Monden, 1998)(Bragança & Costa, 2015).

Importante realçar que o *Standard Work* não visa que todos os trabalhos sejam realizados da mesma maneira, mas sim que um dado trabalho seja sempre executado de forma semelhante seguido um procedimento previamente estabelecido, independentemente do trabalhador (Feng & Ballard, 2008)(Bragança & Costa, 2015).

Para além de ser então uma importante ferramenta para reduzir as variações no tempo de ciclo, a aplicação do *Standard Work* é também um elemento essencial para a melhoria contínua. Isto acontece, visto que, como base para a melhoria contínua é necessário estabelecer qual a melhor

sequência de trabalho e que todos os colaboradores a sigam, de modo que melhorem essa mesma sequência. Neste sentido, o *Standard Work* não defende a criação de uma sequência de trabalho permanente e que nunca possa ser alterada, defendendo, antes pelo contrário, que se siga a melhor sequência de trabalho que se conhece naquele momento, podendo esta ser alvo de melhorias (Wigglesworth & Wood, 2012)(Duggan, 2012).

Um outro benefício que se consegue alcançar com a instauração do *Standard Work* é um aumento na polivalência dos colaboradores, visto que todas as tarefas terão todos os seus passos bem definidos e explicados, tornando-se assim mais fácil, para cada colaborador, realizar as mesmas. Como consequência do aumento da polivalência dos colaboradores surgirá um aumento da flexibilidade do sistema de produção, este também muito benéfico para as organizações (Losonci et al., 2011).

Para além destas vantagens, segundo (Emiliani, 2008), quando bem aplicado, o *Standard Work* pode ainda levar a uma melhoria na qualidade, ao aumento da estabilidade e da previsibilidade de anormalidades e a uma maior facilidade no controlo de processos (Simões, 2013).

Segundo (Spear & Bowen, 1999), o *Standard Work* pode ser visto como a ferramenta que separa as operações que, efetivamente, acrescentam valor ao longo dos processos, levando, como tal, a uma maximização da performance e a uma minimização das perdas (Bragança & Costa, 2015).

## 2.7. Gestão Visual

A gestão visual tem-se mostrado um sistema eficiente para as empresas, possibilitando a melhor circulação de informações através de uma comunicação visível transparente e simples, que seja acessível e entendida por todos num ambiente de trabalho. Isso com o objetivo de um desempenho organizacional melhor e ainda a padronização das tarefas, levando em conta os conceitos culturais de cada organização (Oliveira et al., 2015).

Quando se está perante um ambiente profissional e se aplica a técnica de gestão visual, uma das técnicas *Lean*, faz-se com o objetivo de que qualquer pessoa seja capaz de entender uma situação e reagir de maneira rápida, precisa, adequada e autonomamente, ou seja, sem necessidade de outras pessoas. A utilização de fotografias, diagramas e representações visuais dos processos são as formas mais fáceis de conseguir que as pessoas percebam o que se quer, conseguindo assim entender o estado dos processos rapidamente.

Segundo Mello (1998), o conceito de gestão à vista pode ser a maneira de como as informações são percebidas por qualquer colaborador de uma determinada área da organização, e qualquer pessoa que passe por esse setor e consiga visualizar essas informações com facilidade. É aquela disposição de informações que possui uma linguagem acessível para todos que tem contacto, trazendo fluidez e melhorias no ambiente empresarial, por meio do compartilhamento dos dados.

Mas para que a gestão visual seja eficaz, não é suficiente que sejam escolhidos indicadores indiferentes e fixados pela empresa, pois além de não conduzir resultado nenhum, pode gerar confusão. É necessário selecionar os indicadores mais adequados, organizá-los de forma transparente clara e apresentá-los às pessoas corretas, ou seja, colocar nos lugares corretos. Uma organização que trabalhe, nos dias de hoje, sem indicadores ou mesmo com indicadores não representativos, pode estar dirigida às cegas, o que levará essa organização a trabalhar com um

custo mais elevado e com menor qualidade, fatores esses que a levarão para fora do mercado moderno e competitivo. Pode notar-se que a gestão visual utilizada como ferramenta, pode informar, transmitir conhecimento, integrar pessoas e auxiliar no processo de decisão (Silva; Loos, 2007).

A maioria das ferramentas do *Lean manufacturing* são aliados importantes para a gestão à vista, pois estas mostram de forma clara o que está a acontecer nas respetivas áreas, de modo que todos tenham conhecimento dos acontecimentos em tempo presente. Estas ferramentas quando bem aplicadas tornam simples a disposição de informações, de tal forma que, qualquer colaborador possa visualizar ao passar pelo local.

Serve também para que os líderes ou gestores compreendam, de forma simples, a situação para tomar as decisões corretas. Todos os gestores precisam de indicadores, e quando os mesmos são distribuídos de forma transparente é fácil encontrar o problema e com maior rapidez a solução, ou seja, a gestão visual é uma ferramenta capaz de gerar aumento da produtividade e lucratividade, melhorias da qualidade, comunicação interna, fluxo de informações, bem como suporte na tomada de decisões mais rápidas e assertivas pelos gestores.

## 2.8. Diagrama de Esparguete

O diagrama de esparguete é uma ferramenta *Lean* que ajuda a estabelecer o *layout* ideal a partir das observações das distâncias percorridas na realização de uma definida atividade ou processo (Freitas, 2013). A ferramenta baseia-se num diagrama utilizado para visualização, ao longo de um fluxo, do movimento de um operador, produto ou máquina no local de trabalho com a ajuda de uma linha (Kanaganayagam, K., Muthuswamy, S., Damodaran, 2015). Este local de trabalho pode ser uma área de produção, parte de um edifício ou oficina. O resultado da análise assemelha-se a um esparguete daí o seu nome.

Após a análise pode-se identificar distâncias percorridas, número de movimentos, movimentos de sobreposição, cruzamentos, entre outros. Como resultado desta análise também se pode identificar movimentos ineficientes e áreas ineficazes, eliminar desperdícios de recursos e realizar alterações na organização do trabalho ou no local de trabalho.

## 2.9. Overall Equipment Efficiency (OEE)

Para medir e quantificar o sucesso de uma empresa na implementação do conceito TPM em termos de produtividade e equipamentos de processo, é necessário utilizar indicadores de desempenho. Uma métrica amplamente utilizada em todo o mundo é o *Overall Equipment Efficiency* (OEE), que mede a eficiência geral do equipamento. Quanto mais eficiente é uma empresa, mais produtiva a mesma será (Relkar & Nandurkar, 2012).

O cálculo matemático do OEE (Equação 1), pode ser dividido em três subíndices, a disponibilidade (D), o desempenho (P) e a qualidade (Q) (Nakajima, 1988).

$$OEE = \%D \times \%P \times \%Q$$

Equação 1

Na Tabela 2, podem ser identificados os subindicadores e as principais perdas a eles associadas, totalizando 6 principais perdas.

**Tabela 2-** Seis grandes perdas OEE

Subindicador	Seis grandes perdas
Disponibilidade	Falha de equipamento
	<i>Setups</i> e ajustes
Desempenho	Microparagens
	Baixa velocidade de operação
Qualidade	Peças defeituosas
	Perdas de inicialização

Na Equação 2 é possível ver o índice de Disponibilidade, esta expressa a relação entre o tempo que um dispositivo está disponível (análise diária, semanal ou mensal) e o tempo que um dispositivo está disponível para realizar determinadas tarefas com eficiência.

$$\%Disponibilidade = \frac{\text{Tempo que a máquina opera}}{\text{Tempo de produção planeada}} \quad \text{Equação 2}$$

Relativamente à Equação 3, verifica-se a Performance ou Desempenho, esta avalia a produtividade de produção do equipamento tendo em consideração as perdas por pequenas paragens ou perdas de velocidade.

$$\%Performance = \frac{\text{Tempo de ciclo} * \text{Peças produzidas}}{\text{Tempo que a máquina opera}} \quad \text{Equação 3}$$

A Qualidade é o terceiro índice e pode-se constatar a mesma através da Equação 4, esta tem em conta as unidades defeituosas produzidas, estabelecendo uma relação entre a produção sem defeitos e a produção total.

$$\%Qualidade = \frac{\text{Produção sem defeitos}}{\text{Produção total}} \quad \text{Equação 4}$$

## 2.10. Estudo dos Métodos e dos Tempos

O estudo dos métodos e dos tempos é fundamental na compreensão das operações e análise crítica dos processos e procedimentos de uma linha de produção. O estudo dos métodos baseia-se na análise visual, que contribui para o conhecimento geral da realidade da linha produtiva e entrevistas informais a colaboradores, que fornecem pormenores essenciais para a compreensão do modo de funcionamento de cada sector (Gomes 2007; Sherif et al. 2013).

O estudo de tempos é um método de trabalho que consiste em registar os tempos e o ritmo de trabalho dos operários. Este é utilizado para elaborar a programação da produção, determinar a

eficiência do processo, precisar o número de trabalhadores fundamentais e estabelecer os resultados padrões para a produtividade. A programação tem em consideração o tempo crucial para uma certa atividade, tendo como finalidade o balanceamento de prazos totais de produtividade e a redução das ociosidades e tempos parados (Slack, Chambers e Johnston, 2009).

Junior (2012), afirma que o estudo de tempos apresenta um papel importante na organização do trabalho, uma vez que, através dos métodos padronizados das operações, é possível criar mais oportunidade para avaliar a capacidade produtiva de mão-de-obra e, principalmente, identificar os pontos de melhorias dos processos.

De acordo com Ayoub (2008), existem alguns requisitos para executar um estudo de tempos cronometrado, entre os quais, o operário necessita de estar habituado à atividade que realiza, os elementos da organização, tanto o operário como os seus superiores devem ser informados sobre o que está ser avaliado, a pessoa que irá realizar o estudo tem que treinar e estar com as devidas ferramentas necessárias, como um cronômetro, prancheta e uma câmara, o operador deve-se manter quieto para uma melhor verificação da atividade e o analista não pode impor pressão relativamente ao operário.

Conforme Junior (2012), por norma, existe sempre uma razão para ser efetuado um estudo de tempos como é o caso de um novo trabalho que nunca foi executado anteriormente, uma mudança de método que exige a fixação de um novo tempo de referência, programação e balanceamento de cargas, cálculo da necessidade de mão-de-obra e dos custos de produção, planificação de plantas fabris, quando uma operação constitui um “estrangulamento” que bloqueia as operações seguintes e, por exemplo, devido à acumulação de trabalho em atraso, retarda as operações precedentes, entre outras.

Ainda segundo Junior (2012), os resultados obtidos com a aplicação do estudo de tempos são mais valias para a empresa, visto que se prioriza a qualidade padronizando os processos, é possível determinar a capacidade produtiva de mão de obra disponível bem como o respetivo cálculo da sua produtividade, ocorre eliminação de desperdícios e gera-se processos mais rápidos e precisos.

## **2.11. Avaliação de Riscos**

Segundo Gadd et al. (2003), a avaliação de riscos pode ser definida como um conjunto de técnicas e ferramentas empregues para identificar, estimar, avaliar, monitorizar e administrar acontecimentos que colocam em risco a realização de uma atividade. Esta tem como principais objetivos quantificar a gravidade que um risco pode ter na saúde e segurança dos trabalhadores, resultante das circunstâncias em que o perigo ocorra e, assim, permitir que o colaborador obtenha as informações necessárias para que possa tomar uma decisão adequada no que diz respeito ao tipo de medidas preventivas a adotar

Conforme consta na ABNT NBR ISO 31000 (2009), a avaliação de riscos consiste no processo de comparar os resultados da análise de riscos com os critérios de risco para determinar se o risco e/ou sua magnitude é aceitável ou tolerável.

Segundo Araújo (2009), diferentes técnicas de identificação e análise de riscos são desenvolvidas e aplicadas em diversas empresas, a fim de possibilitar um maior controlo do número de fatores que intervêm no processo das organizações, levando ao crescimento qualitativo e quantitativo da produção. Deve-se ter conhecimento dos perigos inerentes de cada atividade, listar

quais as possíveis lesões e a respetiva gravidade, quais as experiências anteriores com eventos indesejados, quais os procedimentos que devem ser adotados em emergências e fazer uma previsão dos possíveis acidentes.

Ainda de acordo com Araújo (2009), as análises de riscos objetivam aplicar mecanismos que permitam a identificação e avaliação da frequência e as possíveis consequências dos acidentes, ambicionando sempre a prevenção e/ou redução dos respetivos efeitos. Assim sendo, para a fase de avaliação e identificação dos riscos, devem ser considerados os seguintes aspetos:

- Identificação dos perigos;
- Avaliação das hipóteses acidentárias;
- Identificação das principais causas de acidentes;
- Classificação dos riscos.

Posto isto, para a realização da avaliação de riscos existe uma série de métodos que podem ser utilizados, tais como métodos semi-quantitativos, método das matrizes (Matriz 5x5 e Matriz 5x5x5x5), método INHST, método RULA, entre outros. No entanto, para a presente dissertação foi selecionado o método INSHT, o qual se encontra esquematizado na Figura 4, uma vez que era o método utilizado pela respetiva empresa. Este método representa uma forma simples de estimar qualitativamente os níveis de risco de acordo com a sua probabilidade estimada e as consequências esperadas. Este método é apropriado para avaliar situações simples, cujos perigos possam ser facilmente identificados pela observação e comparados com princípios de boas práticas, existentes para circunstâncias idênticas (Cabral, 2011).

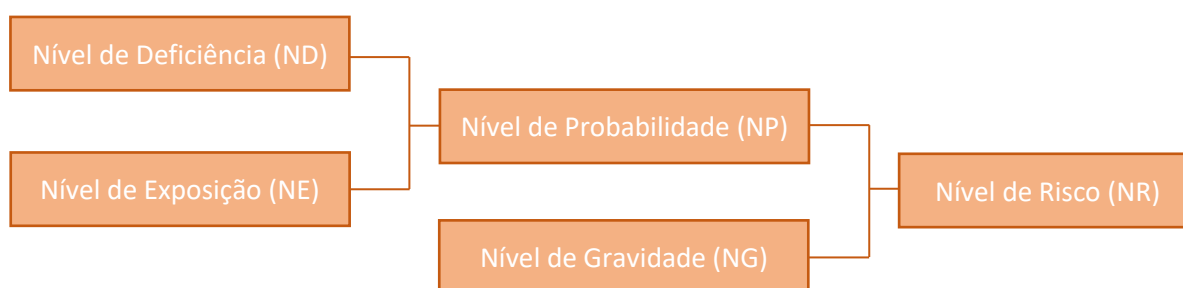


Figura 4- Método INSHT

Designa-se nível de deficiência (ND) à magnitude da relação esperada entre o conjunto de fatores de risco considerados e a sua relação causal direta com o possível acidente. Os valores numéricos empregues nesta metodologia e o significado dos mesmos estão presentes na Tabela 3.

Tabela 3- Nível de Deficiência  
Fonte: Adaptado Bellovi e Malagón

Nível de Deficiência	ND	Significado
Muito deficiente	10	Existência de fatores de risco significativos. O conjunto de medidas preventivas existentes é ineficaz
Deficiente	6	Existência de algum fator de risco significativo que precisa de ser corrigido. Há pouca eficácia nas medidas preventivas existentes.

Melhorável	2	Fatores de risco de menor importância. Há alguma eficácia do conjunto das medidas preventivas relativamente ao risco.
Aceitável	-	Não se detetou nenhuma anomalia. O risco está controlado.

O nível de exposição (NE) é uma medida de frequência com que se dá a exposição ao risco, os seus valores numéricos podem ser consultados na Tabela 4. Para um risco concreto, o nível de exposição pode-se estimar em função dos tempos de permanência nas áreas de trabalho, operações com máquinas, entre outros.

**Tabela 4-** Nível de Exposição  
Fonte: Adaptado Bellovi e Malagón

Nível de Deficiência	NE	Significado
Continuada	4	Continuamente. Várias vezes durante o dia com tempo prolongado.
Frequente	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, com tempos curtos.
Ocasional	2	Algumas vezes durante o dia de trabalho, com tempos curtos.
Esporádica	1	Irregularmente.

Em função do nível de deficiência das medidas preventivas e do nível de exposição de risco, determina-se o nível de probabilidade (NP), o qual se pode expressar como o produto de ambos os termos (Equação 5). A Figura 5 facilita a consequente valorização.

$$NP = ND \times NE$$

Equação 5

NE \ ND	4	3	2	1
10	40	30	20	10
6	24	18	12	6
2	8	6	4	2

■ Muito alto  
■ Alto  
■ Médio  
■ Baixo

**Figura 5-** Nível de Probabilidade  
Fonte: Adaptado Bellovi e Malagón

Relativamente ao nível de gravidade (NG), este encontra-se dividido em quatro níveis, como se pode ver pela Tabela 5. Apresenta um duplo significado: por um lado, classificam-se os danos físicos e, por outro, os danos materiais.

**Tabela 5-** Nível de Gravidade  
Fonte: Adaptado Bellovi e Malagón

Nível de Gravidade	NG	Significado	
		Danos Pessoais	Danos Materiais
Mortal ou catastrófica	100	1 morto ou mais	Destruição total do sistema
Muito grave	60	Lesões graves que podem ser irreparáveis	Destruição parcial do sistema

Grave	25	Lesões com incapacidade laboral temporária	Requer paragem do processo para efetuar a reparação
Leve	10	Pequenas lesões que não requerem hospitalização	Reparável sem necessidade de paragem de processo

Através da Equação 6 e da Figura 6, é possível determinar então o nível de risco (NR) e, mediante agrupamento dos diferentes valores obtidos, estabelecer blocos de prioridades das intervenções, através do estabelecimento também de quatro níveis, como se pode ver pela Tabela 6.

$$NR = NP \times NG$$

Equação 6

		NP			
		40-24	20-10	8-6	4-2
NG	100	4000-2400	2000-1200	800-600	400-200
	60	2400-1440	1200-600	480-360	240-120
	25	1000-600	500-250	200-150	100-50
	10	400-240	200-100	80-60	40-20

- Nível I
- Nível II
- Nível III
- Nível IV

Figura 6- Nível de Risco

Fonte: Adaptado Bellovi e Malagón

Tabela 6- Classificação dos Riscos

Fonte: Adaptado Bellovi e Malagón

Pontuação	NR	Classificação	Conclusões
600-4000	I	Crítico	Ações imediatas
150-500	II	Urgente	Medidas necessárias
20-40	III	Tolerável	Implementar medidas se o investimento para tal for baixo
<20	IV	Negligenciável	Risco totalmente controlado

O cálculo do nível de risco permite definir a atitude a tomar por parte do gestor da segurança, através da visualização do nível de intervenção. A utilização de cores nas tabelas pretende através da Gestão Visual, facilitar a comunicação e compreensão de todos do risco, visto que permite comunicar facilmente a todos a gravidade do risco.

A última fase deste processo, consiste em determinar medidas de prevenção para eliminar ou controlar os riscos identificados. Nesse sentido, numa primeira fase deve-se aconselhar a eliminação dos riscos detetados, ou se tal não for possível, a minimização dos efeitos dos mesmos.

### 3. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Neste capítulo, será apresentada a empresa SNA Europe, onde foi realizada a presente dissertação, bem como um pouco da sua história, mercado, filosofia corporativa e organizacional, dos seus produtos e uma breve descrição do respetivo sistema de produção.

#### 3.1. Caracterização da empresa

A SNA Europe é uma empresa multinacional do grupo norte-americano Snap-on, especializada na produção de ferramentas manuais, com mais de 160 anos de história, é uma das empresas líderes de mercado na produção e distribuição de ferramentas manuais para todo o tipo de indústria no geral. Este grupo empresarial possui várias fábricas, centros de distribuição e escritórios de vendas em toda a Europa, como se pode verificar através da Figura 7.



Figura 7- SNA Europe- Distribuição das unidades

Fonte: Disponível em [https://www.bahco.com/pt\\_pt/sna-europe](https://www.bahco.com/pt_pt/sna-europe)

A empresa foi fundada em 1850 por Carl Oscar Örberg, C. V Heljestrand, Johan Walén, Alfred Svan, Chr.Heljesytrand e B. Mobacj, sendo o primeiro a dar o nome à empresa de C.O. Örberg & Co.

Nos primeiros anos, havia muitas dificuldades em encontrar matérias-primas de qualidade e desenvolver capacidade administrativa. Com a incorporação de Lars Arvid Nilsson em 1880, algumas dessas dificuldades foram resolvidas e ele se tornou o único proprietário da empresa. Enquanto ele esteve a frente da fábrica, houve quatro grandes expansões. Uma dessas expansões, em 1908, coincidiu com a contratação do primeiro engenheiro de produção, chamado Waldemar Hellström. Com a inclusão deste engenheiro, a organização mudou drasticamente, resolvendo muitos dos problemas que existiam desde a fundação da empresa.

Na década de 1950, C. O. Örberg and Co, após algumas melhorias, maior número de trabalhadores e uso de técnicas avançadas como controlo estatístico, produzia-se cerca de 6 milhões de produtos por ano e capacidade de mão de obra próxima de 500 trabalhadores.

Nesta época a empresa, que pretendia construir uma nova fábrica, solicitou à consultoria que indicasse os melhores locais para a nova fábrica. A consultora apontou oito locais, sendo que o local escolhido ficava em Portugal, nomeadamente Junqueira em Vila do Conde.

A fábrica em Portugal, Figura 8, foi inaugurada em 1970 com o nome de Obergue Limas e Mecânica. No entanto a Obergue fazia apenas o acabamento e a revisão, enquanto a maior parte da produção continuava na Suécia.

Em 1975, a CO Öberg and Co foi adquirida pela Sandvik AB e com isso a fábrica portuguesa mudou de nome para Sandvik Obergue Limas e Mecânica, Lda.

Então, em 1999, a divisão "serras e ferramentas" da Sandvik, da qual Vila do Conde fazia parte, foi adquirida pela empresa norte-americana Snapon e a empresa passou a se chamar Oberg Tools, Lda, na época com 214 funcionários.

Em 2001 o nome da empresa foi novamente alterado para Bahco Oberg Tools S.A. e, finalmente em 2016 a empresa passou a ter o nome SNA Europe [Industries] S.A. Segundo a classificação portuguesa das atividades económicas a atividade da SNA Europe classifica-se com o número 25731– Fabricação de Ferramentas Manuais na secção C como Indústria Transformadora.



**Figura 8-** Empresa SNA Europe

**Fonte:** Disponível em <https://www.google.com/maps>

Hoje em dia, a unidade de produção em Portugal conta com mais de 40 anos de atividade e cerca de 200 colaboradores. Esta assenta numa visão de “ser o parceiro de excelência na indústria das ferramentas” e numa cultura de melhoria contínua, em 2003 iniciaram o seu projeto de conversão para *Lean Manufacturing*, tornando-se uma referência para as restantes fábricas do grupo, apresentando um ganho de produtividade na ordem dos 30% no respetivo ano.

## 3.2. Organização da Empresa

Na SNA Europe o trabalho em equipa, a colaboração e a participação com as diversas áreas de negócio são fundamentais para que a organização funcione como um todo e seja cada vez melhor no que faz.

Como se pode verificar no organograma presente na Figura 9, a empresa SNA Europe depende de um Diretor Geral que é responsável pelo bom funcionamento de toda a empresa.

A baixo do mesmo, a empresa encontra-se dividida em 8 departamentos, Ambiente & Segurança, Recursos Humanos & Produção, Compras & Logística, Qualidade, Finanças, Engenharia, RCI e Manutenção.

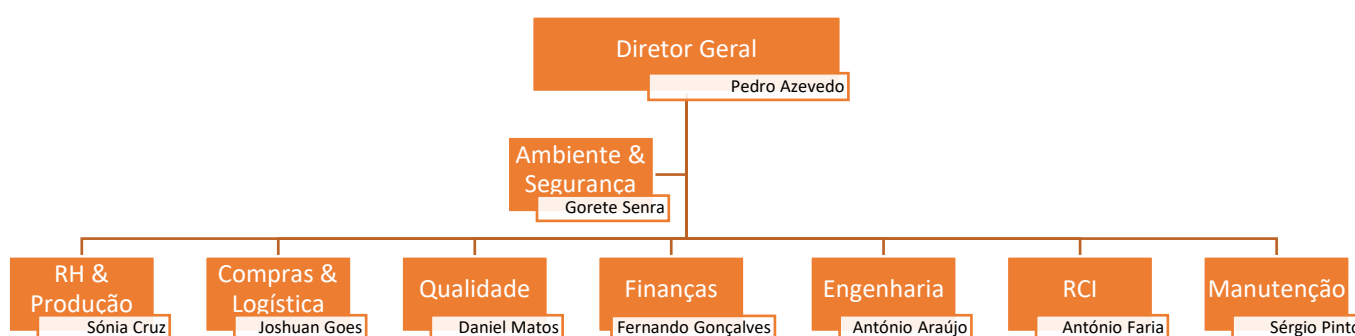


Figura 9- Organograma SNA EUROPE [INDUSTRIES] LDA  
Fonte: Adptado da SNA Europe

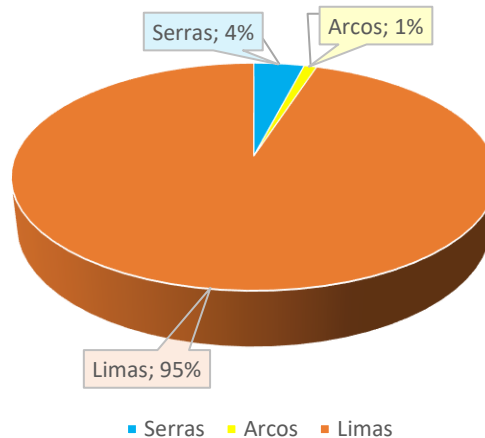
## 3.3. Principais Produtos

A SNA Europe destina-se à atividade metalomecânica e possui um sistema de gestão de qualidade, ambiente, saúde e segurança certificado. Atualmente, é especializada na produção de quatro tipos de produtos sendo estes serras, arcos, limas de engenharia e limas de serra, como se pode ver através da Figura 10 e a percentagem da produção de cada um através da Figura 11.



Figura 10- Produtos fabricados na SNA Europe em Portugal  
Fonte: Disponível em [https://www.bahco.com/pt\\_pt/produtos.html](https://www.bahco.com/pt_pt/produtos.html)

### Percentagem da produção de cada produto



**Figura 11-** Percentagem da produção de cada produto da SNA Europe

Os produtos SNA Europe são concebidos para uma diversa variedade de mercados:

- Indústria - Produção e montagem industrial, reparação e manutenção de revisão geral, indústria automotiva, ferroviária, náutica e aeroespacial.
- Automóvel - Manutenção e reparação de automóveis, motocicletas, barcos pequenos, camiões e veículos pesados.
- Construção - Arquitetos e profissionais da construção, comerciantes em geral, eletricitas, pichelaria e empreiteiros especializados.
- Agricultura – Poda, cultivo de solo, viticultura e floricultura.

### 3.4. Descrição do Fluxo Produtivo

A filosofia *Lean Thinking* é utilizada na produção dos produtos da SNA Europe, esta inclui a adição de uma série de ferramentas e metodologias de trabalho através da análise das operações do processo, na busca das operações que de facto acrescentam valor ao produto.

As operações que não adicionam valor são eliminadas e cria-se o melhor fluxo de operações de forma a obter o melhor fluxo de valor, sem interrupção (fluxo contínuo e produção puxada) conforme necessário.

Para isso, todos os elos da cadeia devem estar atentos a todo o processo, buscando constantemente os melhores meios de criação de valor (Werkema 2006).

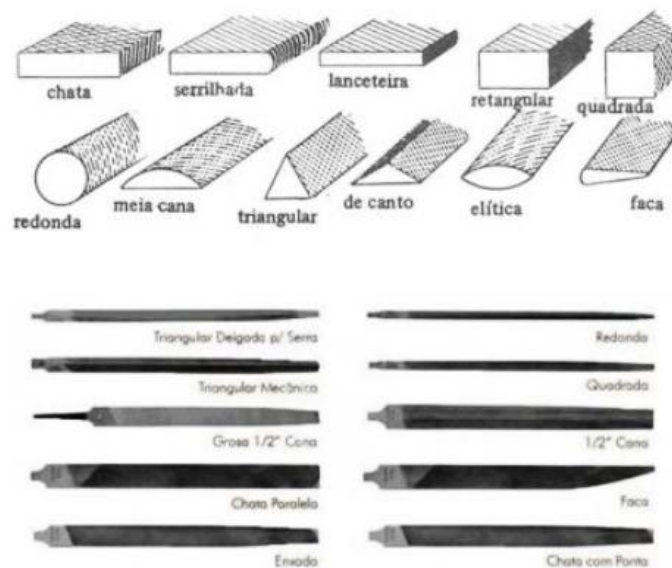
Ressalta-se que esforços de melhoria contínua são os meios para alcançar altos níveis de produção puxada, eliminar a variabilidade do sistema e, assim, reduzir erros no sistema (Shaman et al. 2013). Para isso, utiliza-se o processo de *one-piece-flow*, que é uma técnica simples, mas extremamente útil, na qual um produto passa por diferentes estações de trabalho e sofre alterações em cada estação.

O processo *one-piece-flow* pertence a metodologia *Lean*, onde diferentes tarefas de produção ou atividades transitórias do processo de produção são executadas ao mesmo tempo e independentemente umas das outras.

Esta é uma mudança significativa do modelo *Batch Thinking*, que se caracteriza pela criação de um grande número de produtos ou tarefas, com várias etapas ao mesmo tempo ou na mesma etapa do processo (Shaman et al. 2013).

A fabricação de limas é dividida em dois grandes fluxos: as limas de motosserra (específicas para o afiamento dos elos das correias de motosserras) e as limas de engenharia (utilizadas para fins específicos, como madeiras, chaparia, acabamentos de precisão, etc.).

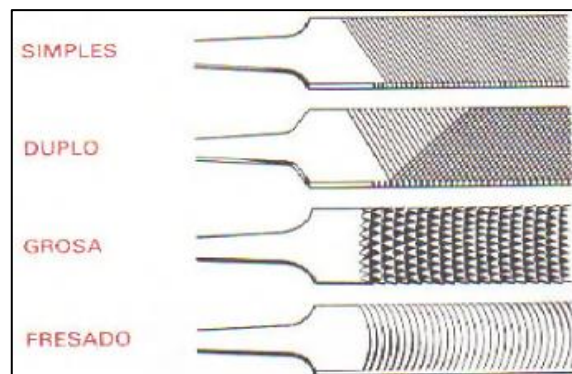
As limas de engenharia são classificadas consoante o formato e tipo de formação de dentes, como se pode ver pelas Figuras 12 e 13, respetivamente. No que diz respeito ao formato classificam-se como chatas, serrilhadas, lanceteiras, retangulares, quadradas, redondas, meia cana, triangulares, de canto, elítica e faca.



**Figura 12-** Tipos de limas por formato

**Fonte:** Disponível em <https://webermaq.com/produto/lima-chata-bastarda-6/96447>

Em relação ao formato do dente tem-se simples, duplo, grossa e fresado.



**Figura 13-** Tipos de lima por picagem

**Fonte:** Disponível em [https://pt.slideshare.net/Leviolie\\_2012/fabricao-mecnica-i-limas](https://pt.slideshare.net/Leviolie_2012/fabricao-mecnica-i-limas)

O fabrico das limas na SNA Europe abrange diversos processos, que devem ser realizados cuidadosamente e de modo sequencial, a fim de manter tanto os níveis de qualidade exigidos pela empresa como do consumidor final. Os processos realizados dependem do tipo de lima que será

fabricada, ou seja, para cada tipo de lima existe um processo diferente. Assim sendo existem 8 processos sendo eles: Corte, Forjamento, Tratamento Térmico (Recozimento), Retificação, Picagem, Têmpera, Limpeza e Embalamento.

Embora existam diversos processos até ao fabrico da lima e variados modelos das mesmas, na presente dissertação apenas será abordado o processo de picagem das limas chatas 8-10'' simples, daí este se encontrar a cinzento na Figura 14.

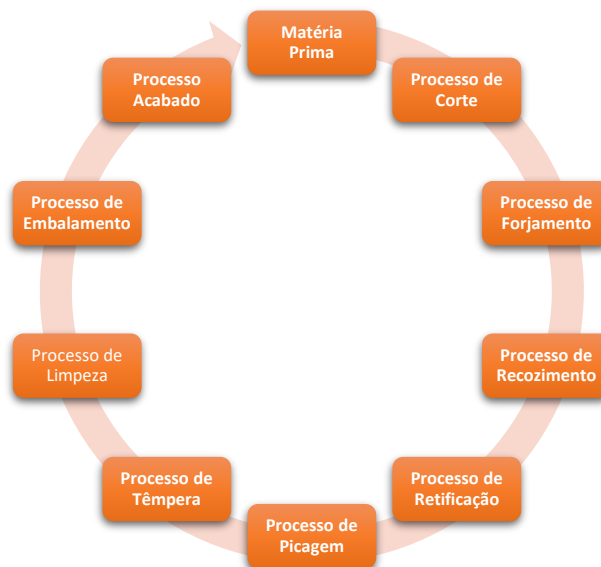


Figura 14- Sequência do Processo de Fabrico das Limas chatas produzidas pela SNA.

### 3.5. Caracterização das células de picagem

O processo de formação dos dentes é chamado de picagem, Figura 15, e é realizado nas células de picagem, Figura 16. Estas células estão agrupadas de maneira sistemática, ou seja, uma série de máquinas em que cada uma delas executa uma função específica e ordenada de modo que o esboço entra na célula somente retificado e, durante as operações realizadas na célula, transforma-se em uma lima ao receber a formação dos dentes.

Este processo mecânico é feito através da conformação plástica ocasionada pela aplicação de uma força sob determinada pressão (provocada pelo cinzel) no esboço metálico que dará origem à lima.

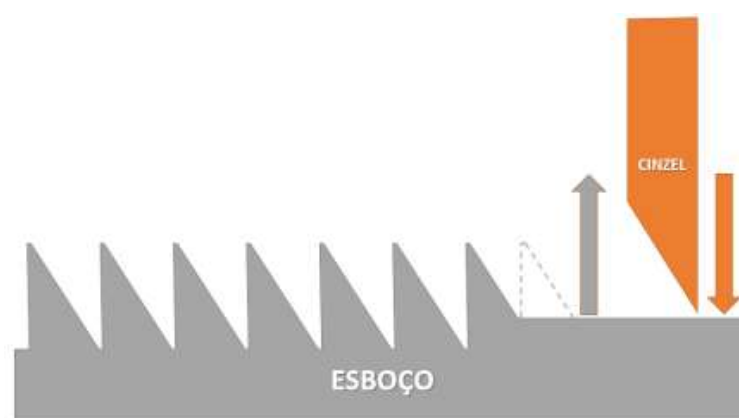


Figura 15- Processo de formação do dente

Nesta etapa do processo, o aço deve estar no estado macio (anterior à tempera), de modo que a picagem se processe de forma correta, sem provocar empenos nas limas. De modo a facilitar esta etapa, é aplicado um óleo lubrificante na superfície das limas. Por isso, é importante a rugosidade decorrente do processo de retificação, permitindo fixar o óleo à superfície da lima.

Ao penetrar no esboço com uma força e pressão controlada, o material da superfície do esboço sobe na direção contrária ao cinzel, formando o dente.



**Figura 16-** Célula de Picagem Simples 8-10"  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

Após a célula de picagem, a lima precisa apenas de ser submetida a tratamento térmico (Têmpera) para ganhar dureza suficiente para a finalidade desejada.

A produção dentro da célula obedece à filosofia *one-piece-flow*. A produção é sempre contabilizada por cartões *Kanban*, como se pode ver pela Figura 17, nos quais são descritas:

- As quantidades de peças que devem ser produzidas por cada caixa plástica;
- As operações do processo produtivo e respetivo local para rúbrica do operador responsável;
- As principais informações técnicas sobre a lima identificada no cartão.



- Marcas na picagem- Se os componentes da máquina que atuam diretamente no esboço não estiverem corretamente limpos e em boas condições, os riscos e sujidades presentes nestas peças podem marcar os dentes e com isso prejudicam a performance e aparência visual da lima
- Picagem irregular- Semelhante a picagem baixa, trata-se de um defeito no qual existem dentes bem formados e dentes mal formados em seguimento pela lima. Este defeito costuma estar associado a irregularidades no sistema pneumático da máquina de picagem que transmite pressão intermitente ao cinzel.



**Figura 18-** Limas com defeitos

**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

Os defeitos presentes na Figura 18 não são possíveis de serem medidos devido à complexidade geométrica do dente, o que torna a sua identificação possível apenas por análise, com recurso a um microscópio (Figura 19) na célula com ampliação de 10 e 30 vezes.



**Figura 19-** Microscópio utilizado nas células

**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

Em relação à produtividade da célula, o maior problema enfrentado pela Gestão é a baixa eficiência produtiva, este problema é causado por diversos fatores como, por exemplo:

- Avarias de máquinas;
- Absentismo;
- Rotatividade de operadores;
- Curva de aprendizagem.



## 4. DESENVOLVIMENTO

Este capítulo tem como principal objetivo a Análise e Melhoria do Processo de Picagem de Limas da Empresa SNA Europe, mais concretamente na célula de picagem simples 8-10”.

### 4.1. Recolha de Informações

Para começar a perceber quais os problemas de qualidade que mais afetam a célula de picagem CPS 8-10”, foi realizado uma análise de Pareto com os principais defeitos encontrados pela Inspeção Final.

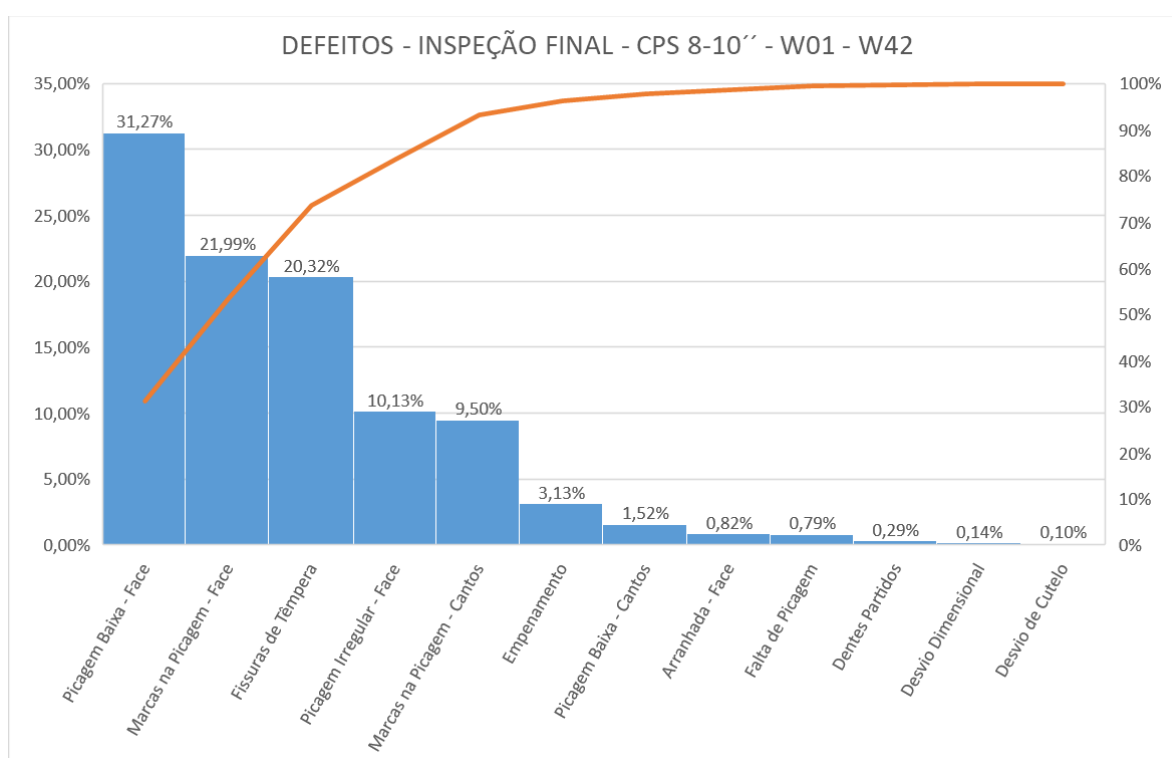


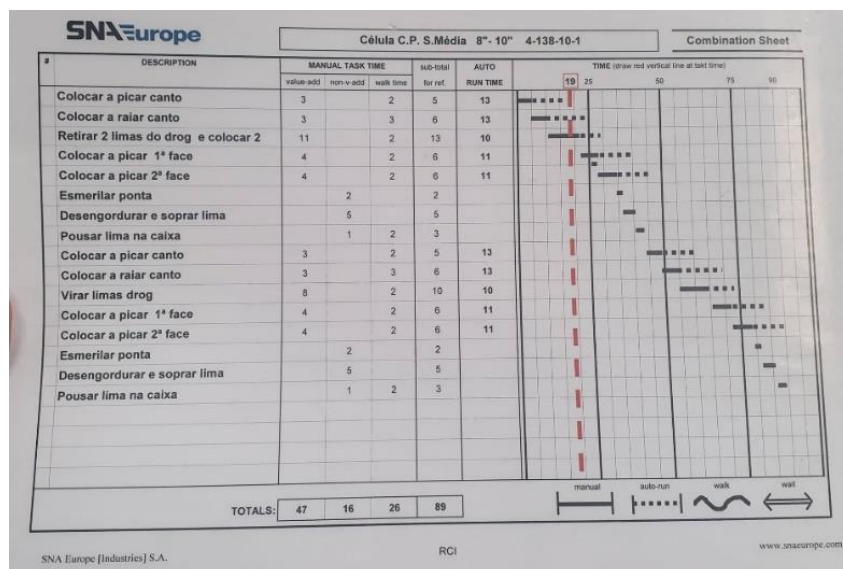
Figura 20- Pareto – Principais defeitos encontrados pela Inspeção Final na CPS 8-10”

Através da análise de Pareto, Figura 20, é possível verificar que a picagem baixa e as marcas na picagem correspondem a mais de 50% dos problemas encontrados no decorrer da célula.

Em relação ao OEE, a eficiência direta média da célula no mesmo período, calculada através da “Quantidade de peças produzidas / “Objetivo de produção” foi de 63 %.

De acordo com as métricas estabelecidas pela Gestão, é aceitável uma eficiência de 80% sendo que os restantes 20% considera-se como o tempo utilizado para os operadores verificarem a qualidade do produto, irem à casa de banho, entre outras interrupções necessárias.

Foi verificado que a célula em análise possui documentos como *Combination Sheet*, Figura 21, nos quais constam a análise de *takt time*, sendo esta caracterizada pelo tempo em que uma lima deve ser produzida baseada no ritmo de vendas.



**Figura 21-** *Combination Sheet* da CPS 8-10''  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

A recolha de dados foi realizada através de observação presencial do processo e utilizando a cronometragem. Para tal, foi necessário a utilização de equipamento base como um cronómetro e uma prancheta.

Tendo em conta a duração do ciclo de trabalho a realizar, selecionou-se o número de medições, assim sendo, segundo a Tabela 7, foram registadas 3 medições relativas ao procedimento da produção do modelo da lima a analisar.

**Tabela 7-** Medições do processo produtivo de uma lima

Operações	1ª Medição (Segundos)	2ª Medição (Segundos)	3ª Medição (Segundos)	Média (Segundos)
Pegar numa lima	1,02	1,63	1,22	1,43
Mudar de máquina	0,61	0,96	0,70	0,76
Esmerilar ponta da lima	1,20	2,64	1,41	1,75
Mudar de máquina	1,85	2,03	1,76	1,88
Picar 1º canto	3,30	3,26	3,33	3,30
Mudar de máquina	0,47	1,14	1,06	0,89
Picar 2º canto	2,08	3,92	2,23	2,74
Mudar de máquina	3,82	4,43	4,36	4,20
Limar 1ª face (13 passagens)	7,17	12,92	7,34	9,14
Mudar de máquina	2,50	2,95	2,42	2,62

<b>Picar 1ª face</b>	4,81	4,80	4,75	4,79
<b>Mudar de máquina</b>	2,06	2,31	2,18	2,18
<b>Picar 2ª face</b>	3,88	6,08	4,55	4,84
<b>Mudar de máquina</b>	1,80	0,51	1,20	1,17
<b>Esmerilar ponta da lima</b>	2,02	2,98	1,99	2,33
<b>Pousar a lima</b>	2,16	2,05	2,02	2,08
<b>Lavar a lima</b>	2,70	2,96	2,58	2,75
<b>Secar a lima</b>	1,00	1,41	1,34	1,25
<b>Pegar numa lima</b>	1,03	1,43	1,21	1,22
<b>Mudar de máquina</b>	0,92	1,02	0,98	0,97
<b>Esmerilar ponta da lima</b>	1,06	2,73	1,76	1,85
<b>Mudar de máquina</b>	1,73	1,98	1,70	1,80
<b>Picar 1º canto</b>	4,32	3,56	4,46	4,11
<b>Mudar de máquina</b>	1,16	1,22	1,20	1,19
<b>Picar 2º canto</b>	4,98	4,23	4,24	4,48
<b>Mudar de máquina</b>	3,74	4,72	3,99	4,15
<b>Limar 2ª face (13 passagens)</b>	9,11	13,82	10,23	11,05
<b>Mudar de máquina</b>	1,86	1,73	1,66	1,75
<b>Picar 1ª face</b>	4,35	6,66	5,46	5,49
<b>Mudar de máquina</b>	1,80	2,48	2,31	2,20
<b>Picar 2ª face</b>	3,39	3,02	3,52	3,31
<b>Mudar de máquina</b>	1,37	3,12	2,78	2,42
<b>Esmerilar ponta da lima</b>	1,82	2,90	1,97	2,23
<b>Pousar a lima</b>	2,06	1,83	1,90	1,93
<b>Lavar a lima</b>	2,50	3,02	2,66	2,73
<b>Secar a lima</b>	1,02	1,21	1,13	1,12

Ao longo de todo o processo, verificou-se que o operador necessita de fazer três interrupções:

- I. Quando precisa de uma determinada ferramenta para consertar uma pequena avaria;
- II. Quando há necessidade de trocar a chapa que se encontra por baixo da lima, tendo ainda que limar o encosto da mesma para quando ao picar a lima esta não fique com defeitos;

III. Quando tem de inspecionar a lima ao microscópio tanto no final do processo como quando ocorre uma troca de chapa.

Assim sendo, averiguou-se o tempo que o operador demorava a executar cada uma das tarefas, como se pode ver pela Tabela 8, e os respetivos tempos foram usados nos cálculos ao longo do próximo capítulo.

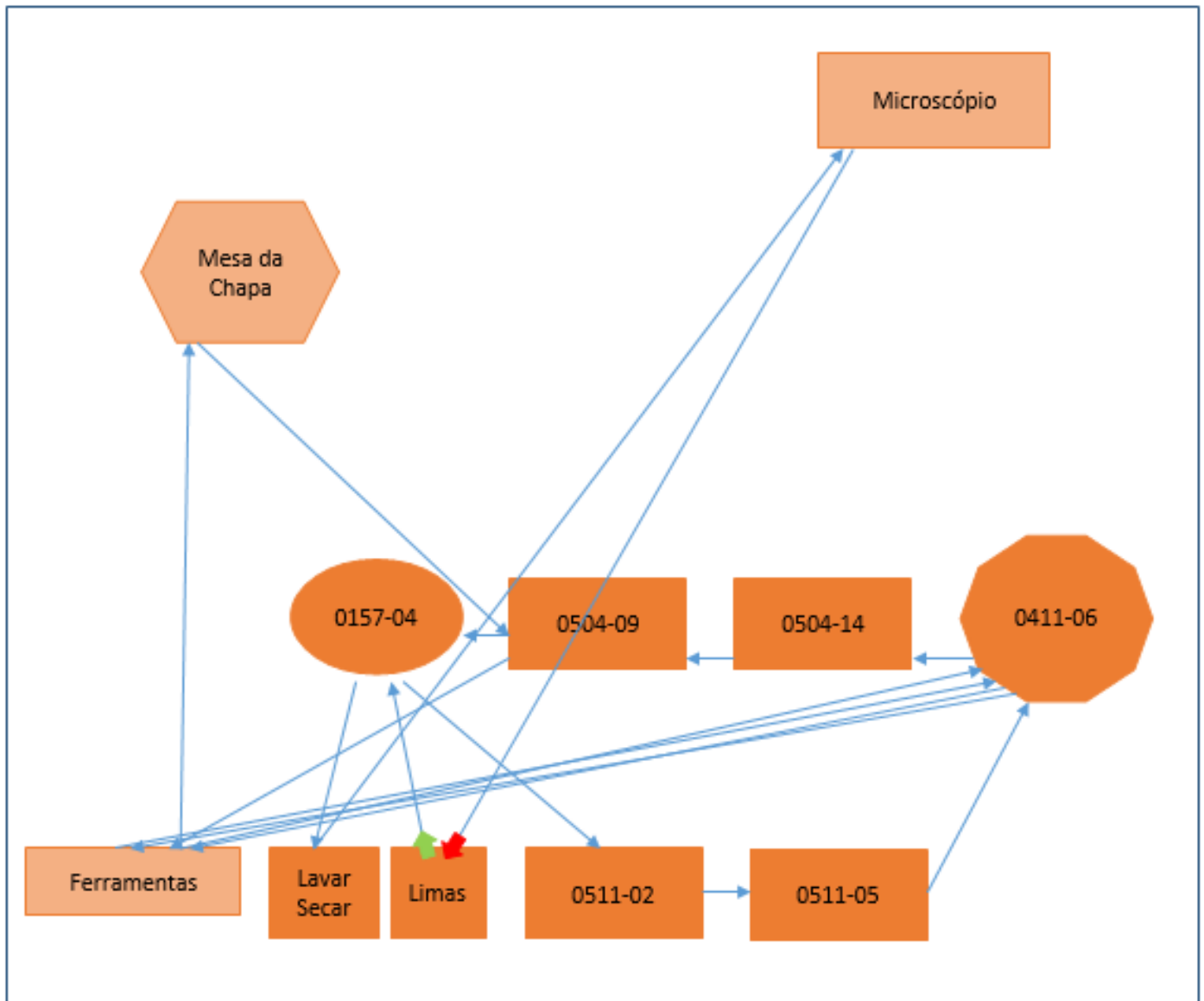
**Tabela 8-** Medições de operações extras no processo de uma lima

<b>Operações</b>	<b>1ª Medição (Segundos)</b>	<b>2ª Medição (Segundos)</b>	<b>3ª Medição (Segundos)</b>	<b>Média (Segundos)</b>
<b>Deslocação Microscópio (IDA)</b>	8,94	8,74	9,02	8,90
<b>Deslocação Microscópio (VOLTA)</b>	9,02	8,86	8,98	8,95
<b>Duração Microscópio</b>	16,03	20,80	12,22	16,35
<b>Deslocação Ferramentas (IDA)</b>	12,31	14,72	14,03	13,69
<b>Deslocação Ferramentas (VOLTA)</b>	12,14	14,02	13,86	13,34
<b>Deslocação Arranjar Chapa (IDA)</b>	13,46	14,04	13,42	13,64
<b>Deslocação Arranjar Chapa (VOLTA)</b>	12,96	13,54	13,66	13,39
<b>Duração Arranjar Chapa</b>	44,64	56,23	51,08	50,65
<b>Duração Troca de Chapa</b>	24,02	32,12	28,21	28,12

## 4.2. Resultados Obtidos

### 4.2.1. Diagrama de Esparguete antes das implementações efetuadas

Como se pode verificar através do diagrama de esparguete da Figura 22, o operador realiza mais deslocações que as necessárias, andando “para trás e para a frente”, seja para ir buscar qualquer tipo de ferramenta, como para arranjar a chapa de apoio da lima ou deslocar-se até ao microscópio para inspecionar a lima.



**Figura 22-** Diagrama de Esparguete antes das alterações implementadas

Após análise do diagrama de esparguete e análise dos tempos das Tabelas 3 e 4, conclui-se assim, que os tempos das deslocamentos podem ser melhorados, para tal, começou-se por mudar as ferramentas de sítio.

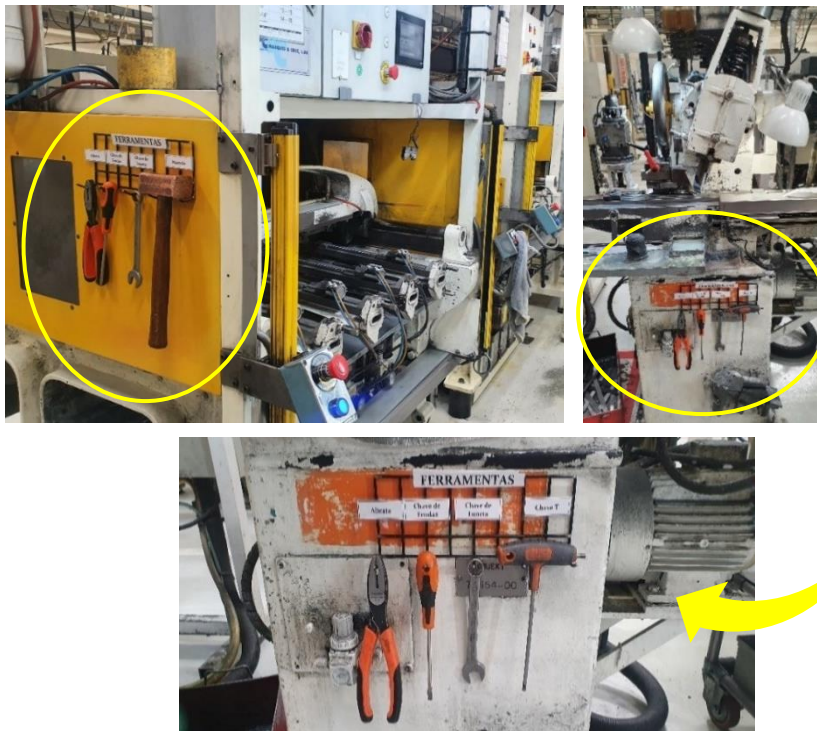
Nenhuma das máquinas presentes na célula de picagem simples 8-10'' apresentava ferramentas ao seu redor para solucionar pequenas avarias, tal como se observa pelo exemplo da Figura 23.



**Figura 23-** Exemplo de máquina sem ferramentas  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

Assim sendo, e visto que o operador demorava cerca de 13 segundos para ir buscar uma ferramenta. O operador necessitava de fazer esta viagem 4 vezes, sendo que tinha de ir buscar a ferramenta, regressar à máquina para a reparar, restituir a ferramenta no devido sítio e voltar à máquina, perfazendo um total de mais de 50 segundos. Sendo que esta ação acontece em média, 20 vezes por turno, e havendo um total de 2 turnos, achou-se por bem colocar as ferramentas necessárias em cada máquina, como se pode ver pela Figura 24. Na Equação 7, é visível o tempo gasto pelos operadores a ir buscar ferramentas ao longo de 1 turno.

$$(13,69 + 13,34) \times 2 \times 20 = 1201,2 \text{ segundos/turno} \quad \text{Equação 7}$$



**Figura 24-** Máquinas com ferramentas  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

Após a colocação das ferramentas nas respectivas máquinas, o operador começou a gastar, em média, apenas 2 segundos para a obtenção das mesmas que, por conseguinte, ao longo do turno equivale a um gasto total de 80 segundos.

$$1201,2 - 80 = 1121,2 \text{ s} = 18,6 \text{ min} \quad \text{Equação 8}$$

Posto isto, por turno de trabalho o operador ganha cerca de 18,6 minutos como se pode ver pela Equação 8.

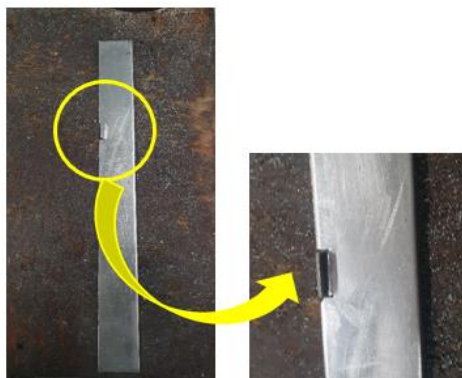
Através do diagrama de esparguete e ao acompanhar a rotina de trabalho do operador verificou-se também que este desperdiçava muito tempo no que diz respeito à troca da chapa, visto que demora cerca de 13 segundos até chegar à mesa da chapa presente na Figura 25.



**Figura 25-** Mesa da chapa

**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

De seguida, o operador tem de limar o encosto da chapa, como se pode ver na Figura 26, até o mesmo ficar da altura da lima, Figura 27. Este processo dura cerca de 51 segundos e é realizado cerca de uma vez por hora, dando um total de 8 vezes por turno.



**Figura 26-** Encosto da chapa

**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

De realçar que o trabalhador ainda demora aproximadamente 13 segundos a voltar à máquina em questão e 28 segundos ao realizar a troca da chapa.



**Figura 27-** Encosto com a altura correta da lima

**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

Em suma, no total, o operador gastava numa hora de trabalho cerca de 105 segundos, como verifica pela Equação 9.

$$13,64 + 13,39 + 50,65 + 28,12 = 105,8s$$

Equação 9

Posto isto e de modo a otimizar tal processo, desenhou-se uma peça recorrendo ao programa solidworks, ver Anexo A. A mesma foi produzida em zinco, conforme a Figura 28. No entanto, após aplicação da mesma, achou-se por bem utilizar futuramente, um material com uma dureza mais elevada como é o caso dos aços temperados, uma vez que, ao fim de algumas picagens, esta peça devido à sua composição iria partir mais rápido que o desejável.

Assim sendo, apenas é necessária uma chapa lisa conforme mostra a Figura 29, uma vez que, a peça desenhada já vem com o tamanho pretendido para o encosto correto da lima.



**Figura 28-** Protótipo da peça e sua aplicação

**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe



**Figura 29-** Chapa lisa, sem encosto da lima

**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

Importante destacar que este estudo apenas incide sobre as limas 8-10'', no entanto, como apresentou um relevante ganho em relação à disponibilidade da máquina, cerca de 105 segundos numa hora de trabalho, a empresa irá aplicar a mesma solução aos restantes tipos de limas, sendo apenas necessário, alterar a altura da peça desenhada.

#### 4.2.2. Diagrama de Esparguete após implementações efetuadas

Visto que em média se fazem 63 limas por hora, a deslocação ao microscópio rondava os 18 segundos, e está estipulado fazer a inspeção de 10 em 10 limas, o operador gastava cerca de 108 segundos. Como a peça implementada acabou por substituir as chapas com encosto resolveu-se modificar o layout da célula, como se pode comprovar através da Figura 30.

Para isso, removeu-se a mesa da chapa, colocou-se o microscópio no final da linha de célula, substituindo o lugar das ferramentas, com a finalidade de sempre que seja necessário inspecionar a lima, este encontrar-se na mesma área. Colocou-se também um novo esmeril no processo. Deste modo, o operador seguirá um processo em linha contínua e não necessitará de recorrer ao esmeril que foi idealizado apenas para o final do processo.

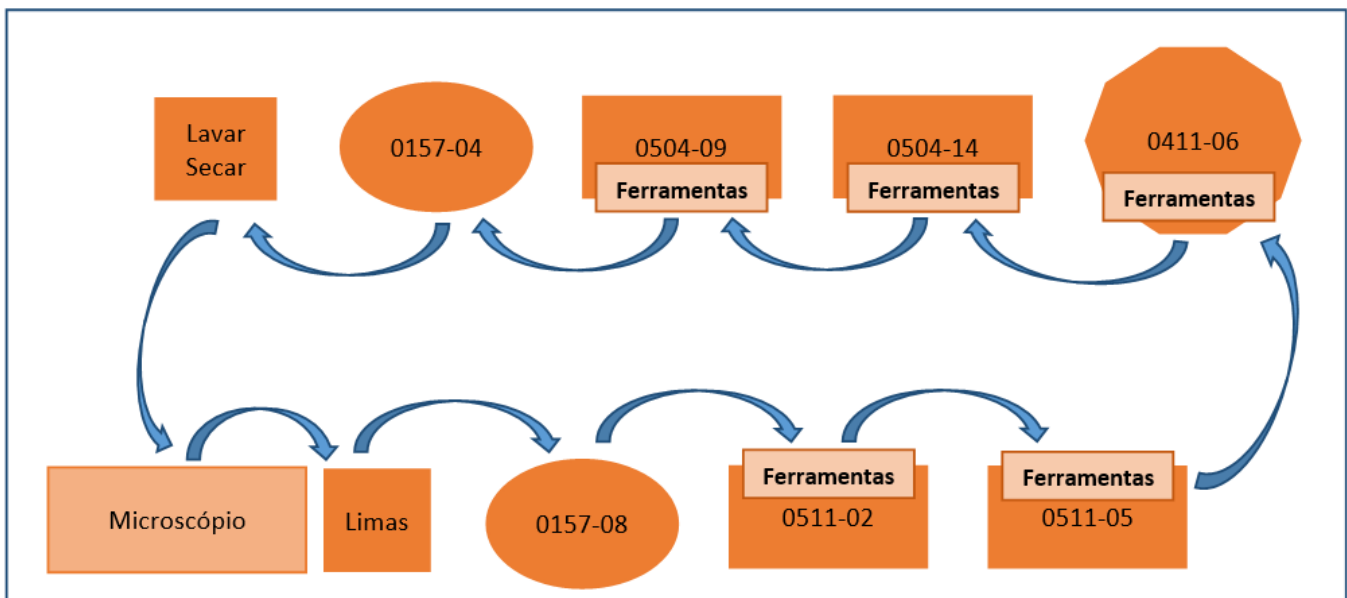


Figura 30- Diagrama de Esparguete após as alterações implementadas

No que diz respeito à mudança de microscópio de lugar, o operador passou a demorar cerca de 2 segundos para chegar ao mesmo perfazendo assim um total de 24 segundos ( $2 \times 2 \times 6 = 24$ ). Com isto, em 1h de trabalho ganhou-se 84 segundos ( $108 - 24 = 84$ ).

Em jeito de conclusão a empresa produzia por volta das 63 limas por hora, e com as melhorias implementadas, a empresa teve um ganho de 5,5 minutos por cada hora de trabalho, como se pode ver pela Equação 10.

$$\frac{1121}{8} + 105 + 84 = 329 \text{ segundos} = 5,5 \text{ minutos} \quad \text{Equação 10}$$

$$\text{Tempo que uma peça demora a ser produzida} = \frac{60}{63} \times 60 = 57 \text{ segundos} \quad \text{Equação 11}$$

$$Ganhos = \frac{5,5 \times 60}{57} = 5,8 \text{ peças/hora} \quad \text{Equação 12}$$

$$1 - \frac{63}{63+5,8} \approx 8,4\% \quad \text{Equação 13}$$

Através da Equação 11, é possível ver que uma peça demora 57 segundos a ser produzida, assim sendo, a empresa passou a produzir em média cerca de mais 6 peças por hora, Equação 12, fazendo assim um total de 69 peças por hora o que equivale a uma melhoria de 8,4% como se verifica pela Equação 13.

### 4.2.3. Implementação dos 5'S

Uma das primeiras impressões ao entrar na empresa, foi que a mesma deveria organizar uma auditoria no que diz respeito a 5'S. Sendo assim, a mesma foi proposta ao chefe de melhoria contínua e este organizou tudo de modo a acontecer. Como a SNA Europe está dividida em diversas áreas começou-se pela das limas de motosserra.

Após a realização da auditoria, Anexo B, e como se pode ver pela Figura 31, o resultado da mesma foi apenas de 27%, sendo a parte afeta aos 5'S de apenas 10%. Posto isto, ficou notória a urgência desta implementação. Por consequência, delineou-se algumas tarefas a determinadas pessoas, sendo que fiquei responsável pelos 5'S e pelo *zoning*. Apesar deste último fazer parte dos 5'S, a empresa achou por bem fazer uma separação dos mesmos, importante realçar que este consiste nas marcações do chão onde a linha azul representa a entrada de materiais, a linha verde a saída de materiais, a linha vermelha a sucata, os desperdícios, as peças rejeitadas, materiais perigosos e armazenamento de produtos químicos e na linha amarela e preta não pode conter nada à frente e esta está também relacionada com a segurança desde zonas perigosas, quadros elétricos, saídas de emergência, entre outros.

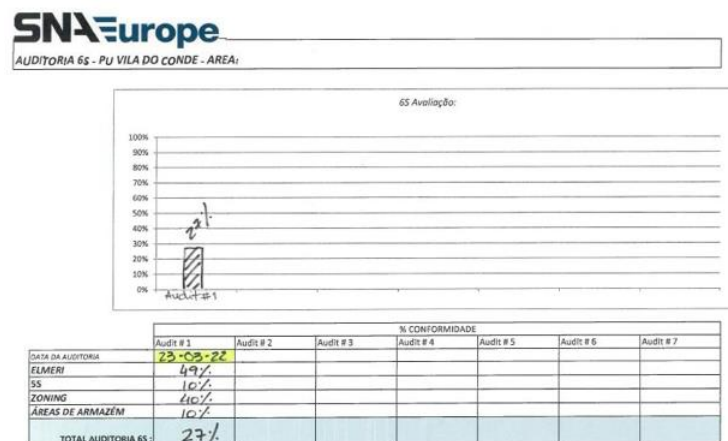


Figura 31- Resultado da 1ª Auditoria  
Fonte: Adaptado da SNA Europe

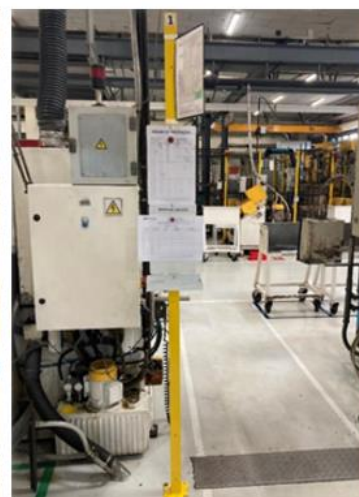
## 1. Organização

O principal objetivo da primeira etapa da implementação dos 5'S é tornar o ambiente de trabalho mais útil e menos poluído, tanto visualmente como espacialmente. Para tal, classificou-se os materiais de trabalho de acordo com a frequência com que são utilizados para, então, colocá-los numa área de descarte devidamente organizada. Posto isto, o senso da organização levou a um

ambiente de trabalho estruturado e, como o próprio nome diz, mais organizado de acordo com as principais necessidades da empresa. Pode-se ver estas diferenças pelas Figuras 32 e 33, onde na primeira se encontra uma mesa de trabalho antes e após a aplicação dos 5'S e na segunda vê-se um quadro geral repleto de informação que não deveria lá estar e o mesmo quadro geral com a informação colocada no devido sítio.



**Figura 32-** Mesa de trabalho antes e após a aplicação dos 5'S  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe



**Figura 33-** Quadro Geral antes e após a aplicação dos 5'S  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

## 2. Arrumação

A partir da organização espacial previamente feita, seguiu-se a arrumação dos objetos. Por conseguinte, os objetos que são menos utilizados foram etiquetados e colocados num local adequado e de modo organizado. Assim, agiliza-se os processos e há uma maior economia de tempo. É possível verificar o mesmo através das Figuras 34, 35 e 36.



**Figura 34-** Aplicação de *Zoning*  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe



**Figura 35-** Aplicação de *Zoning* e colocação de carrinho no devido sítio  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe



**Figura 36-** Aplicação de suporte para as mãos  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

### 3. Limpeza

Relativamente à limpeza, todo o espaço e máquinas foram limpos, contudo os colaboradores, na sua rotina de trabalho, têm de colaborar com a limpeza do seu local, fomentando deste modo a manutenção autónoma.

#### 4. Padronização

Depois de os três primeiros sentidos estarem implementados, efetuou-se o senso da padronização, *este* pretende que se padronize as ações definidas para que se consiga cumprir com os 3'S iniciais, e assim se normalize um ambiente de trabalho satisfatório, mas também com melhorias constantes rumo à qualidade total, como se pode ver pela Figura 37 que segue o padrão da Figura 34 e 35. Nesta etapa também se definiu os responsáveis pela realização das várias ações para que se consiga então manter sempre um ambiente organizado, limpo e que facilite as ações dos colaboradores.

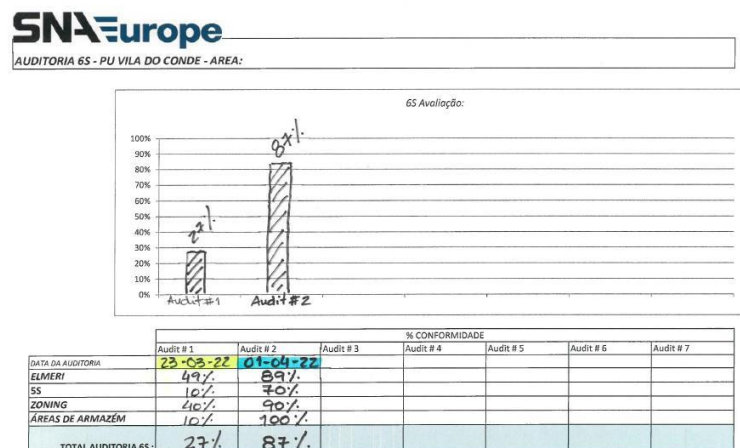


**Figura 37-** Padronização da célula  
**Fonte:** Captada pela autora na SNA Europe

#### 5. Disciplina

As ações definidas pelo programa já se encontram a serem executadas, no entanto, pretende-se que os colaboradores apresentem disciplina profissional e desenvolvam-se comprometimento para com o programa, respeitando-o de maneira que os resultados que se pretendem com o mesmo surjam.

Após a implementação dos 5'S foi realizada uma nova auditoria e como se pode ver pela Figura 38, obteve-se um aumento notável, tendo este passado de 10% para 70%.



**Figura 38-** Resultado da 2ª Auditoria  
**Fonte:** Adaptado da SNA Europe

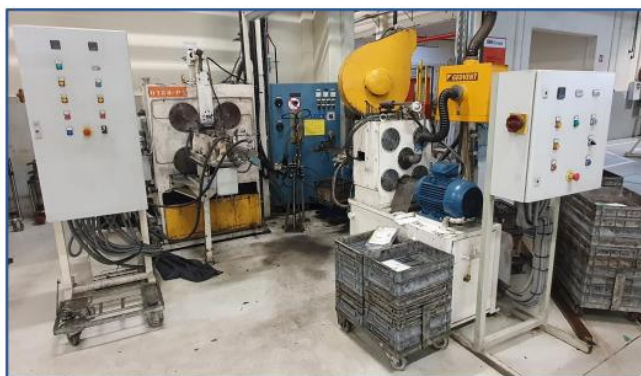
#### 4.2.4. Manuais de Utilização

Com o objetivo de facilitar e ajudar o operador com qualquer dúvida que surgisse referente ao funcionamento das máquinas foram criados manuais de utilização, uma vez que, estes não existiam e sempre que ocorria uma dúvida ao operador, o mesmo tinha de recorrer ao chefe de célula para resolver a questão.

Os layouts dos mesmos são iguais para todas as máquinas, sendo possível consultá-los no Anexo D. Estes layouts contêm ajudas visuais para todos os elementos nos quais é necessário executar as tarefas previstas.

Importante referir que estes manuais foram desenvolvidos para diversas células da empresa e não apenas para a célula de picagem simples 8-10". Abaixo, pode-se ver de forma discriminada, um manual de utilização.

<b>SNA Europe</b>		<b>MANUAL DE UTILIZAÇÃO ORKA 186-02</b>	
SNA EUROPE (Industries), Lda		Data de emissão:	Estado:
Documento: Manual de utilização – Orka 186-02		01-03-2022	APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria	
<b>MÁQUINA</b>		<b>ÁREA</b>	
Forja Redonda Quadrada		1ºS OPERAÇÕES	



**Figura 39-** Exemplo da Capa de um Manual  
**Fonte:** Manuais de utilização elaborados pela autora

Na Figura 39 está presente a capa de um manual de utilização de uma máquina, neste é visível o nome da máquina bem como uma foto da mesma e respetiva área.

### PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



**Figura 40-** Pontos de Lubrificação

**Fonte:** Manuais de utilização elaborados pela autora

De seguida, são identificados os pontos de lubrificação com toda a informação necessária como é o caso da frequência da lubrificação, o material utilizado e o dispositivo usado para a aplicação, como se pode ver pela Figura 40.

### DEPÓSITOS DE ÓLEO



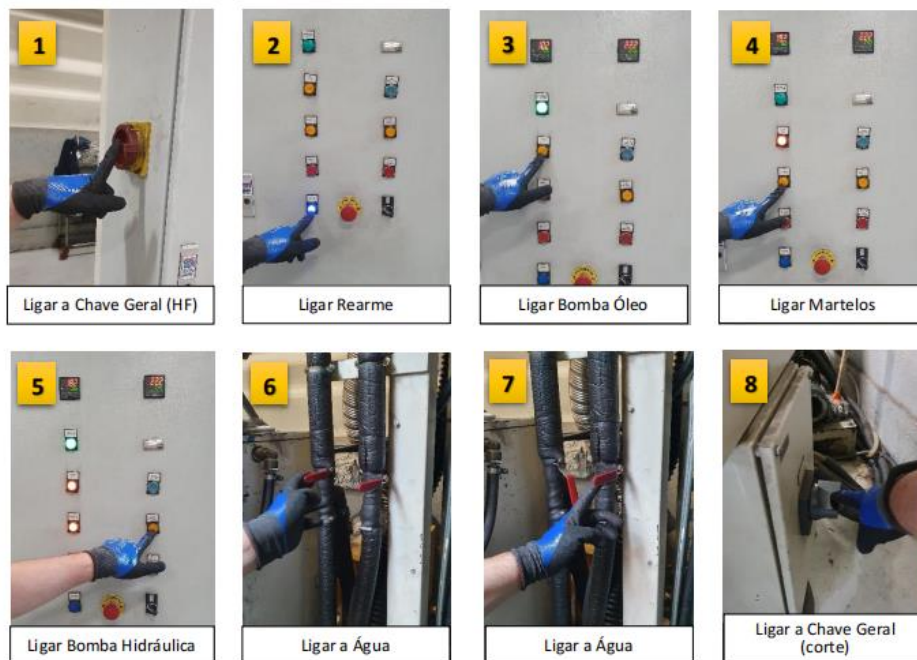
**Figura 41-** Depósitos de óleo

**Fonte:** Manuais de utilização elaborados pela autora

Na mesma página encontram-se também os depósitos de óleo, visíveis na Figura 41. Como anteriormente, aqui também está apresentada a frequência de lubrificação, o óleo e o dispositivo utilizados.

Importante realçar que tanto os pontos de lubrificação como os depósitos de óleo só estão presentes nos manuais quando são necessários nas máquinas.

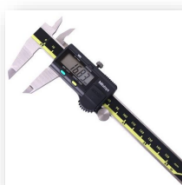
### ARRANQUE DA MÁQUINA



**Figura 42-** Instruções para ligar a máquina  
**Fonte:** Manuais de utilização elaborados pela autora

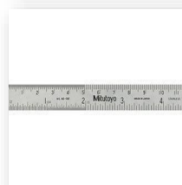
Na Figura 42, seguem-se as instruções para ligar a máquina, podendo-se, desta forma, ver cada passo previamente fotografado e legendado.

#### INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



##### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



##### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

**Figura 43-** Instrumentos de medição utilizados  
**Fonte:** Manuais de utilização elaborados pela autora

Como é visível pela Figura 43, os instrumentos de medição que são utilizados também são descritos no manual.

Seguidamente, encontra-se a avaliação de riscos, Figura 44, onde são apresentadas as características do posto de trabalho, a identificação da situação perigosa, avaliação dos riscos profissionais e quais as medidas a aplicar.

SNA Europe SNA Europe (Industries), Lda.		INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA IS12 Forja Redonda e Quadrada		Data: 26/11/2021 2.ª Avaliação Revisão 01
Posto de Trabalho: Forja Redonda e Quadrada		Tarefas: Setup inicial do equipamento, manutenções, lubrificações, alimentação de equipamento com esboços de limas, monitorização do processo, ajustes e desencravamentos pontuais, recolha e acondicionamento de esboços em caixa e movimentação manual de caixas de esboços de limas.		
Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO				
Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar	
	Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	Exposição ao ruído ocupacional	Utilizar a proteção auditiva obrigatória Efetuar avaliação ruído ocupacional	
	Tarefas a executar neste posto de trabalho obrigam a adoção de postura permanente em pé ao longo da jornada de trabalho	Postura de trabalho estática	Promover rotatividade dos trabalhadores Efetuar avaliação ergonómica	
	As tarefas de colocar lima no indutor, colocação a forjar são realizadas rapidamente e repetidamente ao longo da jornada de trabalho	Movimentos repetidos	Promover rotatividade dos trabalhadores Intervalos regulares	

Figura 44- Avaliação de Riscos

Fonte: Manuais de utilização elaborados pela autora

Por último, pode-se também encontrar os cartões criados, referentes à Lubrificação & TPM e de Limpeza & TPM como se verifica pela Figura 45.

SNA Europe FEITO SNA Europe FEITO		SNA Europe POR FAZER SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LIMPEZA & TPM	
SEGUNDA-FEIRA		SEGUNDA-FEIRA	
TERÇA-FEIRA		TERÇA-FEIRA	
Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0186-02	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde	0186-02	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
Prensa	#Lubrificar a prensa (p.2 a 6)- Massa Galp Belona EP2	Prensa	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata #Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho
Tempo necessário: 20 minutos	Tempo necessário: 15 minutos	Tempo necessário: 10 minutos	Tempo necessário: 10 minutos

Figura 45- Cartões de Lubrificação &amp; TPM e de Limpeza &amp; TPM

Fonte: Manuais de utilização elaborados pela autora

Nos primeiros, estão detalhados quais os pontos a lubrificar ou a encher de óleo assim como o respetivo lubrificante e óleo, respetivamente. Nos de Limpeza & TPM, é visível o que se deve

verificar na máquina para a mesma poder ser utilizada e o que limpar no final da utilização da mesma bem como o seu estado. Existem 10 cartões de cada, 5 a indicar que as tarefas encontradas no cartão já foram realizadas e outros 5 a indicar que tarefas se encontram por fazer, existindo para ambos os casos, 1 para cada dia da semana.

#### **4.2.4.1. Formação dos operadores**

Após a criação dos manuais de utilização, achou-se por bem dar formação aos operários alocados às respetivas máquinas e, esta permite que os operários estejam preparados para enfrentar os desafios do dia-a-dia laboral com segurança e eficiência.

Primeiramente, objetivou-se a otimização dos tempos de execução de cada operação e, para tal, realizou-se uma pequena revisão das tarefas básicas, nomeadamente, a verificação dos níveis de óleo e da lubrificação da máquina. Nestes exemplos, e analogamente a outras tarefas, os operadores foram instruídos a efetuar os passos dos cartões TPM, sempre que as tarefas nos diferentes elementos fossem iguais.

O principal obstáculo sentido foi a adoção por parte dos trabalhadores dos novos métodos propostos pelos formadores. Verificou-se que vários colaboradores estavam reticentes de incorporar o conhecimento adquirido nos seus métodos de trabalho. De modo a combater este obstáculo, foram transmitidas aos operários algumas noções básicas de TPM e, gradualmente, foram desconstruídas certas crenças de métodos de trabalho que já estavam enraizadas há bastante tempo.

Concomitante com a realização desta dissertação, estavam a ser dadas formações aos operários e implementadas medidas 5'S como referido anteriormente, tendo sido estas estratégias um suporte na aceitação e adoção das medidas propostas por parte dos trabalhadores.

No que diz respeito à implementação, esta foi sofrendo alterações, tendo sido aplicadas melhorias graduais ao projeto inicial, como por exemplo, algumas tarefas em que os componentes tinham uma periodicidade de utilização menor passaram a ser verificadas mais recorrentemente; algumas tarefas que os operários não faziam, agora como estavam incluídas no cartão TPM passaram a ser realizadas.

#### **4.2.5. Avaliação de Riscos**

A identificação dos riscos é o fulcro de toda a função de segurança. Assim sendo, examinou-se cada operação básica dos postos de trabalhos a fim de identificar potenciais riscos e determinar a melhor solução para o posto de trabalho. Com o conhecimento dos riscos, determinou-se a sua avaliação e enunciou-se as medidas de prevenção mais adequadas. Posto isto, recorreu-se ao método INHST, uma vez que, este era o método utilizado pela empresa.

Inicialmente observou-se o operador em laboração normal e nas condições normais de exercício e o mesmo foi envolvido no processo de análise como forma de se obter a sua colaboração na identificação dos riscos. De seguida, identificou-se quais as situações perigosas e os respetivos riscos visíveis no posto de trabalho, recorrendo ao glossário, que já tinha sido previamente definido pela empresa, onde estavam presentes diversos perigos relativamente a riscos mecânicos, elétricos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicossociais e incêndio, como se pode ver pelo Anexo D.

Na mesma sequência da anterior, a empresa também apresentava um glossário de medidas preventivas fulcral na determinação das medidas de prevenção para os riscos identificados, presente no Anexo E.

Instalação, Edifício	SNA Europe [Industries], Lda. - Junqueira (VCD)	Data: 20-04-2022	2ª Avaliação								
Posto de Trabalho: Plainas		Tarefas: Setup/configuração do equipamento, arranque, alimentação das plainas com limas, monitorização do processo, ajustes/limpezas regulares, acondicionamento em caixas									
Identificação da Situação Perigosa	Identificação dos Riscos	ND	NE	NP	NG	NR	NC	Implementação			
Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	3.2 Exposição ao ruído	6	3	18	25	450	III	Realizar anualmente a avaliação da exposição ao ruído nos locais de trabalho	J.IMP	E.IMP	N.IMP
								Assegurar a utilização de proteção auditiva	x		
								Vigilância médica da função auditiva		x	
								Garantir a formação e informação dos trabalhadores em relação ao ruído ocupacional			x
								Informação ao médico do trabalho			x
Reduzir a exposição ao mínimo indispensável			x								

**Figura 46-** Avaliação de Riscos

Fonte: Avaliação de riscos elaborada pela autora

Como a empresa apresenta diversos postos de trabalho, a prioridade de cada um teve de ser analisada e para tal recorreu-se a fatores como a frequência e gravidade de acidentes, potenciais danos para a segurança e saúde, entre outros. Posto isto, recorrendo ao Anexo C, é possível ver um exemplo de uma avaliação de riscos de uma determinada máquina. Através da Figura 46, é visível um pequeno excerto desta, na qual está presente a identificação da situação perigosa, seguido da identificação dos riscos, recorrendo ao respetivo glossário.

O ND (Nível de Deficiência) equivale ao valor 6, uma vez que, são detetados alguns fatores de risco significativos e o conjunto de medidas preventivas existentes têm eficácia reduzida. Relativamente ao NE (Nível de Exposição), este equivale a um 3, visto que, este risco ocorre algumas vezes por mês. Ao cruzar estes dois níveis foi possível obter o NP (Nível de Probabilidade) com o valor 18. Quanto ao NG (Nível de Gravidade), este foi cotado com um 25 dado que o risco em questão proporciona pequenas lesões que não requerem hospitalização, apenas primeiros socorros e quanto ao dano do material, não é necessário interromper o processo para a sua reparação.

No que diz respeito ao NR (Nível de Risco), este é calculado através do  $ND \times NE \times NG$ , assim sendo,  $6 \times 3 \times 25 = 450$ .

**Tabela 9-** Classificação do Risco

Fonte: Tabela de classificação de risco utilizada pela SNA Europe

Pontuação	NR	Classificação	Observação
<b>NR ≥ 3600</b>	I	Crítico	Ações imediatas
<b>3600 &gt; NR ≥ 1240</b>	II	Urgente	Medidas necessárias
<b>1240 &gt; NR ≥ 360</b>	III	Tolerável	Implementar medidas se o investimento for baixo
<b>360 &gt; NR ≥ 90</b>	IV	Negligenciável	Risco totalmente controlado
<b>90 &gt; NR ≥ 0</b>	V	Residual	Considerado sem risco

Observando a Tabela 9, como 450 está compreendido entre 360 e 1240, corresponde a um risco tolerável no qual se deve implementar medidas se o investimento for baixo.



## 5. CONCLUSÃO

Através deste estudo, com o objetivo de aplicar ferramentas *Lean* para resgatar o princípio desta metodologia na empresa, bem como, atualizar as informações que existiam, foi possível aplicar muitos dos conhecimentos acadêmicos adquiridos ao longo do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial.

Em particular, ao aplicar estes princípios num ramo específico da indústria metalomecânica, como é o fabrico de limas industriais, onde as máquinas e dispositivos são criados, essencialmente, para estes dispositivos únicos no mercado, foi possível perceber que o *Lean* se aplica a todos os tipos de situações existentes onde existam processos produtivos.

Entretanto, revelou-se igualmente desafiadora a componente humana, presente no relacionamento com os operadores e demais envolvidos, onde é latente a resistência à mudança, mesmo que os resultados demonstrem a quem trabalha diariamente com o processo analisado, que as novas rotinas proporcionem menos esforço e maior produtividade.

### 5.1. Conclusões finais

Com a elaboração deste projeto foi possível atualizar os *standards works* para as células da picagem, redefinindo não só a sequência de operações com base num fluxo contínuo, mas também, os objetivos de produção horária, que são imprescindíveis para o cálculo da carga de cada célula e para um bom planeamento da produção.

A aplicação de algumas das ferramentas *Lean*, como é o caso do *standard work*, do diagrama de esparguete, dos 5'S, da gestão visual, entre outras, permitiu identificar desperdícios e convertê-los em valor acrescentado.

Relativamente à célula de picagem simples 8-10'', obteve-se uma melhoria de cerca de 8,4%, visto que, com aplicação das ferramentas necessárias em cada uma das máquinas obteve-se um ganho de 1121 segundos por turno de trabalho. Quanto à criação da peça para encosto da lima conseguiu-se um ganho de 105 segundos numa hora de trabalho e tendo em conta que ao limar o encosto o operador exercia demasiada força, uma vez que era manual, foi possível também melhorar a ergonomia do mesmo e em relação à mudança de microscópio alcançou-se um ganho de 84 segundos por uma hora de trabalho. Posto isto, foram produzidas, em média, mais 6 limas por hora, que ao final de um dia de trabalho equivale a mais 96 limas e ao final de um mês cerca de 2880 limas.

No que diz respeito à implementação dos 5'S na empresa também se obteve um ganho notável, tendo ido de 10% para 70%. Relativamente ao *zoning* este também está englobado nos 5'S, contudo, a empresa decidiu fazer a avaliação de ambos separadamente. Neste caso, também é notória a diferença, cerca de 50%. Assim sendo, seria benéfico para a SNA Europe implementar os 5'S nas restantes células de trabalho, uma vez que ocorreu uma redução de desperdícios e aumentou o foco na qualidade dos produtos.

A formação aos operadores é também uma etapa fundamental para a manutenção das práticas implementadas e por isso o Departamento de Produção foi orientado a incluir na formação dos operadores uma componente que explica a metodologia *Lean* e como a mesma é aplicada na SNA

Europe. Quanto aos manuais de utilização, estes passam a esclarecer as dúvidas dos operários e os mesmo não necessitam de gastar tempo a ir perguntar a um colega ou ao chefe de célula.

Durante a realização desta dissertação, foi possível fazer um breve acompanhamento da atividade fabril da SNA Europe, com o objetivo de identificar situações perigosas e avaliar os riscos associados. Através dos glossários fornecidos pela empresa e, principalmente, da observação direta e alguns diálogos com os colaboradores, identificaram-se diversos perigos a que os mesmos se encontram expostos nos seus postos de trabalho.

Após a avaliação dos riscos e a sua classificação consoante o grau de risco que representam para os trabalhadores, foram definidas medidas preventivas, de forma a eliminar, ou pelo menos reduzir, as situações de risco existentes, tendo-se recorrido, para isso, ao método INHST.

## **5.2. Propostas de trabalhos futuros**

Em primeiro lugar, poderia ser vantajoso realizar um trabalho idêntico ao implantado neste projeto de dissertação e alargar, deste modo, as medidas a todas as outras células de picagem existentes na unidade SNA Europe, de modo a replicar os resultados positivos obtidos, praticamente sem custos.

As rotinas de produção poderiam ser melhoradas com a análise de layout, automação de etapas do processo, como por exemplo o esmerilamento das pontas das limas, que é uma atividade que consome essencialmente o tempo do operador à frente do esmeril, enquanto o mesmo poderia estar a movimentar o processo nas outras máquinas.

Poderia também como trabalho futuro, estudar-se a implementação de uma linha de produção contínua e automática, evitando desperdícios de tempo com operadores mais ou menos rápidos.

Por fim, sugere-se investimento no autocontrolo das células com o objetivo de eliminar a necessidade da inspeção final ou, ao menos, reduzir esta atividade sem valor para a empresa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

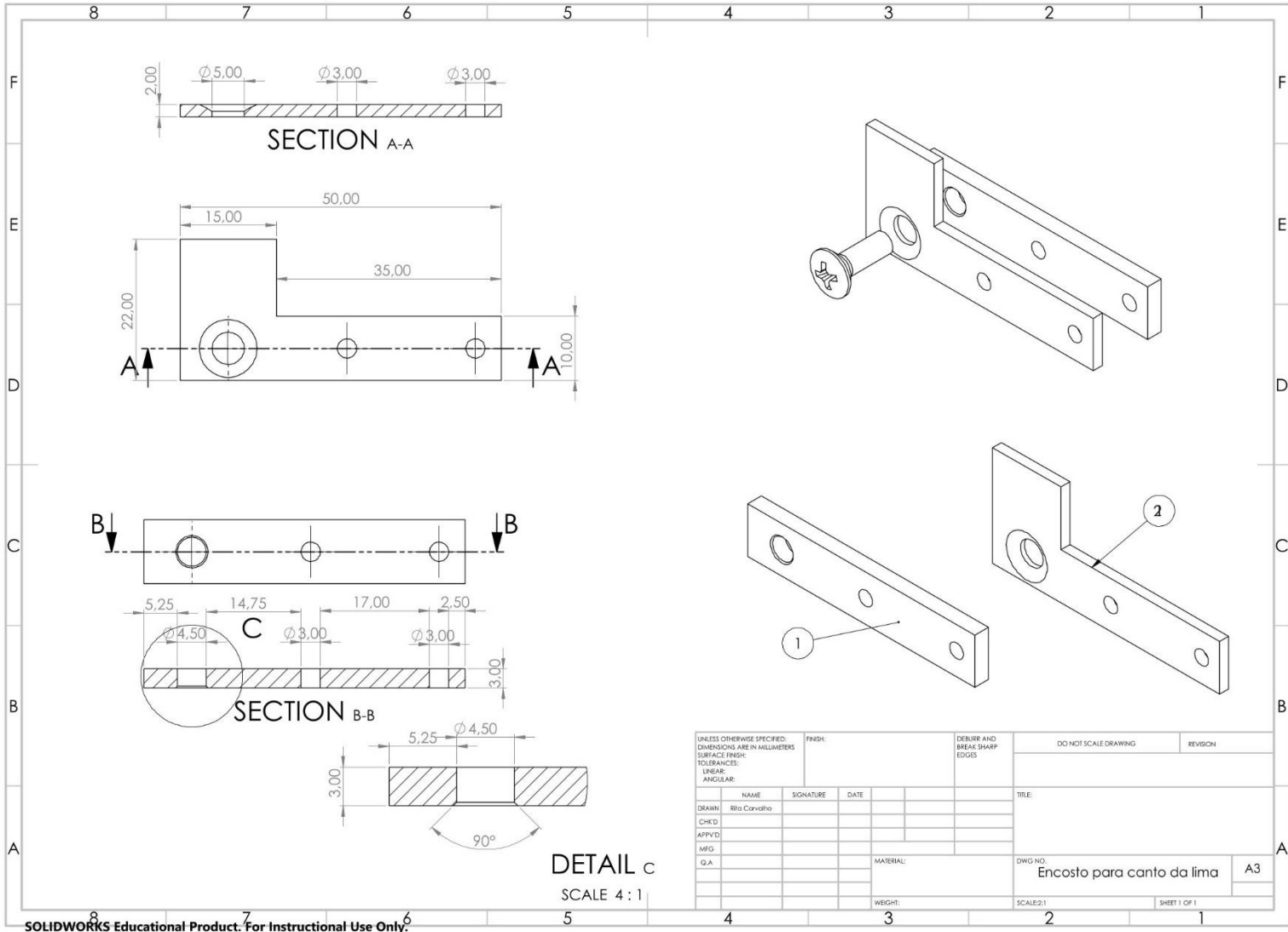
- ABNT NBR ISO 31000. Gestão de riscos – Princípios e diretrizes. (2009). Disponível em: <https://gestravp.files.wordpress.com/2013/06/iso31000-gestc3a3o-de-riscos.pdf>.
- Agrahari, R. S., Dangle, P. A., & Chandratre, K. V. (2015). Implementation of 5S Methodology in the Small Scale Industry: a Case Study (Vol. 3).
- Araújo, G. M. (2009). Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS – Teoria da Vulnerabilidade, 2ª Ed, Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, Rio de Janeiro.
- Araújo, J., & Gava, R. (2011). Empresas proativas: como antecipar mudanças no mercado. Elsevier Brasil.
- Arezes, P. M., Dinis-Carvalho, J., & Alves, A. C. (2010). Threats and Opportunities for Workplace Ergonomics in Lean Environments. 17th International Annual EurOMA Conference -Managing Operations in Service Economics, 10.
- Ayoub, M. A. D. Estudio de tiempos y Movimientos para mejorar el Proceso de Organización, Almacenamiento y Despacho de Productos Terminados em uma Fábrica de Artículos Plásticos para el Hogar. 2008. 138 f. Tesis de grado (Título de Ingeniero Industrial), Facultad de Ingeniería em Mecánica y Ciências de la Producción (FIMCP), Escuela superior politécnica del litoral, Guayaquil.
- Belloví, M; Malagón, F. (S/ data). NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. INSHT em <http://www.insht.es/>
- Bicheno, J. (2016). The Lean Toolbox. A handbook for lean transformation (5th ed.). PICSIE Books. Cambridge: Lean Enterprise Institute.
- Bragança, S., & Costa, E. (2015). An application of the lean production tool standard work. *Jurnal Teknologi*, 76(1), 47–53. <https://doi.org/10.11113/jt.v76.3659>
- Cabral, F. (2011). Segurança e Saúde do Trabalho – Manual de Prevenção de Riscos Profissionais. Lisboa: Verlag Dashofer.
- Duggan, K. J. (2012). Creating Mixed Model Value Streams: Practical Lean Techniques for Building to Demand. CRC Press.
- Emiliani, M. L. (2008). Standardized Work for Executive Leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, 24–46.
- Feng, P. P., & Ballard, G. (2008). Standardized Work from Lean Theory Perspective. *Proceedings of the 16th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, 703–712. <http://p2sl.berkeley.edu/>
- Ferreira, L. A. (1998). Uma Introdução à Manutenção (1a Edição). Porto: Publindústria, Edições Técnicas.
- Freitas, E. B. (2013). Diagrama de Espaguete. *Engenharia de Produção*, v 5. Disponível em: [http://engenhariadeproducaoindustrial.blogspot.com.br/2013/03/diagrama-de-espaguetespaghetti\\_10.html](http://engenhariadeproducaoindustrial.blogspot.com.br/2013/03/diagrama-de-espaguetespaghetti_10.html).
- Gomes, M. (2007). Diagnóstico e desenvolvimento de soluções para melhoria da produtividade: um caso de estudo, Dissertação (Mestrado), IST/UTL, Lisboa.
- Harada, M. T. (2006). Summary Notes from Art Smalley Interview with Mr . Isao Kato. *Art of Lean*.
- Junior, E. L. C. Gestão em processos produtivos. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2012, p.67- 76

- Juran, J., & Godfrey, A. (1998). JURAN'S QUALITY HANDBOOK, 5th EDITION. In JURAN'S QUALITY HANDBOOK, 5th EDITION.
- Kanaganayagam, K., Muthuswamy, S., Damodaran, P. (2015). Lean methodologies to improve assembly line efficiency: an industrial application. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*. <https://doi.org/10.1504>
- Kiran, D. R., & Kiran, D. R. (2017). Total Productive Maintenance. *Total Quality Management*, 177–192.
- Losonci, D., Demeter, K., & Jenei, I. (2011). The final version of this paper was published in *International Journal of Production Economics* Factors Influencing Employee Perceptions in Lean Transformations. *International Journal of Production Economics*, 133(1), 154–163.
- Marchwinski, C., Shook, J. (2003). *Lean lexicon: a graphical glossary for Lean Thinkers*.
- Mello, C. H. P. Auditoria Contínua: Estudo de Implementação de uma ferramenta de Monitoramento para Sistema de Garantia da Qualidade com Base nas Normas NBR ISO 9000. Dissertação de mestrado, Itajubá: EFEI. 1998.
- Michalska, J., & Szewieczek, D. (2007). The 5S methodology as a tool for improving the organisation.
- Monden, Y. (1998). *Toyota Production System: An integrated approach to Just-In-Time*. Engineering and Management Press.
- Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*. Cambridge: Productivity press.
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press.
- Oliveira, M. A. et al. Impactos da Implantação da Gestão á vista: Estudo de caso. XXXV Encontro Nacional de Engenharia da Produção. Fortaleza, CE, 2015.
- Omogbai, O. (2017). The Implementation of 5S Lean Tool Using System Dynamics Approach. *Procedia CIRP*, 60, 380–385.7
- Pascal, V., Toufik, A., Manuel, A., Florent, D., & Frédéric, K. (2019). Improvement indicators for Total Productive Maintenance policy. *Control Engineering Practice*, 82, 86–96.
- Pinto, J. L. Q., Matias, J. C. O., Pimentel, C., Azevedo, S. G., & Govindan, K. (2018). Lean Manufacturing and Kaizen. In *Just in Time Factory: Implementation through Lean Manufacturing Tools* (pp. 5–24). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-77016-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-77016-1_2)
- Pinto, J. P. (2013). *Manutenção LEAN (1a Edição)*. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas.
- Relkar, A. S., & Nandurkar, K. N. (2012). Optimizing & Analysing Overall Equipment Effectiveness (OEE) Through Design of Experiments (DOE). *Procedia Engineering*, 38, 2973–2980.
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Aprendendo a enxergar*. Lean Institute Brasil.
- Sherif Mostafa, Jantane Dumrak e Hassan Soltan. (2013). A Framework for Lean Manufacturing Implementation, *Production & Manufacturing Research: An Open Access Journal*.
- Silva, A. S., Medeiros, C. F., & Vieira, R. K. (2017). Cleaner Production and PDCA cycle: Practical application for reducing the Cans Loss Index in a beverage company. *Journal of Cleaner Production*, 150, 324–338.
- Silva, J. N., Loos, M. J. (2007). Proposta de Implementação da Gestão á vista no auxílio a produtividade. *Revista Espacios*, p. 34.
- Simões, J. T. D. C. B. (2013). Implementação do Standard Work e outras ferramentas Lean Production numa empresa de máquinas-ferramentas.

- Slack, N.; Chambers, S.; Johnston, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009, p. 259
- Spear, S., & Bowen, H. K. (1999). Decoding the DNA of the Toyota Production System. *Harvard Business Review*, 77(5), 96–106. <https://doi.org/http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=2216294&site=ehost-live>
- Team, T. P. P. D. (2002). *Standard Work for the Shop Floor*. Productivity Press.
- Warnecke, H. & Hüser, M. (1995). Lean production. *International Journal of Production Economics*.
- Wigglesworth, M., & Wood, T. (2012). *Management of Chemical and Biological Samples for Screening Applications*. John Wiley & Sons.
- Zhao, X., Al-Khalifa, K. N., & Nakagawa, T. (2015). Approximate methods for optimal replacement, maintenance, and inspection policies. *Reliability Engineering & System Safety*, 144, 68–73.





### ANEXO A: PEÇA DE ENCOSTO PARA CANTO DA LIMA EM SOLIDWORKS



SOLIDWORKS Educational Product. For Instructional Use Only.

## ANEXO B: AUDITORIA 5'S

BAHCO		5S Audit		Area: P12 1 <sup>o</sup> of.	
Auditor (Nome e Assinatura): <i>Sônia Cruz</i>		Data: <i>23/3/22</i>			
No.	Pontos a serem verificados	Não cumpre	Cumpr		
1	Nada no solo (sem objetos, peças, componentes, óleos, papéis, sem sujeira, ...)	X			
2	Todas as instalações são pintadas em BRANCO RAL # 9010, exceto os dispositivos de segurança / proteções que serão pintados em AMARELO e as paradas de emergência em VERMELHO (com fundo amarelo)	X			
3	Todas as localizações dos componentes, produtos acabados, objetos usados na área de trabalho, ... são identificados. Há um lugar para tudo e tudo está em seu lugar	X			
4	As instruções de limpeza são definidas e afixadas no trabalho. Equipamentos / dispositivos de limpeza necessários estão disponíveis	X			
5	Plan de limpieza definido, puesto en el área de trabajo y se cumple	X			
6	<del>Plan de limpeza definido, colocada na área de trabalho e é cumprido.</del> A área de trabalho é dividida para atribuir um 5S responsável para cada área. A Obra Padrão e também as Instruções de Trabalho de Qualidade, Logística, Produção, Manutenção, Matriz Multiuso estão disponíveis em cada obra.	X			
7	Painéis de controle, painéis elétricos e armários fechados e nada sobre eles (incluindo as partes planas das máquinas)	X			
8	Não há itens pessoais na área de trabalho		X		
9	Instruções de segurança disponíveis visualmente e assinadas / validadas por um responsável. Para cada estação de trabalho	X			
10	Um funcionário da planta é nomeado Auditor 6S e audita com uma certa frequência para que o padrão seja respeitado. Deve haver um Plano 6S de acordo com o Programa SNA Europe 6S	X			
		Note /10		401	
PLANO DE AÇÃO PARA OPORTUNIDADES DE MELHORIA ENCONTRADAS					
Nº.	ACÕES	RESPONSÁVEL	DATA FINAL		
1.	Esboços pelo chão (corte, rectif. e faja)				
2.	tags. rectif. / fajas				
3.1.	falta tonning. (rectif. saída)				
3.2.	" lugar standard para seguimento horario, documentarção tags / instruções seg."				
4.	falta na obra nova e tags. corte.				
5.	NÃO se cumpre				
6.1.	Peças material prima seguem penduradas				
6.2.	Não tem standard work em todas as áreas				
	tags. a standard diferente				
7.1.	objectos que cima quadros "elétricos"				
7.2.	folhas produção / silata nos quadros elect.				
9.	falta informado				
10.	Não está a ser cumprido. O pessoal tinha sido nomeado mas, u na plano afixado (ações / periodicidade).				
Date of creation: January 1st, 2008 Updated: May 4th, 2021		SNA europe			
Para cada NÃO Conformidade, abra uma ação para resolvê-la					






 <b>ZONING Audit</b>		Area: P12 1 <sup>as</sup> Op.	
Auditor (Nome e Assinatura): <i>Sonia Gut</i>		Data: <i>23/3/22</i>	
No.	Pontos a serem verificados	Não cumpre	Cumpr
1	Não há nada contra as paredes	X	
2	Os corredores são dispostos na mesma direção que os pilares da fábrica		X
3	Você pode caminhar pela área		X
4	Todos os objetos que podem se mover são marcados no chão (ZONING); com a colaboração dos trabalhadores da área, utilizando linhas de cores RAL # 9010 BRANCO, que faremos com fita adesiva de aprox. 50mm de espessura ou pintura	X	
5	Áreas de rejeição, produto não conforme, sucata, lixo, produtos químicos, produtos perigosos, óleos, ... estão marcados em VERMELHO RAL # 3001	X	
6	Todos os objetos pertencentes à zona estão dentro da zona	X	
7	Sempre há um corredor de pelo menos 800 mm entre as zonas		X
8	Os objetos comuns a 2 zonas estão dentro de uma zona comum (exemplo: aspiradores, microscópios, testadores de dureza, ...)	X	
9	O piso é pintado com CINZA RAL # 7035 utilizando tinta antiderrapante (não áspera para poder colocar as fitas adesivas), ZONAMENTO do piso - esquadrias que compõem as ilhas pintadas em BRANCO RAL # 9010. Áreas perigosas e áreas que devem ser liberadas para emergências pintar de amarelo e listras de preto (efeito zebra). Áreas de combate a incêndio, pinte os perímetros também com zebra amarela e preta	X	
10	Corredores completamente vazios de objetos		X
		Note /10	40%
PLANO DE AÇÃO PARA OPORTUNIDADES DE MELHORIA ENCONTRADAS			
Nº.	AÇÕES	RESPONSÁVEL	DATA FINAL
1.	Caninhos e bicos contados / kit limpeza		
4.	Falta fazer zoning na área		
5.	Não existem marcados nem identificados de zonas não conformes (sucata / retrabalho)		
6.	Materiais ou processo invade o corredor / produtos químicos não tem lugar.		
8.	Quadro elétrico (avaliação)		
9.	Quadro elétricos si marcados / lixo.		
Date of creation: January 1st, 2008 Updated: May 4th, 2021		 <b>Para cada NÃO Conformidade, abra uma ação para resolvê-la</b>	












BAHCO		AUDITORIA DE ÁREAS DE ARMAZENAMENTO		Área: 1 <sup>o</sup> C.P.P. P12	
Auditor (Nome e Assinatura): <i>Sonia Cout</i>		Data: <i>23/3/22</i>			
No.	Pontos a serem verificados	Não cumpre	Cumpr		
<b>CUIDADOS COM O PRODUTO</b>					
1	Os produtos conformes são devidamente armazenados nas prateleiras, nos trilhos ou ZONING e podem ser utilizados diretamente nas linhas de produção	X			
2	Os produtos não conformes estão em recipientes vermelhos (caixas, transportadora, ...)	X			
3	FIFO (First In First Out) é aplicado (a primeira coisa a entrar é a primeira a sair)	X			
4	Há um lugar para cada recipiente / caixa / ... (unidade de embalagem) e cada unidade de embalagem está em seu lugar	X			
5	Todos os produtos estão no lugar, identificados e podem ser gerenciados visualmente	X			
6	Todas as unidades de embalagem (caixas de papelão, caixas plásticas, paletes, ...) estão em bom estado, devidamente fechadas se necessário e identificadas com etiquetas ou similares	X			
<b>ORDEM E LIMPEZA</b>					
7	Não existem unidades de embalagem (plástico, caixas de papelão, ...) armazenadas vazias onde estão cheias ou em áreas de separação	N/A			
8	Não existem materiais de embalagem (divisórias, plásticos, fitas, paletes) ou quaisquer outros resíduos deixados no chão, estantes, corredores ...	N/A			
9	Alguém foi designado responsável por esvaziar o lixo para evitar que os recipientes de lixo se encham.		X		
10	Existe no local um gráfico atualizado das auditorias 6S com o histórico da área	X			
<b>EQUIPES</b>					
11	Todas as prateleiras e prateleiras estão em boas condições. As partes, pilares e prateleiras verticais e horizontais são inspecionados)	N/A			
12	Cada local de armazenamento no solo está devidamente sinalizado (por exemplo, para contentores de lixo, porta-paletes, empilhador, Armazenagem plana ...)	X			
13	Todos os veículos e dispositivos de movimentação de carga estão limpos e em boas condições. No caso de ter que passar nas revisões, estas foram realizadas	X			
		Note /13		100%	
<b>PLANO DE AÇÃO PARA OPORTUNIDADES DE MELHORIA ENCONTRADAS</b>					
Nº.	AÇÕES	RESPONSÁVEL	DATA FINAL		
1.	Material rectificado				
2.	Não há identifi. de onde sai sucatas				
3.	Rectificado / corte				
5.	Não há contentes suficientes / cab				
6.	Não há lugar definido p/ cxs variadas				
12.	Não há zoning.				
Date of creation: January 1st, 2006 Updated: May 4th, 2021		SNA Europe			
<b>Para cada NÃO Conformidade, abra uma ação para resolvê-la</b>					

SNA Europe EH&S ELMERI CHECKLIST		Doc. Nº: xxx		
		Rev: 1		
		Date: 21/10/2019		
DATA: 24/03/2022		Assinaturas:		
DEPARTAMENTO / AREA: 1.ª Operações PZ		Sonia Gud		
AUDITOR / EQUIPA: Sonia Gud				
TOPICOS / ITEMS		(X) Requer Acção		
		OK	NOK	N/A
		COMENTÁRIOS		
<b>1</b>	<b>EPI</b>			
1.1	Equipamentos necessários fornecidos, mantidos e usados	X		
1.2	Áreas que requerem o uso de EPI's identificados por sinais.		X	Apenas existe no cante
<b>2</b>	<b>MÁQUINAS</b>			
2.1	Peças de máquinas perigosas protegidas.	X		
2.2	Proteções mantidas em boas condições.		X	Rectif. 354-01 / sensor 197-06
2.3	Dispositivos de segurança a funcionar corretamente (botão de emergência, barreiras foto-elétricas, comando bimanual).	X		
2.4	Lockout / Tagout aplicado quando necessário.			X
2.5	Todas as máquinas e equipamentos estão estáveis e fixos para evitar quedas.	X		
<b>3</b>	<b>ELÉTRICA</b>			
3.1	Quadros elétricos em boas condições, trancados e não bloqueados.		X	Rectif. 354-01
3.2	Cabos, ligações, tomadas, ... em bom estado.		X	" + obras
<b>4</b>	<b>EMERGÊNCIAS</b>			
4.1	Extintores, hidrantes, mangueiras de incêndio e botão de emergência facilmente acessíveis (extintor totalmente carregado, em boas condições, não bloqueado, identificado por sinais e locais marcados de maneira visível).		X	Marcacões no chão mt pobres
4.2	Lava olhos e chuveiro em local adequado, identificado e em boas condições.	X		
4.3	Saídas de emergência claramente marcadas e desbloqueadas.	X		
4.4	Saídas de emergência com iluminação de emergência.	X		
4.5	Combustíveis e inflamáveis longe de pontos de ignição.	X		
4.6	kits de primeiros socorros em boas condições.	X		
4.7	kits de absorventes disponíveis para a limpeza imediata de derrames.		X	
<b>5</b>	<b>AMBIENTE DE TRABALHO</b>			
5.1	Equipamentos de ventilação e de aspiração de funcionar eficazmente	X		
5.2	Captação de fumos e poeiras a funcionar eficazmente.	X		
5.3	Pavimento limpo, sem derrames ou fugas de óleos.		X	obras / rectif.
5.4	Locais com piso escorregadio, têm material anti-derrapante (degraus, plataformas,...)		X	balcões/derrames água
5.5	As áreas de trabalho estão limpas e livre de resíduos.		X	Falta limpeza
<b>6</b>	<b>ACESSÓRIOS DE ELEVAÇÃO</b>			
6.1	Lingas, cordas, correntes, ganchos, elos, etc. em boas condições.	X		
6.2	Acessórios de elevação e dispositivos utilizados apenas dentro da capacidade.		X	
6.3	Capacidades dos acessórios de elevação colocadas no equipamento.	X		capacidades de excessos PD
<b>7</b>	<b>EMPILHADORES/ PONTES ROLANTES / STACKER /</b>			
7.1	Equipamentos em boas condições.			X
7.2	Check list de verificação seguida			X
7.3	Regras de segurança obrigatórias são seguidos (cinto de segurança).			X
<b>8</b>	<b>QUÍMICOS</b>			
8.1	Todos os produtos químicos estão armazenados adequadamente, identificados e rotulados		X	Não há lugar definido falta ident. franco
8.2	Fichas de segurança colocados em locais acessíveis a todos os funcionários.		X	Não existem.
8.3	Produtos inflamáveis, combustíveis e corrosivos armazenados corretamente.			X
<b>9</b>	<b>ESCADAS, DEGRAUS E PLATAFORMAS</b>			
9.1	As escadas e corrimãos estão em boas condições.			X
9.2	Escadas e degraus livres de defeitos (rachaduras, amolgadelas, etc.) e armazenados adequadamente.			X
9.3	As plataformas elevadas devidamente protegidas.			X
<b>10</b>	<b>ARRUMAÇÃO E LIMPEZA</b>			
10.1	Área de trabalho limpa e ordenada.		X	
10.2	Corredores e passagens livres de obstruções.		X	carros de corte
10.3	Piso em boas condições, sem buracos, saliências, placas soltas, lascado etc.		X	em curso
<b>11</b>	<b>ERGONOMIA</b>			
11.1	Não há tarefas de movimentação manual: empurrar, levantar, puxar.		X	
11.2	Espaço de trabalho suficiente.	X		
11.3	Ferramentas e materiais estão no local correto.		X	em curso
11.4	Os dispositivos e sistemas ergonômicos disponíveis estão a ser usados corretamente.			X



## ANEXO C: AVALIAÇÃO DE RISCOS DA MÁQUINA PLAINAS

		<b>IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS</b> <b>PROFISSIONAIS</b>	
SNA Europe, [Industries], Lda.		Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho	
<b>IDENTIFICAÇÃO DO POSTO DE TRABALHO</b>			
<b>Empresa:</b> SNA Europe [Industries], Lda. - Junqueira (VdC)			
<b>Área de trabalho:</b> Produção limas de engenharia			
<b>Posto de Trabalho:</b> Plainas			
<b>FOTOS / ESQUEMA DA ÁREA DE TRABALHO</b>			
			
			
<b>INTERVENIENTES NA AVALIAÇÃO DE RISCOS</b>			
<b>Realizada por:</b> Ana Rita Carvalho			
<b>Revisto por:</b> Gorete Senra			
<b>Aprovado por:</b> Gorete Senra			
<b>HISTÓRICO DE REVISÕES DA AVALIAÇÃO DE RISCOS</b>			
DATA	Avaliação	Revisão	Motivo da revisão
16/mai/16	1ª Avaliação	Rev. 00	---
20/abr/22	2ª Avaliação	Rev. 01	Avaliação Periódica

SNA Europe		IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS				
SNA Europe, (Industries), Lda.		CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE TRABALHO				
<b>Área de trabalho:</b> Produção limas engenharia						
<b>Posto de Trabalho:</b> Plainas						
Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho						
TAREFAS DO POSTO DE TRABALHO						
TAREFAS				Habitual	Periódica	Esporádica
Abastecimento de esboços no alimentador da máquina				x		
Fazer setups					x	
Fazer ajustes, durante o tempo de trabalho				x		
Medições de controlo da operação				x		
Ajustar esboços nas caixas				x		
MÁQUINAS DE TRABALHO						
Máquinas de Trabalho	Código Interno	Marca / Modelo	Data de Fabricação	Marcação CE	Declaração de Conformidade	Data da Declaração
Plaina	0463-01	----	----	----	---	---
Plaina	0463-02	----	----	----	---	---
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)						
Designação do EPI	EPI	Sinalética	Obrigatório	Categoria		
Luvas de proteção			X	Cat. 2		
Calçado de proteção			X	Cat. 2		
Óculos de proteção			X	Cat. 2		
Proteção auricular			X	Cat. 2		
Máscara de proteção contra vírus			X	Cat. 3		
G:\AHS - Ambiente Higiene & Segurança\AHS - Ambiente Higiene & Segurança\12_EPI						
PRODUTOS QUÍMICOS						
Produtos Químicos utilizados		Pictograma de Risco	Ficha de Dados de Segurança			
Óleo lubrificante 32 (cor amarela)			G:\AHS - Ambiente Higiene & Segurança\AHS - Ambiente Higiene & Segurança\03_FDS			
OUTRAS CARACTERÍSTICAS						
Tarefas executadas por homens e mulheres						
Três turnos						

Instalação, Edifício		SNA Europe [Industries], Lda. - Junqueira (VCD)					Data: 20-04-2022		2ª Avaliação		
Posto de Trabalho: Plainas						Tarefas: Setup/configuração do equipamento, arranque, alimentação das plainas com limas, monitorização do processo, ajustes/limpezas regulares, acondicionamento em caixas					
Identificação da Situação Perigosa	Identificação dos Riscos	ND	NE	NP	NG	NR	NC	Implementação			
								J.IMP	E.IMP	N.IMP	
Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	3.2 Exposição ao ruído	6	3	18	25	450	IV	Realizar anualmente a avaliação da exposição ao ruído nos locais de trabalho		x	
								Assegurar a utilização de proteção auditiva	x		
								Vigilância médica da função auditiva		x	
								Garantir a formação e informação dos trabalhadores em relação ao ruído ocupacional		x	
								Informação ao médico do trabalho		x	
Reduzir a exposição ao mínimo indispensável		x									
Posto de trabalho com evidências de condições de iluminação insuficiente em determinados momentos da jornada de trabalho	3.1 Iluminação deficiente	6	5	30	25	750	III	Realizar avaliação de condições de iluminação nos postos de trabalho para definição de plano de ação		x	
								Garantir a limpeza e manutenção periódica das luminárias		x	
Ambiente térmico é suscetível de causar desconforto aos trabalhadores, nas épocas mais rigorosas do ano	3.6 Exposição a ambiente térmico desfavorável	6	4	24	25	600	III	Promover condições adequadas de ventilação e arejamento		x	
								Realizar avaliação de condições de ambiente térmico		x	
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
								Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x	
								Promover a rotatividade dos trabalhadores		x	
Tarefas a executar neste posto de trabalho obrigam a adoção de postura permanente em pé ao longo da jornada de trabalho	6.3 Postura de trabalho estática	6	5	30	60	1800	II	Instalação de tapete antiderrapante			x
								Promover realização de intervalos regulares	x		
								Promover a rotatividade dos trabalhadores		x	
								Vigilância médica a nível músculo-esquelético		x	
								Sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
Estudo ergonómico do posto de trabalho		x									
A operação do equipamento implica movimentos repetitivos ao longo da jornada de trabalho	6.5 Desrespeito dos princípios ergonómicos	6	5	30	25	750	III	Redimensionamento do posto de trabalho tendo em consideração os princípios ergonómicos	x		
								Promover realização de intervalos regulares	x		
								Promover a rotatividade dos trabalhadores		x	
								Vigilância médica a nível músculo-esquelético		x	
								Sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
O processo de aplainar limas é responsável pela emissão de fumos de óleo	4.5 Exposição a fumos potencialmente nocivos	6	4	24	25	600	III	Instalar sistemas eficazes de aspiração de fumos/gases		x	
								Vigilância médica dos trabalhadores expostos		x	
								Dotar o local da sinalização de segurança adequada		x	
Pavimento circundante do posto de trabalho com derrames de óleo	1.2 Queda ao mesmo nível	6	4	24	60	1440	II	Organização adequada do espaço de trabalho		x	
								Evitar obstrução de vias de circulação	x		
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
								Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x	
Garantir a higienização regular do pavimento e disponibilizar material de limpeza no posto de trabalho	x										
Manipulação de limas/esboços com arestas, faces e cantos cortantes	1.5 Queda de objetos ou materiais	6	3	18	25	450	III	Organização do espaço de trabalho	x		
								Utilização de calçado de proteção	x		
	1.6 Cortes e/ou perfurações	6	3	18	25	450	III	Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x	
								Organização do espaço de trabalho	x		
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x									

Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes regulares com recurso a ferramentas manuais, limpeza, etc., ao equipamento, sendo que este não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis antes do acesso a essas zonas	1.3 Entalamentos	6	3	18	60	1080	III	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.		x	
								Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.	x		
								Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia		x	
	1.4 Esmagamento	6	3	18	60	1080	III	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.	x		
								Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.	x		
								Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia		x	
	2.2 Contacto indireto com corrente elétrica	6	3	18	60	1080	III	Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia		x	
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.	x		
								Garantir a adequabilidade das ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis às tarefas a executar		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
									x		
	1.5 Queda de objetos ou materiais	2	3	6	25	150	IV	Organização do espaço de trabalho	x		
								Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x	
Utilização de calçado de proteção								x			
Fasear as movimentações de cargas a efetuar								x			
Planear as atividades adequadamente								x			
Promover a movimentação mecânica de cargas em detrimento da movimentação manual									x		
1.6 Cortes e/ou perfurações	6	3	18	60	1080	III	Organização do espaço de trabalho	x			
							Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x			
							Garantir a adequabilidade das ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis às tarefas a executar		x		

O equipamento não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis/cortantes antes do acesso a essas zonas	1.3 Entalamentos	6	4	24	60	1440	II	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.	x		
								Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.	x		
								Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia		x	
	Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x								
	1.4 Esmagamento	6	4	24	60	1440	II	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.	x		
								Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.	x		
								Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia		x	
	Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x								
	1.7 Agarramento	6	4	24	60	1440	II	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.	x		
Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.								x			
Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia								x			
Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x									
1.6 Cortes e/ou perfurações	6	3	18	60	1080	III	Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x		
							Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x			
							Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x		
O ciclo produtivo das plainas é responsável pela libertação/projeção de partículas	1.13 Projeção de fragmentos/partículas	6	3	18	60	1080	III	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.	x		
								Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local		x	
								Sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	

Movimentação manual de caixas de limas, entre outras cargas no posto de trabalho	1.5 Queda de objetos ou materiais	6	3	18	60	1080	III	Organização adequada do espaço de trabalho	x		
								Evitar formação de empilhamentos	x		
								Evitar obstrução de vias das circulação	x		
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
								Promover a movimentação mecânica de cargas em detrimento da movimentação manual	x		
	1.2 Queda ao mesmo nível	6	3	18	60	1080	III	Organização adequada do espaço de trabalho	x		
								Evitar formação de empilhamentos	x		
								Evitar obstrução de vias das circulação	x		
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
								Promover a movimentação mecânica de cargas em detrimento da movimentação manual	x		
	1.4 Esmagamento	2	3	6	60	360	IV	Promover a movimentação mecânica de cargas em detrimento da movimentação manual	x		
								Organização adequada do espaço de trabalho	x		
								Evitar formação de empilhamentos	x		
								Evitar obstrução de vias das circulação	x		
								Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios	x		
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
	6.1 Sobrecarga e sobreesforço	6	4	24	60	1440	II	Planejar as atividades adequadamente	x		
								Fasear as movimentações de cargas a efetuar	x		
								Acondicionamento adequado de cargas		x	
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
								Promover a movimentação mecânica de cargas em detrimento da movimentação manual		x	
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
6.5 Desrespeito dos princípios ergonômicos	6	4	24	60	1440	II	Planejar as atividades adequadamente	x			
							Fasear as movimentações de cargas a efetuar	x			
							Acondicionamento adequado de cargas		x		
							Promover a rotatividade dos trabalhadores		x		
							Promover a movimentação mecânica de cargas em detrimento da movimentação manual		x		
							Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x		

Movimentação mecânica de materiais, nas imediações do posto de trabalho, com recurso a empilhador manual	1.5 Queda de objetos ou materiais	2	1	2	60	120	IV	Planear as atividades adequadamente	x		
								Fasear as movimentações de cargas a efetuar	x		
								Acondicionamento adequado de cargas	x		
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Evitar obstrução de vias das circulação	x		
	1.8 Choque ou impacto	2	1	2	60	120	IV	Organização do espaço de trabalho	x		
								Verificação/inspeção regular aos equipamentos de movimentação de cargas, por entidade competente, no âmbito do DL 50/2005. Conservar relatórios de inspeção		x	
								Garantir a adequabilidade dos equipamentos de movimentação de cargas disponíveis	x		
								Planear as atividades adequadamente	x		
								Fasear as movimentações de cargas a efetuar	x		
								Acondicionamento adequado de cargas	x		
1.4 Esmagamento	2	1	2	60	120	IV	Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x		
							Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente	x			
							Evitar obstrução de vias das circulação	x			
							Organização do espaço de trabalho	x			
							Verificação/inspeção regular aos equipamentos de movimentação de cargas, por entidade competente, no âmbito do DL 50/2005. Conservar relatórios de inspeção		x		
							Garantir a adequabilidade dos equipamentos de movimentação de cargas disponíveis		x		
Exposição e possível contágio ao novo coronavírus (COVID-19) através do contacto com superfícies contaminadas e/ou com colegas assintomáticos e sintomáticos infetados	5.1 Exposição a vírus	2	3	6	60	360	III	Evitar obstrução de vias das circulação	x		
								Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente		x	
								Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco		x	
								Verificação/inspeção regular aos equipamentos de movimentação de cargas, por entidade competente, no âmbito do DL 50/2005. Conservar relatórios de inspeção		x	
								Garantir a adequabilidade dos equipamentos de movimentação de cargas disponíveis		x	
								Planear as atividades adequadamente	x		
								Fasear as movimentações de cargas a efetuar		x	
								Garantir a existência de sinalização de segurança	x		
								Garantir a formação e informação dos trabalhadores relativamente ao aspetos relacionados com a Saúde e Segurança no Trabalho	x		
								Garantir a utilização da máscara de proteção	x		
								Reorganização das paragens para os lanches por grupos e no local de trabalho	x		
								Garantir a colocação de dispensadores de gel desinfetante de mãos	x		
Assegurar o cumprimento das regras de etiqueta respiratória	x										
Garantir e promover o distanciamento social	x										
Garantir o cumprimento de normas, orientações e despachos da DGS	x										
Restrição da circulação pela unidade fabril ao estritamente necessário	x										
Assegurar a medição da temperatura diária através de um termómetro contactless	x										
Garantir a lavagem regular das mãos com água e sabão	x										
Garantir de forma eficaz a destruição dos agentes biológicos	x										

 SNA Europe [Industries], Lda.		<b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b> <b>Plainas</b>		Data: 20/04/2022 2.ª Avaliação Revisão 00
<b>Posto de Trabalho:</b> Retificação Plainas		<b>Tarefas:</b> Setup/configuração do equipamento, arranque, alimentação das plainas com limas, monitorização do processo, ajustes/limpezas regulares, acondicionamento em caixas		
Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho				
<b>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO</b>				
				
Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar	
	Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	Exposição ao ruído ocupacional	Utilizar a proteção auditiva que está designada	
	Posto de trabalho com condições de iluminação insuficiente, durante determinados momentos do dia de trabalho	Iluminação deficiente	Garantir a limpeza e manutenção periódica das luminárias desta área de trabalho. Fazer avaliação	
	A operação do equipamento obriga a uma postura de pé	Postura de trabalho estática	Promover a rotatividade dos trabalhadores	
		Monotonia		
	A operação do equipamento implica movimentos repetitivos ao longo do dia de trabalho	Desrespeito dos princípios ergonómicos	Promover a rotatividade dos trabalhadores	
	Ajustes à máquina com ferramentas manuais	Entalamento de mãos ou dedos	Garantir que as ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis para as tarefas a executar são adequadas. Utilizar os EPI's obrigatórios	
	Ambiente térmico é suscetível de causar desconforto nas épocas mais rigorosas do ano	Exposição a ambiente térmico desfavorável	Promover condições adequadas de ventilação/aquecimento Promover rotatividade dos trabalhadores	
	Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes regulares com recurso a ferramentas manuais, limpeza, etc., ao equipamento, sendo que este não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis antes do acesso a essas zonas	Esmagamento	Garantir que as ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis e utilizados são os adequados às tarefas a executar. Parar a máquina para as intervenções necessárias	
		Entalamento de mãos ou dedos		
		Contacto indireto com corrente elétrica		
	Manipulação de esboços com arestas cortantes	Cortes e/ou perfurações	Utilizar os EPI's obrigatórios	
	Durante o processo de maquinação das peças, há emissão de fumos de óleo	Exposição a fumos potencialmente perigosos	Instalar sistema de aspiração	
	Durante o processo de maquinação das peças, há projeção de partículas quentes	Projeção de partículas quentes	Instalar proteções adequadas na máquina	
	Movimentação manual de caixas de limas, entre outras cargas no posto de trabalho	Esforço e sobrecarga	Garantir o uso de equipamentos mecânicos de elevação de cargas	
	Pavimento escorregadio	Queda do mesmo nível	Garantir a limpeza regular do pavimento Garantir que as máquinas não têm fugas	
	Exposição e possível contágio ao novo coronavírus (COVID-19) através do contacto com superfícies contaminadas e/ou com colegas assintomáticos e sintomáticos infetados	Exposição a vírus	Utilizar máscara de proteção Assegurar o cumprimento das regras de etiqueta respiratória Garantir e promover o distanciamento social Circulação pela unidade fabril realizada ao estritamente necessário. Garantir a lavagem/deseinfeção regular das mãos com água e sabão e álcool gel	
<b>PRODUTOS QUÍMICOS</b>				
<b>Pictograma de Risco</b>		<b>Produtos Químicos</b>		
		Óleo hidráulico 32 (cor amarela)		
<b>OUTRAS CARACTERÍSTICAS</b>				
Tarefas efetuadas por homens e mulheres				
Três turnos				

## ANEXO D: GLOSSÁRIO IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS
1. RISCOS MECÂNICOS
1.1 Queda em altura
1.2 Queda ao mesmo nível
1.3 Entalamentos
1.4 Esmagamento
1.5 Queda de objetos ou materiais
1.6 Cortes e/ou perfurações
1.7 Agarramento
1.8 Choque ou impacto
1.9 Projeção de Objetos
1.10 Atropelamento
1.11 Capotamento
1.12 Abrasão
1.13 Projeção de fragmentos/partículas
2. RISCOS ELÉTRICOS
2.1 Contacto direto com corrente elétrica
2.2 Contacto indireto com corrente elétrica
2.3 Eletricidade estática
3. RISCOS FÍSICOS
3.1 Iluminação deficiente
3.2 Exposição ao ruído
3.3 Exposição a radiações ionizantes
3.4 Exposição a radiações não ionizantes
3.5 Contacto com temperatura extrema
3.6 Exposição a ambiente térmico desfavorável
3.7 Exposição a vibração mecânica
4. RISCOS QUÍMICOS
4.1 Exposição a poeiras
4.2 Exposição a Gases/vapores detetáveis
4.3 Exposição a Gases/vapores não detetáveis
4.4 Contacto com líquidos potencialmente nocivos
4.5 Exposição a fumos potencialmente nocivos
5. RISCOS BIOLÓGICOS
5.1 Exposição a vírus
5.2 Exposição a bactérias
5.3 Exposição a fungos
5.4 Exposição a parasitas
6. ERGONÓMICOS
6.1 Sobrecarga e sobreesforço
6.2 Postura de trabalho incorreta
6.3 Postura de trabalho estática
6.4 Desenho do posto de trabalho inadequado
6.5 Desrespeito dos princípios ergonómicos
7. PSICOSSOCIAIS
7.1 Monotonia
7.2 Sobrecarga horária
7.3 Sobrecarga de trabalho
7.4 Atendimento ao público
7.5 Stress Individual
7.6 Stress organizacional grupo
8. INCÊNDIO
8.1 Incêndio de combustíveis sólidos
8.2 Incêndio por proximidade de fontes de ignição
8.3 Incêndio de combustíveis líquidos
8.4 Incêndio de combustíveis gasosos
8.5 Incêndio de origem eléctrica
8.6 Combinações
8.7 Formação atmosferas potencialmente explosivas

ND		NE	
1	Não foram detetadas anomalias. O perigo está controlado.	1	Uma vez por ano aou menos e por pouco tempo (minutos)
2	Detetados fatores de risco de menor importancia. É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes.	2	Algumas vezes por ano
6	Detetados alguns fatores de risco significativos. O conjunto de medidas preventivas existentes têm eficácia reduzida de forma significativa.	3	Algumas vezes por mês
10	Detetados fatores de risco significativos. O conjunto de medidas preventivas existentes são ineficazes. O dano ocorrerá na maior parte das circunstancias.	4	Várias vezes por periodo laboral, ainda que por periodos curtos. Várias vezes por semana ou diário
14	Medidas preventivas inexistentes ou desadequadas. São esperados danos na maior parte das situações.	5	Várias vezes por dia (tempo prolongado) ou continuamente.
#	Avaliação segundo metodologias objetivas específicas.	#	Avaliação segundo metodologias objetivas específicas.

NG	Danos Pessoais	Danos Materiais
10	Não há danos	Pequenas perdas materiais
25	Pequenas lesões que não requerem hospitalização, apenas primeiros socorros	Reparação sem paragem do processo
60	Lesões com incapacidade temporária que requer tratamento médico.	Paragem do processo para reparação.
90	Lesões graves que podem ser irreparáveis	Destruição parcial do sistema (reparação complexa e onerosa)
155	Um morto ou mais . Incapacidade permanente	Destruição de um ou mais sistemas (difícil reparação)
#	Avaliação segundo metodologias objetivas específicas.	

## ANEXO E: GLOSSÁRIO MEDIDAS PREVENTIVAS

MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>1. RISCOS MECÂNICOS</b>
Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho
Verificação/inspeção regular aos equipamentos de movimentação de cargas, por entidade competente, no âmbito do DL 50/2005. Conservar relatórios de inspeção
Verificação/inspeção regular aos equipamentos de trabalho, por entidade competente, no âmbito do DL 50/2005, tendo em consideração funcionamento adequado de proteções, encravamentos e dispositivos de segurança. Conservar relatórios de inspeção
Garantir a adequabilidade dos equipamentos de movimentação de cargas disponíveis
Garantir a higienização regular do pavimento e disponibilizar material de limpeza no posto de trabalho
Garantir a adequabilidade das ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis às tarefas a executar
Evitar formação de empilhamentos
Armazenamento de material em superfícies estáveis e seguras
Sensibilização dos trabalhadores para o risco
Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia
Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.
Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.
Evitar obstrução de vias de circulação
Organização do espaço de trabalho
Verificação/inspeção regular de estado de conservação de ferramentas/instrumentos de trabalho, por pessoa competente, substituindo se necessário
Utilização de calçado de proteção
Utilização efetiva dos EPIs obrigatórios
Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente
Desenvolver instrução de segurança específica para a operação e otimizar sinalização
Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local
<b>2. RISCOS ELÉCTRICOS</b>
Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia
Utilização efetiva dos EPIs obrigatórios
Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.
Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente
<b>3. RISCOS FÍSICOS</b>
Garantir a formação e informação dos trabalhadores em relação ao ruído ocupacional
Promover a rotatividade de postos de trabalho para diminuição do tempo de exposição do trabalhador
Realizar anualmente a avaliação da exposição ao ruído nos locais de trabalho
Garantir a existência de sinalização de segurança
Assegurar a utilização de proteção auditiva
Vigilância médica da função auditiva
Garantir a utilização exclusiva de equipamentos em bom estado de manutenção e conservação
Manter os equipamentos em bom estado de conservação
Informação ao médico do trabalho
Reduzir a exposição ao mínimo indispensável
Garantir a formação e informação dos trabalhadores relativamente ao aspetos relacionados com a Saúde e Segurança no Trabalho
Eliminar quaisquer situações de encandamento ou reflexos
Garantir a limpeza e manutenção periódica das luminárias
Realizar avaliação de condições de iluminação nos postos de trabalho para definição de plano de ação
Garantir a iluminação adequada das vias de passagem
Promover condições adequadas de ventilação e arejamento
Promover a rotatividade dos trabalhadores
Disponibilidade de água para consumo regular dos colaboradores
Realizar avaliação de condições de ambiente térmico
Garantir a vigilância médica dos trabalhadores expostos
<b>4. RISCOS QUÍMICOS</b>
Realizar avaliação da exposição a contaminantes químicos (poeiras) no local de trabalho
Realizar avaliação da exposição a contaminantes químicos no local de trabalho
Garantir a existência de sinalização de segurança
Assegurar a utilização de equipamento de proteção respiratória
Instalar sistemas eficazes de aspiração de fumos/gases
Instalar sistemas eficazes de aspiração de poeiras
Dotar o local da sinalização de segurança adequada
Garantir a formação e informação dos trabalhadores relativamente ao aspetos relacionados com a Saúde e Segurança no Trabalho
Vigilância médica dos trabalhadores expostos
Garantir a eficiência dos sistemas de aspiração existentes através de verificações/inspeções regulares
Substituir os produtos químicos perigosos por outros menos perigosos
Garantir a disponibilidade das fichas de dados de segurança dos produtos utilizados
<b>5. RISCOS BIOLÓGICOS</b>
Garantir a existência de sinalização de segurança
Assegurar a utilização dos EPIs adequados
Assegurar uma rigorosa higiene dos locais de trabalho e dos trabalhadores
Assegurar uma ventilação permanente e adequada
Garantir a formação e informação dos trabalhadores relativamente ao aspetos relacionados com a Saúde e Segurança no Trabalho
Garantir a manutenção e limpeza dos equipamentos de trabalho
Garantir a manutenção e limpeza dos sistemas de ventilação
Garantir de forma eficaz a destruição dos agentes biológicos
<b>6. RISCOS ERGONÓMICOS</b>
<b>6.1 POSTURAS   MOVIMENTOS REPETIDOS   PRINCÍPIOS ERGONÓMICOS</b>
Promover a realização de intervalos regulares
Promover a rotatividade dos trabalhadores
Redimensionamento do posto de trabalho tendo em consideração os princípios ergonómicos
<b>6.2 MOVIMENTAÇÃO MANUAL   MECÂNICA DE CARGAS</b>
Garantir a adequabilidade das ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis às tarefas a executar
Fasear as movimentações de cargas a efetuar
Acondicionamento adequado de cargas
Planear as atividades adequadamente
Promover a movimentação mecânica de cargas em detrimento da movimentação manual
Promover a rotatividade dos trabalhadores
Estudo ergonómico do posto de trabalho
Promover a realização de intervalos regulares
Instalação de tapete antifadiga
Formação e sensibilização dos trabalhadores para o risco
Garantir vigilância médica a nível músculo-esquelético
Fornecer equipamentos auxiliares para a movimentação manual de cargas
<b>7. RISCOS PSICOSSOCIAIS</b>
Promover a rotatividade dos trabalhadores
Sensibilização dos trabalhadores para o risco
<b>8. INCÊNDIO</b>
Assegurar a manutenção dos equipamentos de combate a incêndio de acordo com a Norma NP 4413:2006 e o DL 220/2008, alterado pelo DL 224/2015
Garantir a formação e informação dos trabalhadores relativamente ao aspetos relacionados com a Segurança Contra Incêndios
Garantir que os meios de combate a incêndio e as vias de circulação e de emergência não se encontram obstruídos
Garantir que os equipamentos de combate a incêndio devem encontrar-se em perfeito estado de funcionamento, situado em locais acessíveis e convenientemente assinalados

**ANEXO F: MANUAIS DE UTILIZAÇÃO****SNA Europe****MANUAIS DE  
UTILIZAÇÃO**

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-02

Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

### MÁQUINA

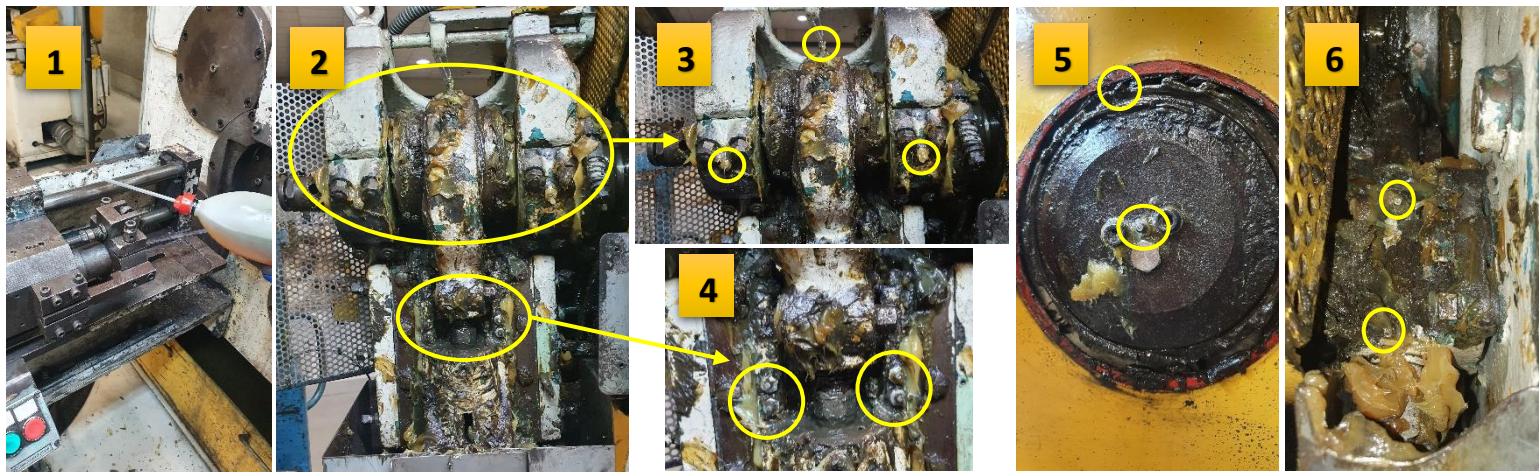
Forja Redonda Quadrada

### ÁREA

1ºS OPERAÇÕES



## PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



GALP MAFERTEX 220 <sup>(1)</sup>



GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>



Oleadeira <sup>(3)</sup>



Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Foto 1- Diariamente
- Fotos 2 a 6- Semanalmente

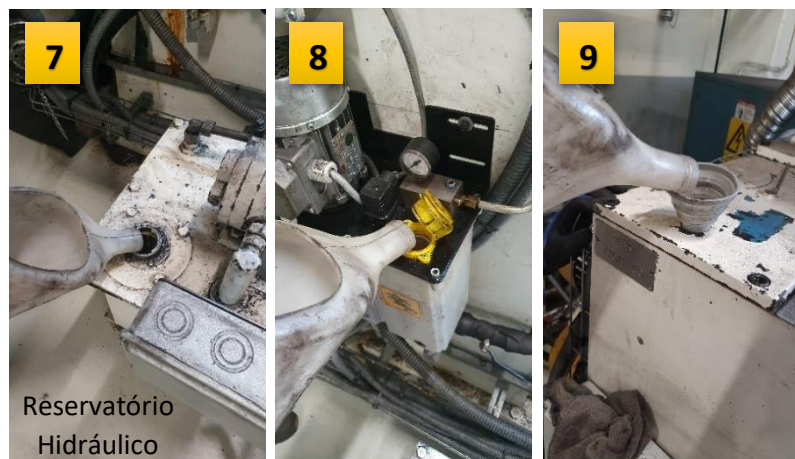
### MATERIAL UTILIZADO:

- Óleo GALP MAFERTEX 220 <sup>(1)</sup>
- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(3)</sup>
- Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

## DEPÓSITOS DE ÓLEO



Réservatório  
Hidráulico

### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Conforme o depósito baixa (verificar visualmente ao início de cada turno)

### ÓLEO UTILIZADO:

- GALP MAFERTEX 68 <sup>(5)</sup>
- GALP MAFERTEX 32 <sup>(6)</sup>

### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(3)</sup>



GALP MAFERTEX 68 <sup>(5)</sup>



GALP MAFERTEX 32 <sup>(6)</sup>

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-02

Data de emissão:  
01-03-2022

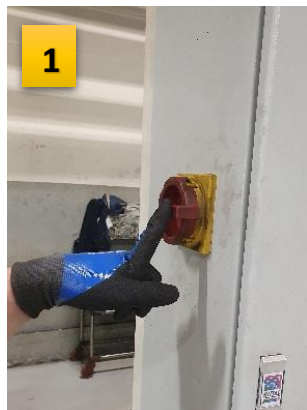
Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

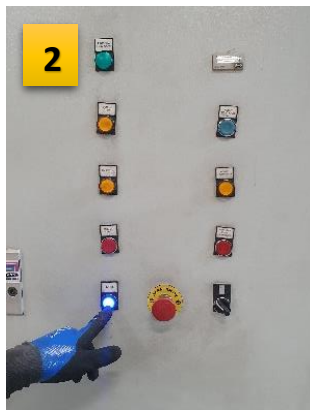
Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

## ARRANQUE DA MÁQUINA



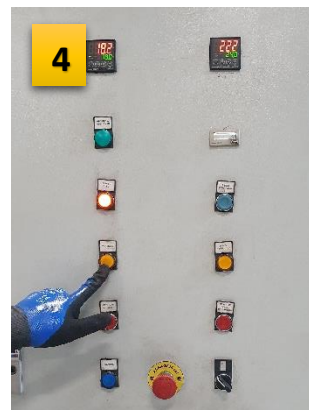
1 Ligar a Chave Geral (HF)



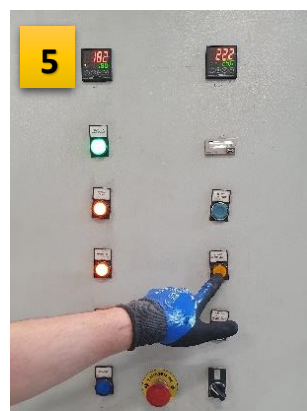
2 Ligar Rearme



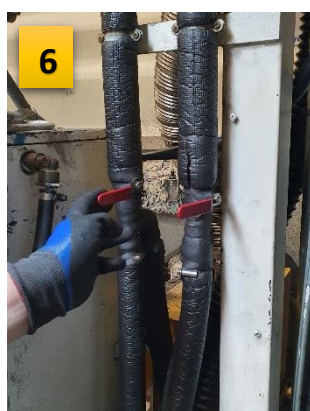
3 Ligar Bomba Óleo



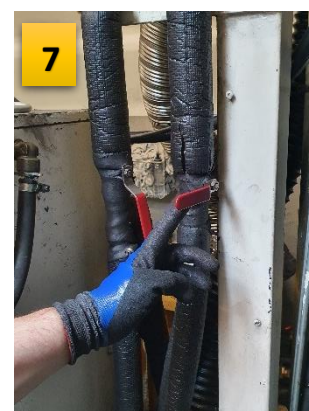
4 Ligar Martelos



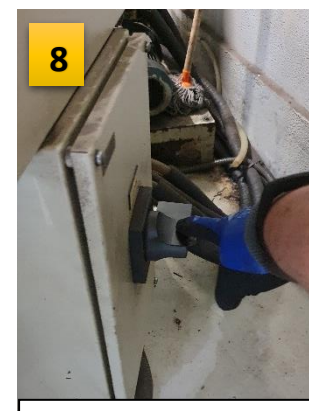
5 Ligar Bomba Hidráulica



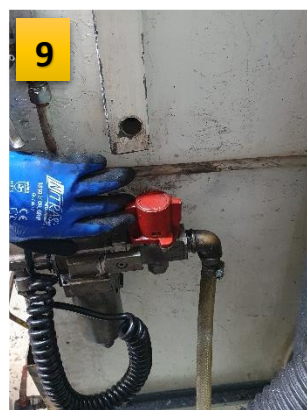
6 Ligar a Água



7 Ligar a Água



8 Ligar a Chave Geral (corte)



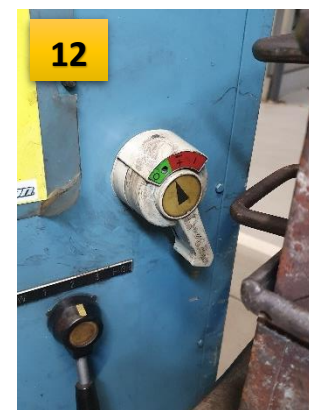
9 Ligar o Ar Comprimido



10 Ligar Control Voltage



11 Ligar Indução

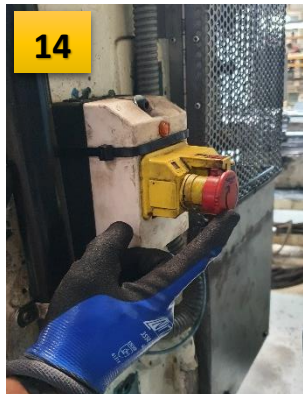


12 Ligar Indução



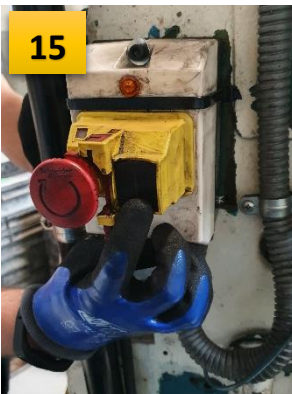
13

Ligar Ar Comprimido  
Prensa e Corte



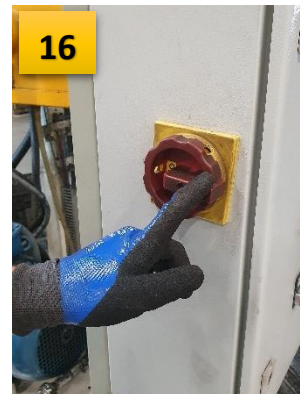
14

Rearmar se necessário



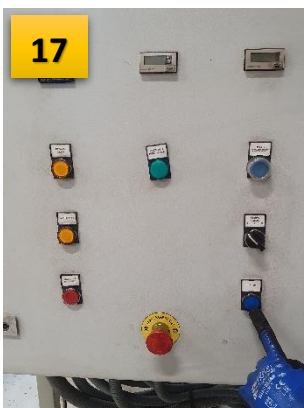
15

Ligar a Prensa de Corte



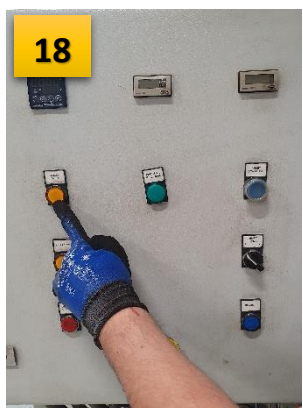
16

Ligar a Chave Geral



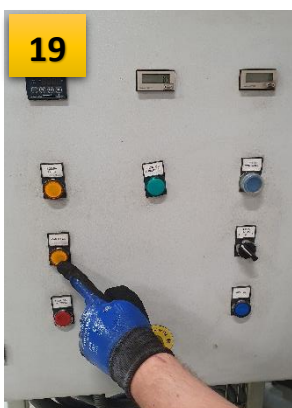
17

Ligar Rearme



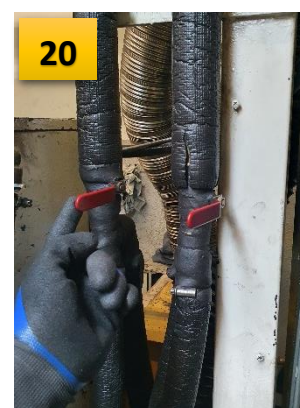
18

Ligar Bomba Óleo



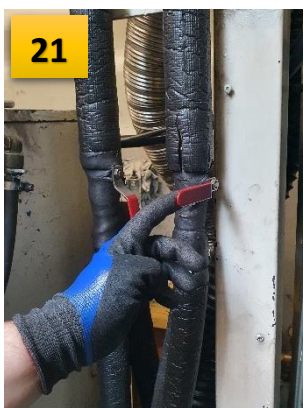
19

Ligar Martelos



20

Ligar Água



21

Ligar Água



22

Ligar Control Voltage



23

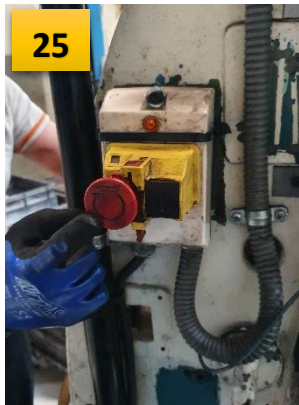
Ligar Indução



24

Ligar Indução

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-02Data de emissão:  
01-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**25**

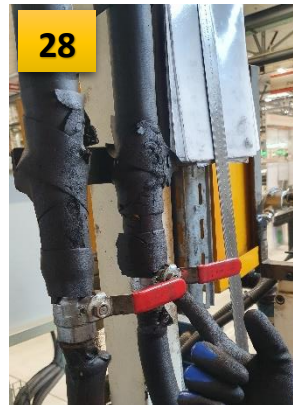
Rearmar se necessário

**26**

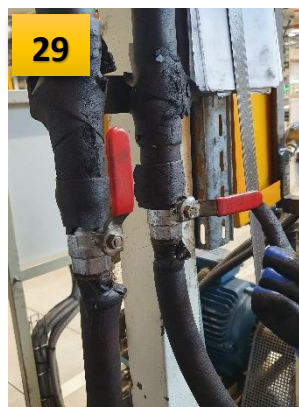
Ligar a Prensa de Corte

**27**

Ligar Ar Comprimido

**28**

Ligar Água

**29**

Ligar Água

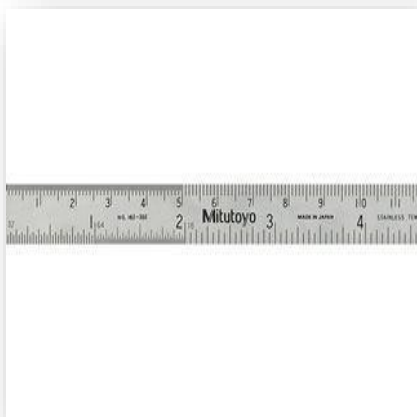
Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-02Data de emissão:  
01-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

### IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS

#### CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE TRABALHO

SNA Europe, [Industries], Lda.

Área de trabalho: Produção

Posto de Trabalho: Forja redonda/quadrada

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho











#### TAREFAS DO POSTO DE TRABALHO

TAREFAS	Habitual	Periódica	Esporádica
Colocação do esboço no indutor	x		
Colocar na forja	x		
Cortar pontas	x		
Setups		x	


#### MÁQUINAS DE TRABALHO

Máquinas de Trabalho	Código Interno	Marca / Modelo	Data de Fabricação	Marcação CE	Declaração de Conformidade	Data da Declaração
Forja	0360-01	---	---	---	---	---
Prensa	0141-02	---	---	---	---	---

#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)

Designação do EPI	EPI	Sinalética	Obrigatório	Categoria
Luvas de proteção			x	
Calçado de proteção			x	Cat. 2
Óculos de proteção			x	Cat. 2
Proteção auricular			x	Cat. 3
Máscara de proteção contra vírus			x	Cat. 3

#### PRODUTOS QUÍMICOS

Produtos Químicos utilizados	Pictograma de Risco	Ficha de Dados de Segurança
Óleo de lubrificação 220 e 68 Massa consistente		SIM

#### OUTRAS CARACTERÍSTICAS

Tarefas executadas por homens

Dois turnos

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

<p>SNA Europe [Industries], Lda.</p>	<p><b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b> <b>IS12 Forja Redonda e Quadrada</b></p>	<p>Data: 26/11/2021 2.ª Avaliação Revisão 01</p>
--------------------------------------	---	--

<p><b>Posto de Trabalho:</b> Forja Redonda e Quadrada</p>	<p><b>Tarefas:</b> Setup inicial do equipamento, manutenções, lubrificações, alimentação de equipamento com esboços de limas, monitorização do processo, ajustes e desencravamentos pontuais, recolha e acondicionamento de esboços em caixa e movimentação manual de caixas de esboços de limas.</p>
---	---

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO**



Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar
	Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	Exposição ao ruído ocupacional	Utilizar a proteção auditiva obrigatória Efetuar avaliação ruído ocupacional
	Tarefas a executar neste posto de trabalho obrigam a adoção de postura permanente em pé ao longo da jornada de trabalho	Postura de trabalho estática	Promover rotatividade dos trabalhadores Efetuar avaliação ergonómica
	As tarefas de colocar lima no indutor, colocação a forjar são realizadas rapidamente e repetidamente ao longo da jornada de trabalho	Movimentos repetidos	Promover rotatividade dos trabalhadores Intervalos regulares
	As tarefas de colocar lima no indutor, colocação na forja, corte de espiga e acondicionamento na caixa/paleta implicam o manuseamento de limas com arestas cortantes e/ou a temperatura extrema/incandescentes.	Corte e ou perfurações	Uso de EPI's obrigatórios
		Contacto com temperatura extrema	
	Os equipamentos não se encontram providos de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis/cortantes antes do acesso a essas zonas	Entalamentos	Requalificação do equipamneto Desligar o equipamento para intervenções Colocar as proteções nos locais no fim dos setups, manutenções...
		Esmagamento	
	Existem escorrências de óleo lubrificante dos equipamentos, nomeadamente orka, que acumulam no pavimento	Queda do mesmo nível	Promover a manutenção adequada do mequipmento. Manter o pavimento limpo
	O indutor e orka são equipamentos cujo processo/functionamento gera radiação térmica.	Exposição a radiações não ionizantes	Promover rotatividade dos operadores Reduzir o tempo de exposição ao mínimo possível

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

 SNA Europe [Industries], Lda.	<b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b> <b>IS12 Forja Redonda e Quadrada</b>	Data: 26/11/2021 2.ª Avaliação Revisão 01
<b>Posto de Trabalho:</b> Forja Redonda e Quadrada	<b>Tarefas:</b> Setup inicial do equipamento, manutenções, lubrificações, alimentação de equipamento com esboços de limas, monitorização do processo, ajustes e desencravamentos pontuais, recolha e acondicionamento de esboços em caixa e movimentação manual de caixas de esboços de limas.	

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO






Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar
	Utilização regular de ar comprimido para limpeza de prensa e/ou outros elementos	Projeção de partículas	Sensibilização dos trabalhadores para o risco
		Contacto com substâncias potencialmente nocivas	
	Movimentação manual de caixas de limas, elementos dos equipamentos da célula, entre outras cargas	Queda de objetos	Promover a movimentação mecânica de cargas
	Circulação de carrinhos transportadores de cargas nas imediações do posto de trabalho	Queda de objectos	Organização do espaço de trabalho Promover a manutenção dos equipamentos de movimentação de cargas Manter área de trabalho arrumada
		Choque ou impacto	
	Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes e desencravamentos pontuais, limpeza, etc., ao equipamento sendo que este não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis antes do acesso a essas zonas	Entalamentos	Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho. Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios. Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc. Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia
		Contacto indireto com corrente elétrica	
		Esmagamento	
	Exposição e possível contágio ao novo coronavírus (COVID-19) através do contacto com superfícies contaminadas e/ou com colegas assintomáticos e sintomáticos infetados	Exposição a vírus	Assegurar o cumprimento das regras de etiqueta respiratória Garantir e promover o distanciamento social Circulação pela unidade fabril realizada ao estritamente necessário Garantir a lavagem regular das mãos com água e sabão Garantir de forma eficaz a destruição dos agentes biológicos através da desinfeção das mãos e posto de trabalho/ferramentas

### PRODUTOS QUÍMICOS



Pictograma de Risco	Produtos Químicos
	Óleo de lubrificação 220, 68, massa lubrificação martelos (temperatura)

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria




SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0186-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	0186-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	0186-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>
Prensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar a prensa (p.2 a 6)- Massa Galp Belona EP2</li> </ul>				
<b>Tempo necessário:</b> 20 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos	

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; height: 50px;"> <div style="width: 50%;"></div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p><b>QUINTA-FEIRA</b></p> </div> </div>		 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; height: 50px;"> <div style="width: 50%;"></div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p><b>SEXTA-FEIRA</b></p> </div> </div>	
Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0186-02	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde</p>	0186-02	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde</p>
<p><b>Tempo necessário:</b> 15 minutos</p>		<p><b>Tempo necessário:</b> 15 minutos</p>	



SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0186-02	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde	0186-02	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde	0186-02	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde
Prensa	#Lubrificar a prensa (p.2 a 6)- Massa Galp Belona EP2				
<b>Tempo necessário:</b> 20 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
 <b>QUINTA-FEIRA</b>		 <b>SEXTA-FEIRA</b>	
<b>Forja Redonda e Quadrada</b>		<b>Forja Redonda e Quadrada</b>	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0186-02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	<b>0186-02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.8 e 9)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>
<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-02




Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
								
SEGUNDA-FEIRA			TERÇA-FEIRA			QUARTA-FEIRA		
Forja Redonda e Quadrada			Forja Redonda e Quadrada			Forja Redonda e Quadrada		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0186-02	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0186-02	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0186-02	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
Prensa	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		Prensa	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		Prensa	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
	<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-02





Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

		FEITO			FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
	QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA	
Forja Redonda e Quadrada			Forja Redonda e Quadrada		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0186-02	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0186-02	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
Prensa	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		Prensa	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
	<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0186-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0186-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0186-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
Prensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	Prensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	Prensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

Documento: Manual de utilização – Orka 186-02	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	<b>QUINTA-FEIRA</b>		<b>SEXTA-FEIRA</b>
Forja Redonda e Quadrada		Forja Redonda e Quadrada	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
<b>0186-02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	<b>0186-02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<b>Prensa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	<b>Prensa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>
	<b>Tempo necessário: 10 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 10 minutos</b>



SNA EUROPE [Industries], Lda

# MANUAL DE UTILIZAÇÃO ORKA 186-02

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-02

Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

**MÁQUINA**

Prensa a Calor

**ÁREA**

1ºS OPERAÇÕES



Documento:  
Manual de utilização – 1051-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO***GALP MAFERTEX 220 <sup>(2)</sup>**Oleadeira <sup>(3)</sup>***FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:**

- Foto 1- Diariamente

**MATERIAL UTILIZADO:**

- Óleo GALP MAFERTEX 220 <sup>(2)</sup>

**DISPOSITIVO UTILIZADO:**

- Oleadeira <sup>(3)</sup>

Documento:  
Manual de utilização – 1051-01

Data de emissão:  
07-03-2022

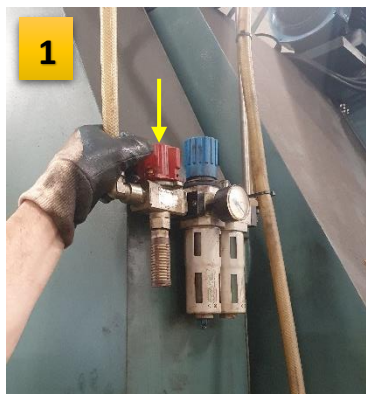
Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

## ARRANQUE DA MÁQUINA



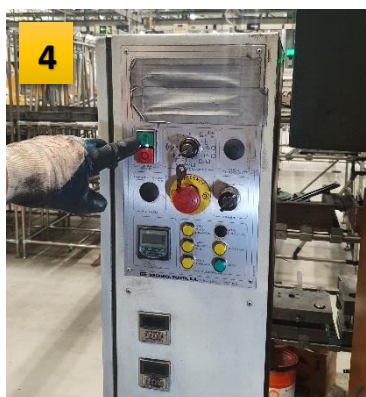
Ligar Ar Comprimido



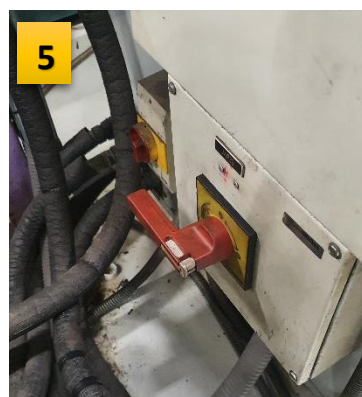
Ligar a Chave Geral



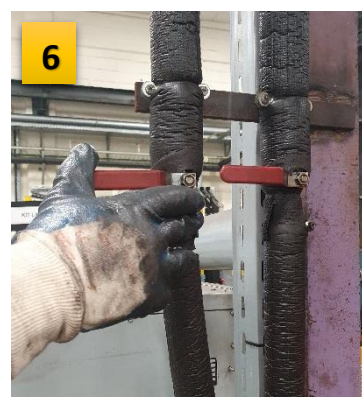
Ligar Rearme



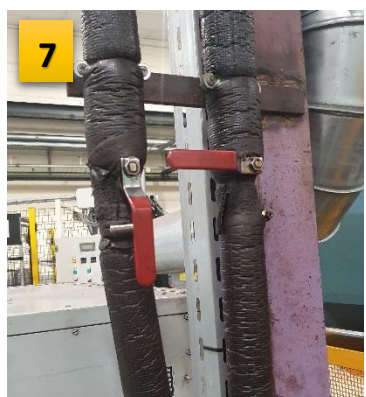
Ligar Motor Principal



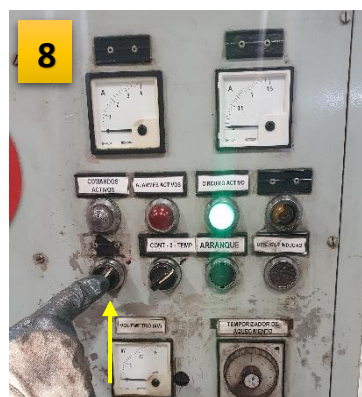
Ligar a Chave Geral (HF)



Ligar Água



Ligar Água



Ligar Comandos Ativos



Ligar Indução

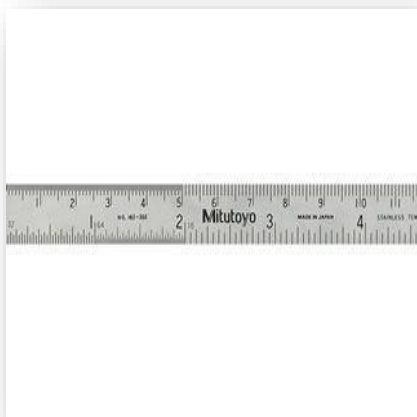
Documento:  
Manual de utilização – 1051-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – 1051-01	Data de emissão: 07-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

### IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS

#### CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE TRABALHO

SNA Europe, [Industries], Lda.

**Área de trabalho:** Produção - Forja meia cana

**Posto de Trabalho:** Prensa a calor

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho






#### TAREFAS DO POSTO DE TRABALHO

TAREFAS	Habitual	Periódica	Esporádica
Colocar o esboço no indutor	x		
Colocar o esboço na máquina - duas vezes	x		
Remover o esboço	x		
Colocar em mesa de apoio para operação seguinte	x		
Mudança de cortante (consoante tipo de lima a maquinar)		x	
Setups		x	


#### MÁQUINAS DE TRABALHO

Máquinas de Trabalho	Código Interno	Marca / Modelo	Data de Fabricação	Marcação CE	Declaração de Conformidade	Data da Declaração
Prensa	1051-01	ME	-	SIM		

#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)

Designação do EPI	EPI	Sinalética	Obrigatório	Específico
Luvas de proteção			x	
Calçado de proteção			x	
Óculos de proteção			x	
Proteção auricular			x	
Máscara de proteção contra vírus			x	

#### PRODUTOS QUÍMICOS

Produtos Químicos utilizados	Pictograma de Risco	Ficha de Dados de Segurança
Óleo lubrificação 220 Massa consistente		SIM

Documento: Manual de utilização – 1051-01	Data de emissão: 07-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

 SNA Europe [Industries], Lda.		<b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b> <b>IS141 - Prensa a Calor</b>		Data: 06/12/2021 4.ª Avaliação Revisão 03
<b>Posto de Trabalho:</b> Forja		<b>Tarefas:</b> Colocar esboço no indutor, colocar na prensa, duas vezes, colocar na mesa de apoio		
Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO				
Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar	
	Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	Exposição ao ruído ocupacional	Utilizar a proteção auditiva que está designada	
	Posto de trabalho com evidências de condições de iluminação insuficiente, durante determinados momentos da jornada de trabalho	Iluminação deficiente	Limpeza e manutenção periódica das luminárias desta área de trabalho Reportar falhas no sistema de iluminação Efetuar avaliação	
	Circulação de carrinhos/empilhadores transportadores de cargas nas imediações do posto de trabalho	Queda de objetos ou materiais Choque ou Impacto	Acondicionar de forma segura as cargas Fasear as movimentações de cargas a efetuar Não obstruir as vias das circulação Utilizar os EPI's obrigatórios	
	Ambiente térmico suscetível de causar desconforto aos trabalhadores nas épocas mais rigorosas do ano, nomeadamente nas estações mais rigorosas do ano.	Exposição a ambiente térmico desfavorável	Promover condições adequadas de ventilação e arejamento. Promover a rotatividade dos trabalhadores	
	Tarefas a executar neste posto de trabalho obrigam a adoção de postura permanente em pé ao longo da jornada de trabalho	Postura de trabalho estática Monotonia Desrespeito dos princípios ergonómicos	Promover realização de intervalos regulares Promover a rotatividade dos trabalhadores Estudo ergonómico do posto de trabalho	
	Zona circundante do posto de trabalho com piso escorregadio devido a escorrências de óleo provenientes das máquinas.	Queda ao mesmo nível	Garantir a higienização regular do pavimento Utilização de calçado de segurança Limpeza regular do pavimento/contenção	
	As tarefas de colocar/retirar dos esboços do indutor, transferência para a prensa e são realizadas repetidamente ao longo da jornada de trabalho	Desrespeito dos princípios ergonómicos	Organizar o espaço de trabalho Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios Promover a rotatividade dos trabalhadores	
	Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes regulares com recurso a ferramentas manuais, limpeza, etc.,	Esmagamento	Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc. Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc. Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios Garantir a adequação das ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis às tarefas a executar	
		Entalamentos		
		Queda de objetos ou materiais		
		Cortes e/ou perfurações		

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – 1051-01	Data de emissão: 07-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

### INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA

#### IS141 - Prensa a Calor

Data: 06/12/2021  
4.ª Avaliação  
Revisão 03

Posto de Trabalho: Forja

Tarefas: Colocar esboço no indutor, colocar na prensa, duas vezes, colocar na mesa de apoio

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho




#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO







Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar
	A colocação dos esboços no indutor implicam o manuseamento de peças com temperatura elevada/incandescente	Contacto com temperatura elevadas	Promover a rotatividade de postos de trabalho para diminuição do tempo de exposição do trabalhador Promover condições adequadas de ventilação e arejamento.
	O funcionamento do indutor é responsável pela exposição a radiações não ionizantes	Exposição a radiações não ionizante	Reduzir a exposição ao mínimo indispensável
	Durante o processo de indução, caso exista demasiado óleo nos esboços, pode ocorrer chama que pode ser aspirada pelo sistema de extração e provocar incêndio nas condutas devido a acumulação e resíduos de óleo	Incêndio de combustíveis sólidos	Assegurar a limpeza adequada e regular dos sistemas de aspiração Garantir que todos os operadores conheçam a localização dos equipamentos de combate a incêndios Garantir a formação e informação dos trabalhadores relativamente ao aspetos relacionados com a Segurança Contra Incêndios
		Contacto com matérias e substâncias potencialmente nocivas	Garantir a eficiência dos sistemas de aspiração existentes através de verificações/inspeções regulares Garantir a disponibilidade das fichas de dados de segurança dos produtos utilizados
	Exposição e possível contágio ao novo coronavírus (COVID-19) através do contacto com superfícies contaminadas e/ou com colegas assintomáticos e sintomáticos infetados	Exposição a vírus	Utilizar máscara de proteção Assegurar o cumprimento das regras de etiqueta respiratória Garantir e promover o distanciamento social Circulação pela unidade fabril realizada ao estritamente

#### PRODUTOS QUÍMICOS

Pictograma de Risco	Produto Químico
	Óleo de lubrificação 220 Massa consistente

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LUBRIFICAÇÃO & TPM			LUBRIFICAÇÃO & TPM			LUBRIFICAÇÃO & TPM		
		SEGUNDA-FEIRA			TERÇA-FEIRA			QUARTA-FEIRA
Prensa a Calor			Prensa a Calor			Prensa a Calor		
Máquina	Pontos a lubrificar		Máquina	Pontos a lubrificar		Máquina	Pontos a lubrificar	
1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro		1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro		1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro	
Tempo necessário: 3 minutos			Tempo necessário: 3 minutos			Tempo necessário: 3 minutos		

		FEITO			FEITO
LUBRIFICAÇÃO & TPM			LUBRIFICAÇÃO & TPM		
		QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA
Prensa a Calor			Prensa a Calor		
Máquina	Pontos a lubrificar		Máquina	Pontos a lubrificar	
1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro		1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro	
Tempo necessário: 3 minutos			Tempo necessário: 3 minutos		

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 1051-01




Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção




Preparado por:  
Ana Rita Carvalho


Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
Prensa a Calor		Prensa a Calor		Prensa a Calor	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro	1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro	1051-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro
Tempo necessário: 3 minutos		Tempo necessário: 3 minutos		Tempo necessário: 3 minutos	

Documento: Manual de utilização – 1051-01	Data de emissão: 07-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	<b>QUINTA-FEIRA</b>		<b>SEXTA-FEIRA</b>
<b>Prensa a Calor</b>		<b>Prensa a Calor</b>	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>1051-01</b>	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro	<b>1051-01</b>	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1)- Óleo Marfetex 220- Azul escuro
<b>Tempo necessário: 3 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 3 minutos</b>	

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
								
SEGUNDA-FEIRA			TERÇA-FEIRA			QUARTA-FEIRA		
Prensa a Calor			Prensa a Calor			Prensa a Calor		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
1051-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		1051-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		1051-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		
Tempo necessário: 8 minutos			Tempo necessário: 8 minutos			Tempo necessário: 8 minutos		

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
					
QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA		
Prensa a Calor			Prensa a Calor		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
1051-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		1051-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
	Tempo necessário: 8 minutos			Tempo necessário: 8 minutos	

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Prensa a Calor		Prensa a Calor		Prensa a Calor	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
1051-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	1051-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	1051-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>
	Tempo necessário: 8 minutos		Tempo necessário: 8 minutos		Tempo necessário: 8 minutos

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	<b>QUINTA-FEIRA</b>		<b>SEXTA-FEIRA</b>
<b>Prensa a Calor</b>		<b>Prensa a Calor</b>	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
<b>1051-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	<b>1051-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>
	<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**MÁQUINA**

Orka Meia Cana

**ÁREA**

1ºS OPERAÇÕES



Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01

Data de emissão:  
07-03-2022

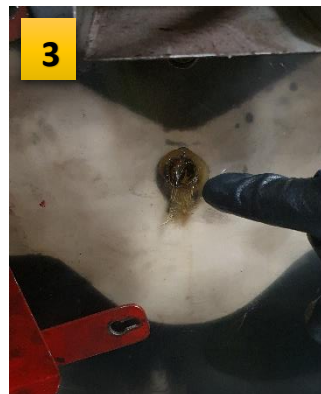
Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

## PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Fotos 1 e 2- Diariamente
- Foto 3- Semanalmente

### MATERIAL UTILIZADO:

- Óleo GALP MAFERTEX 220 <sup>(1)</sup>
- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(3)</sup>
- Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

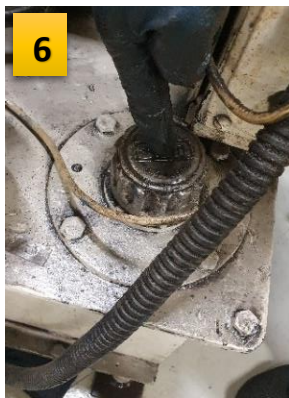
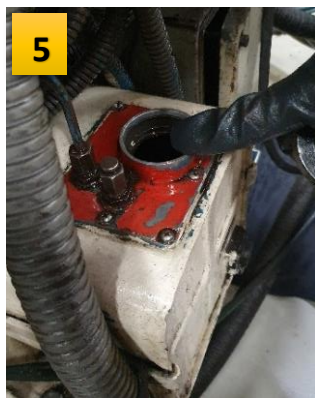
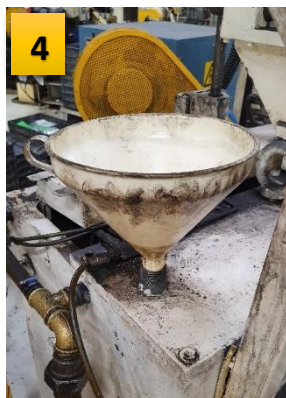
GALP MAFERTEX 220 <sup>(1)</sup>

GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

Oleadeira <sup>(3)</sup>

Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

## DEPÓSITOS DE ÓLEO



### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Conforme o depósito baixa (verificar visualmente ao início de cada turno)

### ÓLEO UTILIZADO:

- GALP MAFERTEX 68 <sup>(5)</sup>
- GALP MAFERTEX 32 <sup>(6)</sup>

### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(3)</sup>



GALP MAFERTEX 68 <sup>(5)</sup>

GALP MAFERTEX 32 <sup>(6)</sup>

## ARRANQUE DA MÁQUINA



Ligar a Chave Geral (HF)



Ligar Água



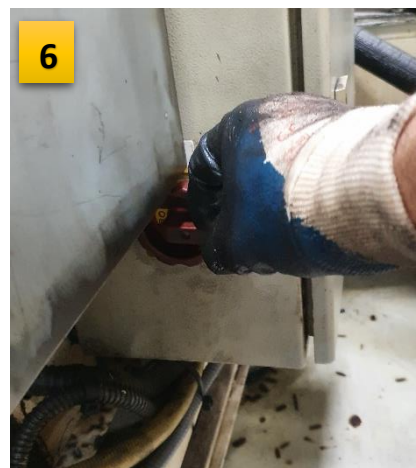
Ligar Água



Ligar Quadro (HF)



Ligar Indução



Ligar a Chave Geral



Ligar Ar Comprimido



Ligar Botão de Início



Operação de Corte

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01

Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria



10

Ligar Ar Comprimido



11

Ligar a Chave Geral



12

Ligar Bomba de Óleo



13

Ligar Martelos



14

Ligar Bomba Hidráulica



15

Ligar Ar Comprimido



16

Ligar a Chave Geral



17

Ligar Motor

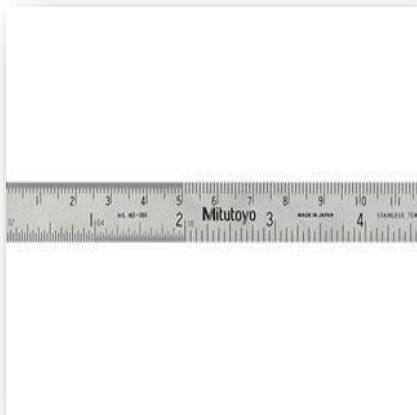
Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01




Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
Forja Triangular 186-01		Forja Triangular 186-01		Forja Triangular 186-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar p.3 com massa Belona EP2</li> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> </ul>	0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> </ul>	0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> </ul>
Tempo necessário: 15 minutos		Tempo necessário: 15 minutos		Tempo necessário: 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01





Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

			
FEITO		FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
			
QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA	
Forja Triangular 186-01		Forja Triangular 186-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0186-01	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68- Verde</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p>	0186-01	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68- Verde</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p>
<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01




Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
Forja Triangular 186-01		Forja Triangular 186-01		Forja Triangular 186-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0186-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar p.3 com massa Belona EP2</li> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> </ul>	<b>0186-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> </ul>	<b>0186-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> </ul>
<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01



Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Forja Triangular 186-01		Forja Triangular 186-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0186-01	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p>	0186-01	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 e 2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.4 e 5)- Óleo Mafertex 68-Verde</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório inf. (p.6)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p>
Tempo necessário: 15 minutos		Tempo necessário: 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01







Data de emissão:  
07-03-2022



Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Orka Meia Cana		Orka Meia Cana		Orka Meia Cana	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
		QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA
Orka Meia Cana			Orka Meia Cana		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
	Tempo necessário: 10 minutos			Tempo necessário: 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 186-01




Data de emissão:  
07-03-2022



Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
<i>Orka Meia Cana</i>		<i>Orka Meia Cana</i>		<i>Orka Meia Cana</i>	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0186-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0186-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0186-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho
	<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
<i>Orka Meia Cana</i>		<i>Orka Meia Cana</i>	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0186-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
	<p>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</p> <p>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</p> <p><b>Tempo necessário:</b> 10 minutos</p>		<p>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</p> <p>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</p> <p><b>Tempo necessário:</b> 10 minutos</p>

**MÁQUINA**

Laminadora

**ÁREA**1<sup>º</sup>S OPERAÇÕES

Documento:  
Manual de utilização – 159-01Data de emissão:  
16-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO****FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:**

- Semanalmente

**MATERIAL UTILIZADO:**

- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(1)</sup>

**DISPOSITIVO UTILIZADO:**

- Máquina de Lubrificação <sup>(2)</sup>

*GALP BELONA EP2 <sup>(1)</sup>**Máquina de Lubrificação <sup>(2)</sup>*

Documento:  
Manual de utilização – 159-01

Data de emissão:  
16-03-2022

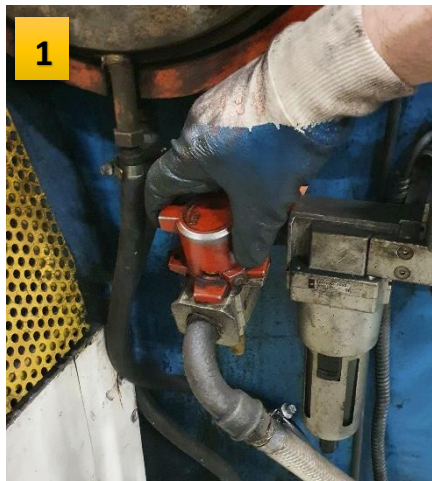
Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

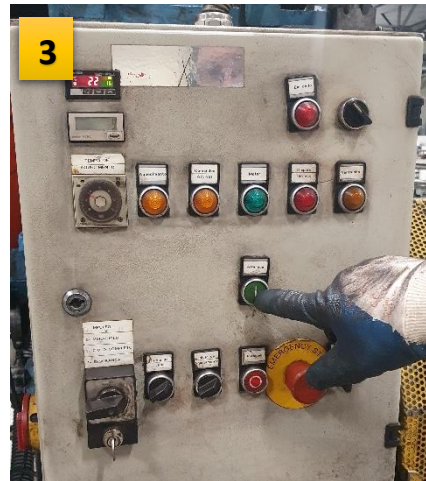
## ARRANQUE DA MÁQUINA



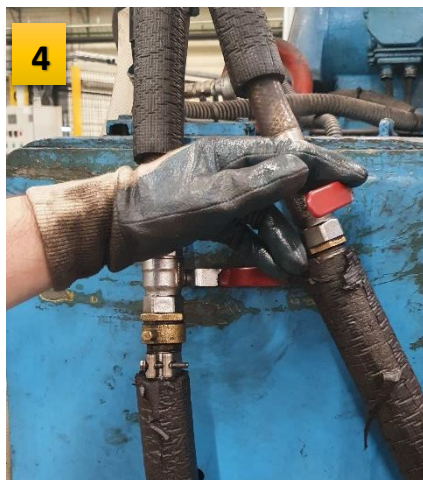
Ligar Ar Comprimido



Ligar a Chave Geral



Ligar Arranque



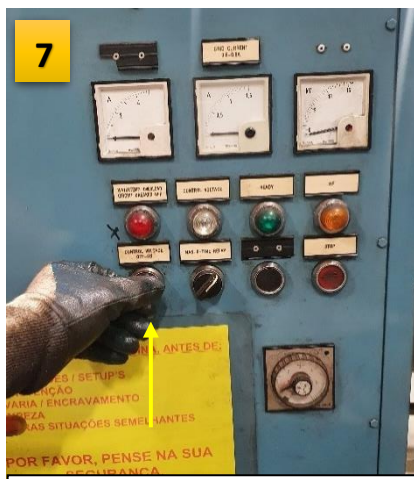
Ligar Água



Ligar Água



Ligar a Chave Geral



Ligar Control Voltage



Ligar Indução

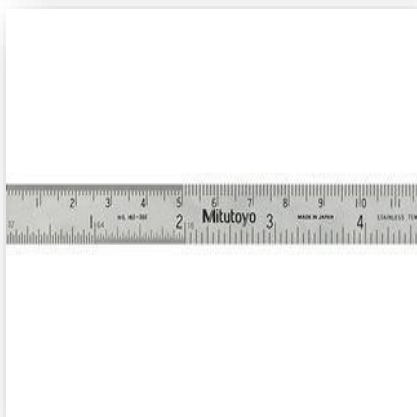
Documento:  
Manual de utilização – 159-01Data de emissão:  
16-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 159-01

Data de emissão:  
16-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

### IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE TRABALHO

SNA Europe, [Ind

Área de trabalho: Produção - Forja meia cana

Posto de Trabalho: Laminadora

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho











#### TAREFAS DO POSTO DE TRABALHO

TAREFAS	Habitual	Periódica	Esporádica
Colocar o esboço no indutor	x		
Colocar o esboço na máquina com a tenás	x		
Remover o esboço e acondicionar em caixas	x		
Set-ups		x	
Lubrificação da máquina	x		


#### MÁQUINAS DE TRABALHO

Máquinas de Trabalho	Código Interno	Marca/Modelo	Data de Fabricação	Marcação CE	Declaração de Conformidade	Data da Declaração
Laminadora	0159-01		-	Não	Não	

#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)

Designação do EPI	EPI	Sinalética	Obrigatório	Categoria
Luvas de proteção			x	
Calçado de proteção			x	S1P
Óculos de proteção			x	Cat. 2
Proteção auricular			x	Cat. 3
Máscara de proteção contra vírus			x	Cat. 3

#### PRODUTOS QUÍMICOS

Produtos Químicos utilizados	Pictograma de Risco	Ficha de Dados de Segurança
Óleo lubrificação 220 Massa Consistente		SIM


#### OUTRAS CARACTERÍSTICAS

Trabalho executado por homens

Dois turnos







SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – 159-01	Data de emissão: 16-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

 SNA Europe [Industries], Lda.	<b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b> <b>IS08 - Laminadora</b>	Data: 06/12/2021 2.ª Avaliação Revisão 01
<b>Posto de Trabalho:</b> Forja	<b>Tarefas:</b> Colocar esboço no indutor, pegar no esboço com a tenás e colocar na máquina, colocar os esboços em caixas	
Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho		

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO



Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar
	Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	Exposição ao ruído ocupacional	Utilizar a proteção auditiva que está designada
	Posto de trabalho com condições de iluminação insuficiente, durante determinados momentos da jornada de trabalho	Iluminação deficiente	Limpeza e manutenção periódica das luminárias Reportar falhas no sistema de iluminação Efetuar avaliação
	Circulação de carrinhos/empilhadores transportadores de cargas nas imediações do posto de trabalho	Queda de objetos ou materiais  Choque ou Impacto	Acondicionar de forma segura as cargas Fasear as movimentações de cargas a efetuar Não obstruir as vias das circulação Organizar o espaço de trabalho Utilizar os EPI's obrigatórios
	Ambiente térmico suscetível de causar desconforto aos trabalhadores nas épocas mais rigorosas do ano, nomeadamente nas estações quentes	Exposição a ambiente térmico desfavorável	Promover condições adequadas de ventilação e arejamento. Promover a rotatividade dos trabalhadores
	Tarefas a executar neste posto de trabalho obrigam a adoção de postura permanente em pé ao longo da jornada de trabalho	Postura de trabalho estática	Promover realização de intervalos regulares
		Monotonia	Promover a rotatividade dos trabalhadores
Desrespeito dos princípios ergonómicos	Estudo ergonómico do posto de trabalho		
	Zona circundante do posto de trabalho com piso escorregadio devido a escorrências de óleo provenientes das máquinas.	Queda ao mesmo nível	Organizar o espaço de trabalho Garantir a higienização regular do pavimento Utilização de calçado de segurança Otimizar sinalização/instruções de segurança existentes no local
	As tarefas de colocar/retirar dos esboços do indutor, transferência para a prensa e são realizadas repetidamente ao longo da jornada de trabalho	Esforço e sobrecarga	Organizar o espaço de trabalho Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios
		Desrespeito dos princípios ergonómicos	Promover a rotatividade dos trabalhadores Vigilância pelo médico do trabalho
	Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes regulares com recurso a ferramentas manuais, limpeza, etc.,	Esmagamento	Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc. Instalação das proteções do equipamento após setups, manutenção, reparação, limpeza, etc.
		Entalamentos	Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios

Documento: Manual de utilização – 159-01	Data de emissão: 16-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

<p>SNA Europe [Industries], Lda.</p>		<p align="center"><b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b></p> <p align="center"><b>IS08 - Laminadora</b></p>		<p>Data: 06/12/2021</p> <p>2.ª Avaliação</p> <p>Revisão 01</p>
<p><b>Posto de Trabalho:</b> Forja</p>		<p><b>Tarefas:</b> Colocar esboço no indutor, pegar no esboço com a tenás e colocar na máquina, colocar os esboços em caixas</p>		
<p>Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho</p>				
<p align="center"><b>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO</b></p>				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div>				
Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar	
  	<p>Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes regulares com recurso a ferramentas manuais, limpeza, etc.,</p>	Queda de objetos ou materiais	<p>Organizar o espaço de trabalho</p> <p>Garantir a adequabilidade das ferramentas/instrumentos de trabalho disponíveis às tarefas a executar</p> <p>Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios</p> <p>Planear as atividades adequadamente</p>	
		Cortes e/ou perfurações		
		Entalamentos mãos/dedos		
	<p>A colocação dos esboços no indutor implicam o manuseamento de peças com elevada/incandescente</p>	Exposição a temperaturas elevadas	<p>Promover a rotatividade de postos de trabalho para diminuição do tempo de exposição do trabalhador</p> <p>Promover condições adequadas de ventilação e arejamento.</p> <p>Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios</p>	
	<p>O processo/funcionamento do indutor gera radiação térmica e é responsável pela libertação de fumos potencialmente nocivos</p>	Exposição a fumos potencialmente nocivos	<p>Garantir a eficiência dos sistemas de aspiração existentes através de verificações/inspeções regulares</p> <p>Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios</p>	
		Exposição a radiações não ionizante		
	<p>Operação de laminar é realizada com recurso a ferramenta tipo pinça/alicate, sendo que a fixação/posicionamento da lima depende do operador. Nesta operação há uma rotação da forma, provocando um movimento brusco para trás do ombro/braço do operador</p>	Esforço e sobrecarga	<p>Rotatividade dos operadores</p> <p>Reduzir exposição ao mínimo indispensável</p>	
		Exposição a vibrações		
	<p>Durante o processo de indução, caso exista demasiado óleo nos esboços, pode ocorrer uma chama que pode ser aspirada pelo sistema de extração e provocar incêndio nas condutas devido a acumulação e resíduos de óleo</p>	Incêndio de combustíveis sólidos	<p>Assegurar a limpeza adequada e regular dos sistemas de aspiração</p> <p>Garantir que todos os operadores conheçam a localização dos equipamentos de combate a incêndios</p> <p>Garantir a formação e informação dos trabalhadores relativamente ao aspetos relacionados com a Segurança Contra Incêndios</p>	
	<p>Exposição e possível contágio ao novo coronavírus (COVID-19) através do contacto com superfícies contaminadas e/ou com colegas assintomáticos e sintomáticos infetados</p>	Exposição a vírus	<p>Utilizar máscara de proteção</p> <p>Assegurar o cumprimento das regras de etiqueta respiratória</p> <p>Garantir e promover o distanciamento social</p> <p>Circulação pela unidade fabril realizada ao estritamente necessário</p>	
<p align="center"><b>PRODUTOS QUÍMICOS</b></p>				
<p align="center"><b>Pictograma de Risco</b></p>		<p align="center"><b>Produto Químico</b></p>		
		<p align="center">Óleo de lubrificação 220</p> <p align="center">Massa consistente</p>		

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 159-01







Data de emissão:  
16-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria




 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
 SEGUNDA - FEIRA		 TERÇA - FEIRA		 QUARTA - FEIRA	
Laminadora		Laminadora		Laminadora	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2	0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2	0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2
Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos	

Documento: Manual de utilização – 159-01	Data de emissão: 16-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; height: 60px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">QUINTA-FEIRA</div> </div>		 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; height: 60px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">SEXTA-FEIRA</div> </div>	
Laminadora		Laminadora	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2	0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2
Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – 159-01	Data de emissão: 16-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Laminadora		Laminadora		Laminadora	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2	0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2	0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2
Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 159-01



Data de emissão:  
16-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Laminadora		Laminadora	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2	0159-01	Lubrificar p.1 a 3- Massa Galp Belona EP2
Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 159-01




Data de emissão:  
16-03-2022





Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

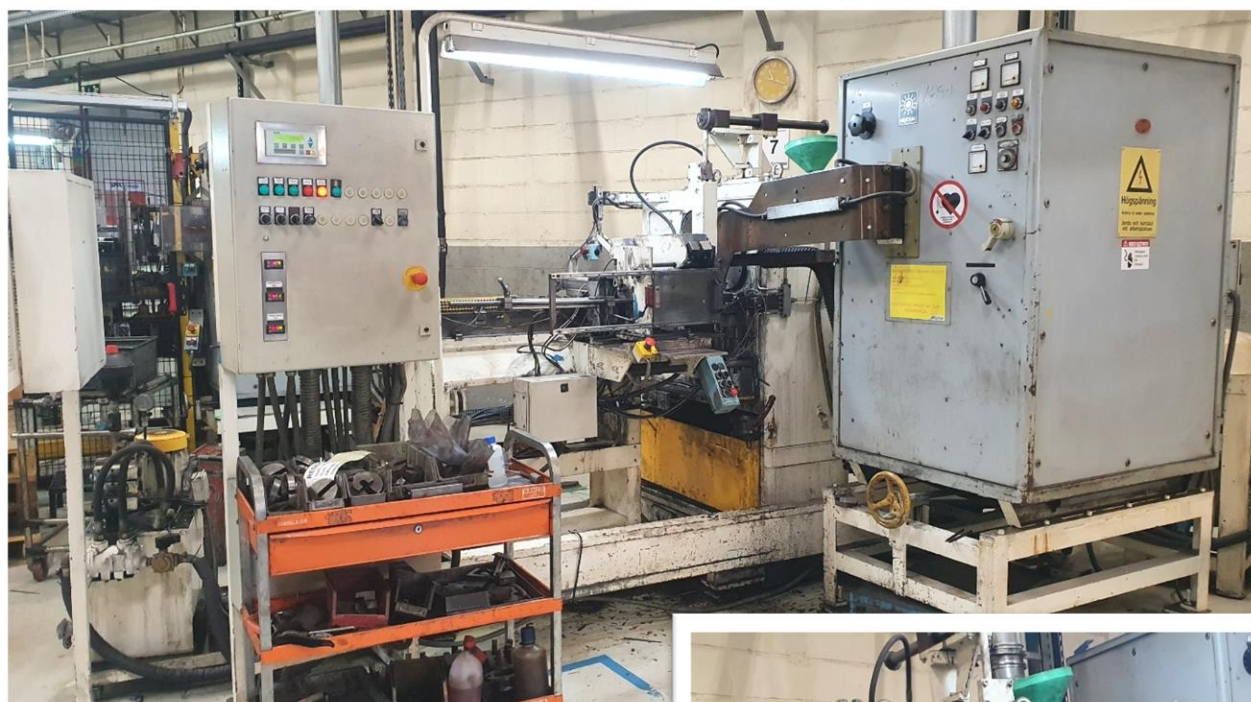
SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
								
SEGUNDA-FEIRA			TERÇA-FEIRA			QUARTA-FEIRA		
Laminadora			Laminadora			Laminadora		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0159-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		0159-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		0159-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
	<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos	

		FEITO			FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
	QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA	
Laminadora			Laminadora		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0159-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		0159-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		
<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos		

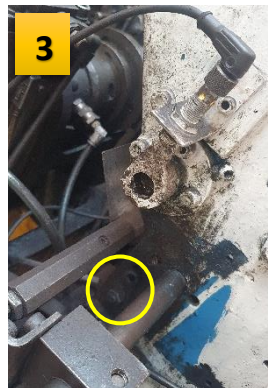
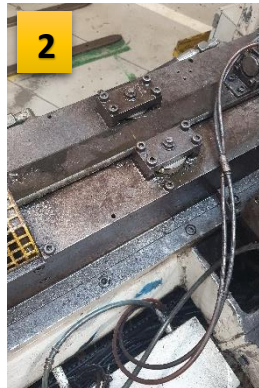
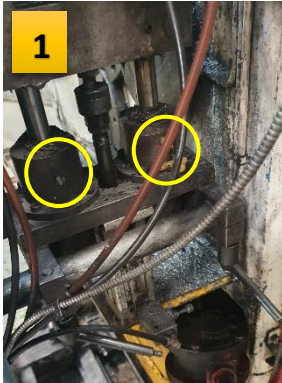
SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 185-01Data de emissão:  
01-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**MÁQUINA**

Forja Triangular 185-01

**ÁREA**1<sup>º</sup>S OPERAÇÕES

## PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



*GALP MAFERTEX 220* <sup>(1)</sup>

*GALP BELONA EP2* <sup>(2)</sup>

*Oleadeira* <sup>(2)</sup>

*Máquina de  
Lubrificação* <sup>(4)</sup>

### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Fotos 2 e 4- Diariamente
- Fotos 1 e 3- Semanalmente

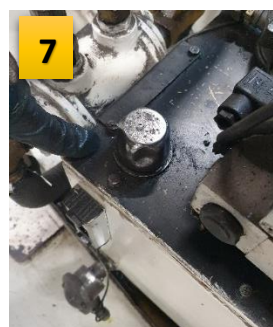
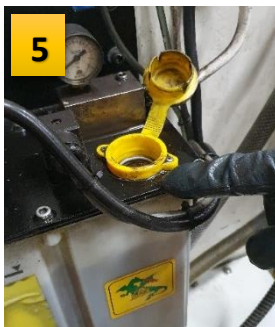
### MATERIAL UTILIZADO:

- Óleo GALP MAFERTEX 220 <sup>(1)</sup>
- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(3)</sup>
- Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

## DEPÓSITOS DE ÓLEO



### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Conforme o depósito baixa (verificar visualmente ao início de cada turno)

### ÓLEO UTILIZADO:

- GALP MAFERTEX 68 <sup>(2)</sup>
- GALP MAFERTEX 32 <sup>(3)</sup>

### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(1)</sup>



*Oleadeira* <sup>(1)</sup>

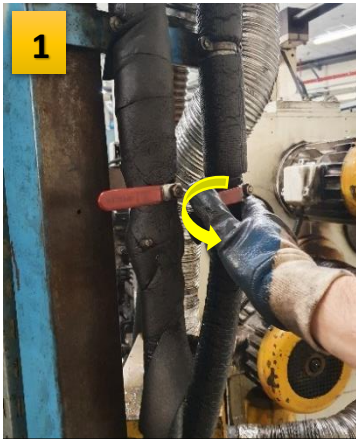


*GALP MAFERTEX 68* <sup>(2)</sup>

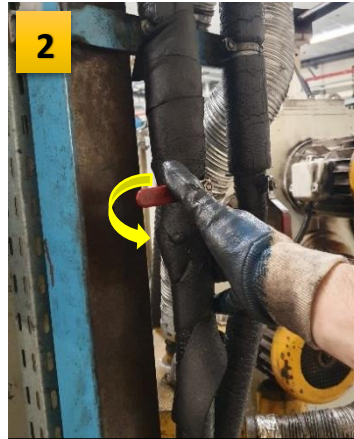


*GALP MAFERTEX 32* <sup>(3)</sup>

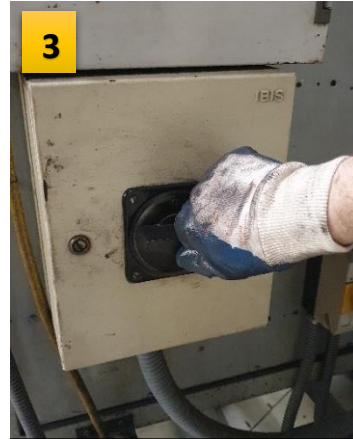
## ARRANQUE DA MÁQUINA



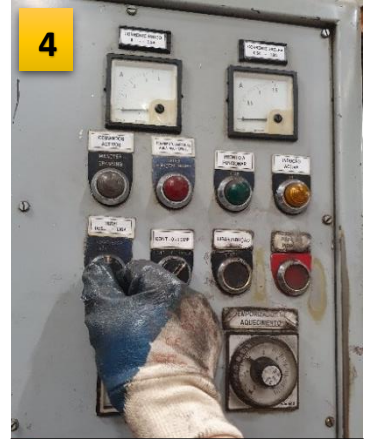
Ligar Água



Ligar Água



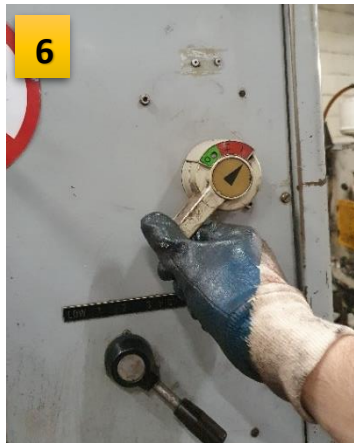
Ligar a Chave Geral (HF)



Ligar Geral



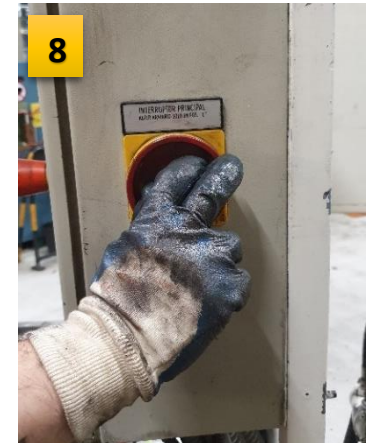
Ligar Indução



Ligar Indução



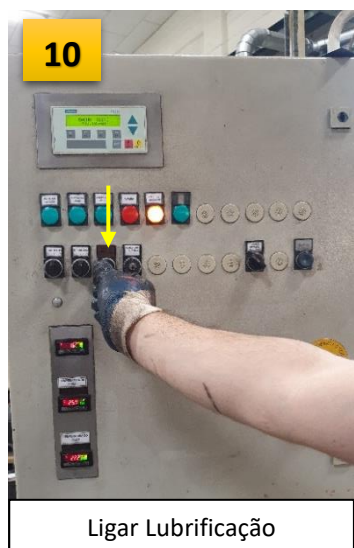
Ligar Ar Comprimido



Ligar a Chave Geral



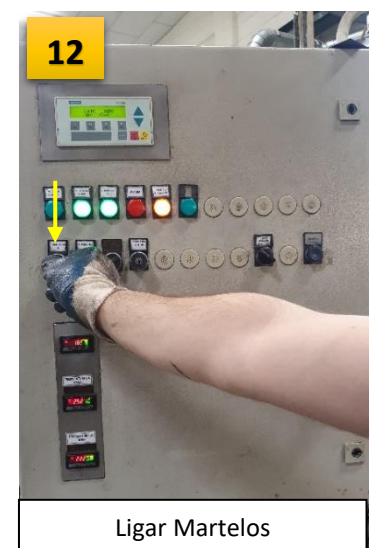
Ligar Rearme



Ligar Lubrificação



Ligar Bomba Hidráulica



Ligar Martelos

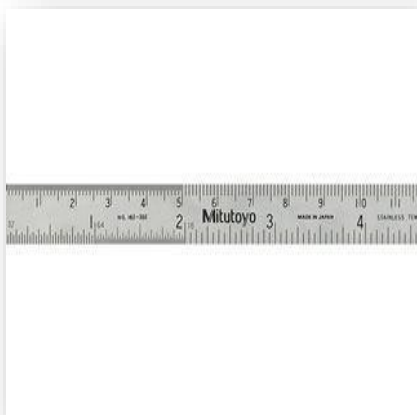
Documento:  
Manual de utilização – Orka 185-01Data de emissão:  
01-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 185-01	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe, [Industries], Lda.

### IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS

#### CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE TRABALHO

Área de trabalho: Produção - Forja

Posto de Trabalho: Forja triangular

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

#### TAREFAS DO POSTO DE TRABALHO

TAREFAS	Habitual	Periódica	Esporádica
Abastecer os esboços no alimentador da máquina	X		
Fazer adaptações	x		
Lubrificação da máquina	x		
Ajustes e desencravamentos pontuais		x	
Colocar as peças nas caixas	x		


#### MÁQUINAS DE TRABALHO

Máquinas de Trabalho	Código Interno	Marca / Modelo	Data de Fabricação	Marcação CE	Declaração de Conformidade	Data da Declaração
Orka	0185-02	-	-	NÃO	NÃO	-
Prensa corte espigas	0134-01	-	-	NÃO	NÃO	-

#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)

Designação do EPI	EPI	Sinalética	Obrigatório	Categoria
Luvas de proteção			X	
Calçado de proteção			X	S1P
Proteção auricular			X	Cat. 2
Óculos de proteção			X	Cat. 2
Máscara			X	Cat. 3

#### PRODUTOS QUÍMICOS

Produtos Químicos utilizados	Pictograma de Risco	Ficha de Dados de Segurança
Óleo de lubrificação 220 e 68 Massa consistente		SIM

#### OUTRAS CARACTERÍSTICAS

Trabalho executado por homens

Dois turnos

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 185-01	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe [Industries], Lda.

## INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA

### IS12 Forja Triangular

Data: 10-02-2022





**Posto de Trabalho:** Forja Triangular

**Tarefas:** Setup inicial do equipamento, manutenções, lubrificações, alimentação de equipamento com esboços de limas, monitorização do processo, ajustes e desencravamentos pontuais, recolha e acondicionamento de esboços em caixa e movimentação manual de caixas de esboços de limas.

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO



Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar
	Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	Exposição ao ruído ocupacional	Utilizar a proteção auditiva
	Movimentação manual de caixas de limas	Esforço e sobrecarga Queda de objetos ou materiais	Promover a movimentação mecânica de cargas
	Circulação de carrinhos transportadores de cargas nas imediações do posto de trabalho	Choque ou impacto Queda de objetos ou materiais	Organização do espaço de trabalho Promover a manutenção dos equipamentos Manter área de trabalho arrumada
		Esmagamento	
	Escorrências de óleo lubrificante do equipamento para o pavimento	Queda do mesmo nível	Manter a área limpa Fazer a manutenção regular às máquinas
	As tarefas de alimentação do equipamento e de recolha das peças para as caixas, implicam o manuseamento de esboços com arestas cortantes e a temperaturas incandescentes. O indutor é um equipamento cujo funcionamento gera radiação térmica e fumos provenientes do aquecimento dos esboços de limas.	Cortes e perfurações	Utilização de EPI's Promover rotatividade dos operadores Promover aspersão adequada
		Contacto com temperatura extrema	
		Exposição a fumos potencialmente nocivos	
	O equipamento não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis/cortantes antes do acesso a essas zonas	Exposição a radiações não ionizantes	
		Entalamentos	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho. Utilização de EPI's
		Esmagamento	
		Cortes e perfurações	

Documento: Manual de utilização – Orka 185-01	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

<p>SNA Europe [Industries], Lda.</p>		<p align="center"><b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b> <b>IS12 Forja Triangular</b></p>		<p>Data: 10-02-2022</p>
<p><b>Posto de Trabalho:</b> Forja Triangular</p>		<p><b>Tarefas:</b> Setup inicial do equipamento, manutenções, lubrificações, alimentação de equipamento com esboços de limas, monitorização do processo, ajustes e desencravamentos pontuais, recolha e acondicionamento de esboços em caixa e movimentação manual de caixas de esboços de limas.</p>		
<p>Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho</p>				
<p align="center"><b>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO</b></p>				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div>				
Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar	
	<p>Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes e desencravamentos pontuais, limpeza, etc., ao equipamento sendo que este não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis antes do acesso a essas zonas</p>	Entalamentos	Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente.	
		Contacto indireto com corrente elétrica	Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios.	
		Esmagamento	Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc. Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia	
	<p>Exposição e possível contágio ao novo coronavírus (COVID-19) através do contacto com superfícies contaminadas e/ou com colegas assintomáticos e sintomáticos infetados</p>	Exposição a vírus	<p>Assegurar o cumprimento das regras de etiqueta respiratória Garantir e promover o distanciamento social Circulação pela unidade fabril realizada ao estritamente necessário Garantir a lavagem regular das mãos com água e sabão Garantir de forma eficaz a destruição dos agentes biológicos através da desinfeção das mãos e posto de trabalho/ferramentas</p>	
<p align="center"><b>PRODUTOS QUÍMICOS</b></p>				
Pictograma de Risco	Produtos Químicos			
	<p>Óleo de lubrificação 220, 68, massa lubrificação martelos (temperatura)</p>			

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 185-01







Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	<b>SEGUNDA-FEIRA</b>		<b>TERÇA-FEIRA</b>		<b>QUARTA-FEIRA</b>
<b>Forja Triangular 185-01</b>		<b>Forja Triangular 185-01</b>		<b>Forja Triangular 185-01</b>	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar p.1 e 5 com massa Belona EP2</li> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2 e 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>
<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 185-01





Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção




Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

			
FEITO		FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
			
QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA	
Forja Triangular 185-01		Forja Triangular 185-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>
Tempo necessário: 15 minutos		Tempo necessário: 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 185-01	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
Forja Triangular 185-01		Forja Triangular 185-01		Forja Triangular 185-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar p.1 e 5 com massa Belona EP2</li> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2 e 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32-Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> </ul>	<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32-Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> </ul>	<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32-Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68-Verde</li> </ul>
<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 185-01




Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção



Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
			
<b>QUINTA-FEIRA</b>		<b>SEXTA-FEIRA</b>	
<b>Forja Triangular 185-01</b>		<b>Forja Triangular 185-01</b>	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0185-01</b>	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde	<b>0185-01</b>	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.1 a 4)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde
<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>	



Documento: Manual de utilização – Orka 185-01	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
<b>LIMPEZA &amp; TPM</b>			<b>LIMPEZA &amp; TPM</b>		
		<b>QUINTA-FEIRA</b>			<b>SEXTA-FEIRA</b>
<b>Forja Triangular 185-01</b>			<b>Forja Triangular 185-01</b>		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		<b>0185-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
	<b>Tempo necessário: 10 minutos</b>			<b>Tempo necessário: 10 minutos</b>	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 185-01






Data de emissão:  
01-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Forja Triangular 185-01		Forja Triangular 185-01		Forja Triangular 185-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0185-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0185-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0185-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

Documento: Manual de utilização – Orka 185-01	Data de emissão: 01-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Forja Triangular 185-01		Forja Triangular 185-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0185-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0185-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 10 minutos</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 10 minutos</p>

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 192-01

Data de emissão:  
1-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

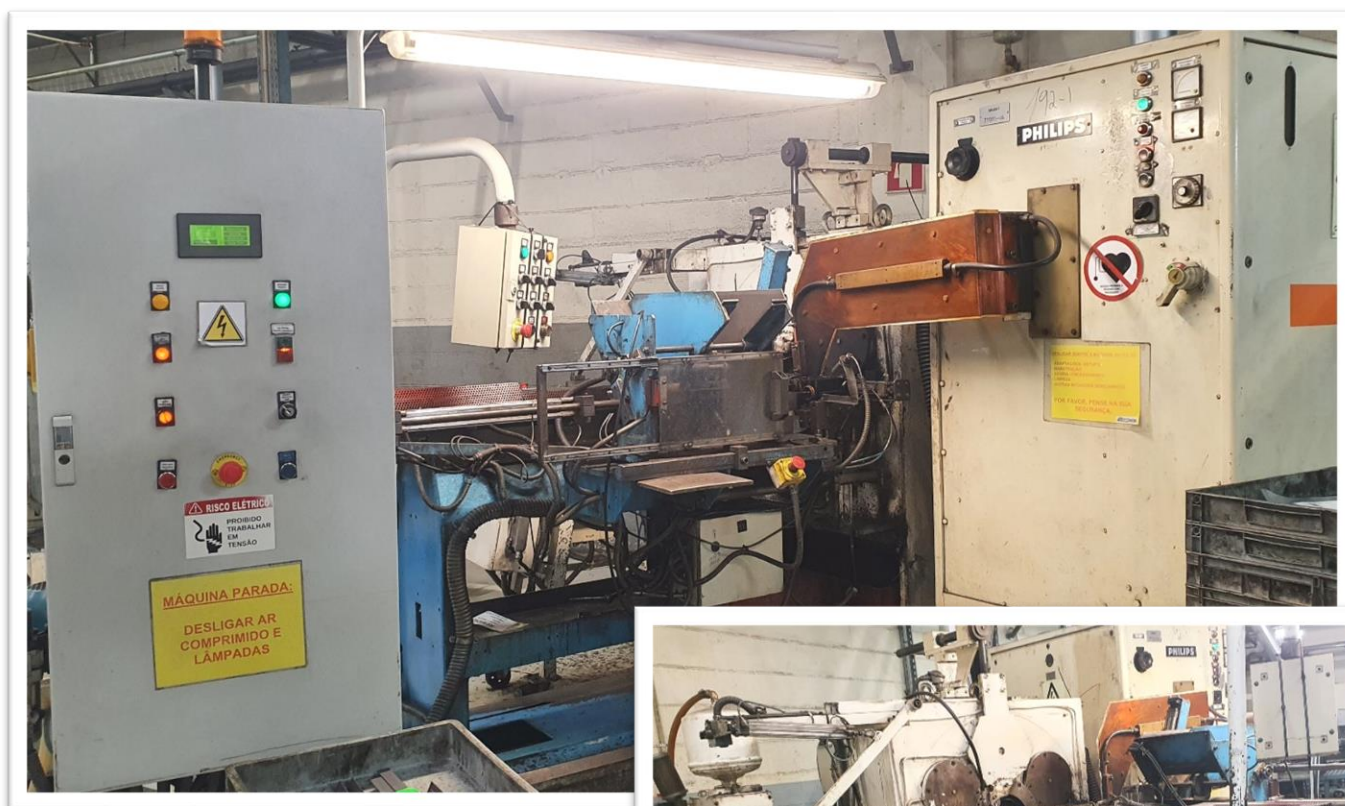
Aprovado por:  
António Faria

## MÁQUINA

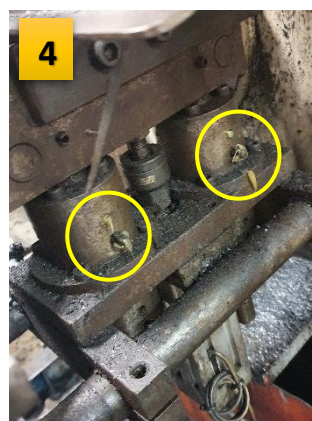
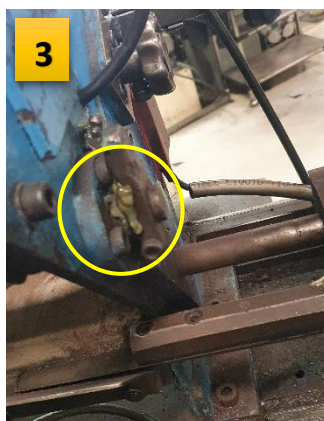
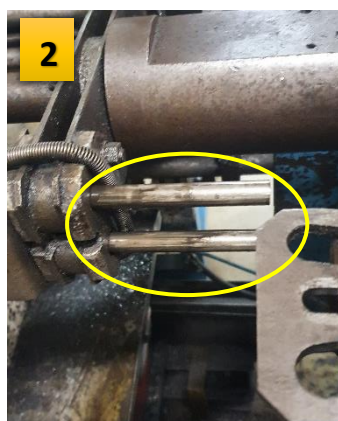
Forja Triangular 192-01

## ÁREA

1ºS OPERAÇÕES



### PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



*GALP MAFERTEX 220* <sup>(1)</sup>

*GALP BELONA EP2* <sup>(2)</sup>

*Oleadeira* <sup>(3)</sup>

*Máquina de Lubrificação* <sup>(4)</sup>

#### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Foto 1- Diariamente
- Fotos 2 a 6- Semanalmente

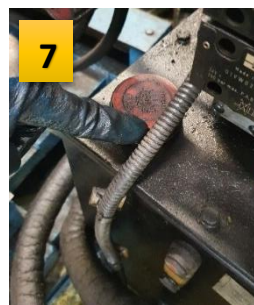
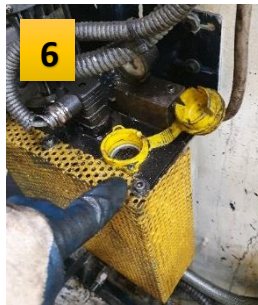
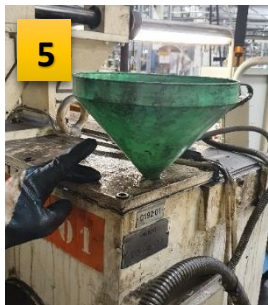
#### MATERIAL UTILIZADO:

- Óleo GALP MAFERTEX 220 <sup>(1)</sup>
- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

#### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(3)</sup>
- Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

### DEPÓSITOS DE ÓLEO



*GALP MAFERTEX 32* <sup>(1)</sup>

*Oleadeira* <sup>(2)</sup>

*GALP MAFERTEX 68* <sup>(3)</sup>

#### FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Conforme o depósito baixa (verificar visualmente ao início de cada turno)

#### ÓLEO UTILIZADO:

- GALP MAFERTEX 68 <sup>(3)</sup>
- GALP MAFERTEX 32 <sup>(1)</sup>

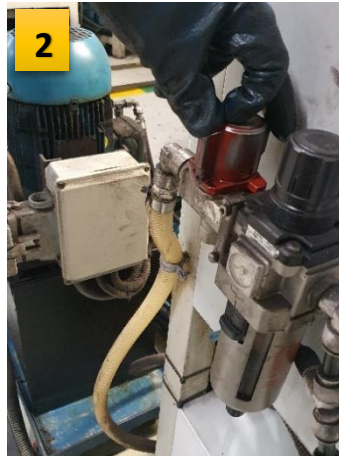
#### DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Oleadeira <sup>(2)</sup>

## ARRANQUE DA MÁQUINA



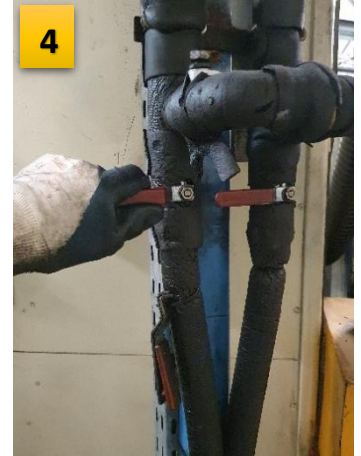
Ligar a Chave Geral



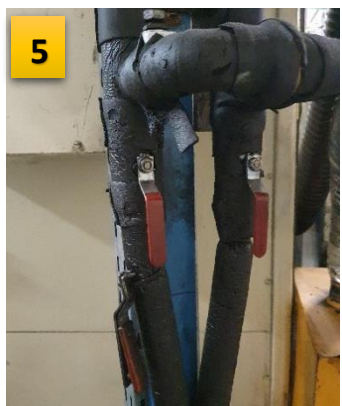
Ligar Ar Comprimido



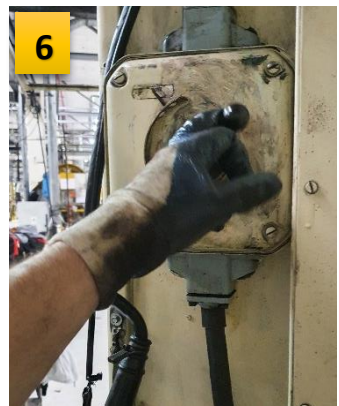
Ligar Rearme



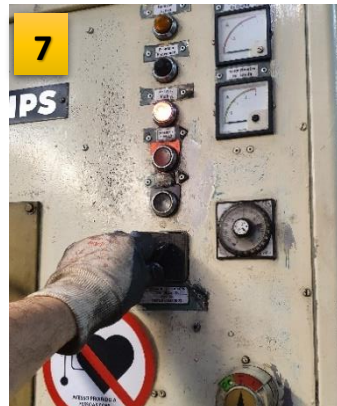
Ligar Água



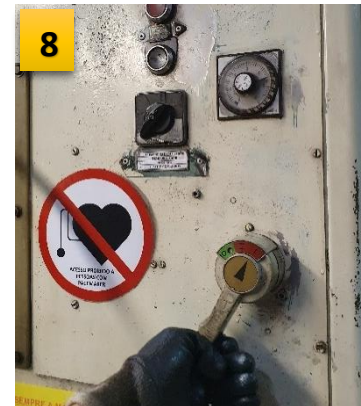
Ligar Água



Ligar a Chave Geral (HF)



Ligar Temporizador



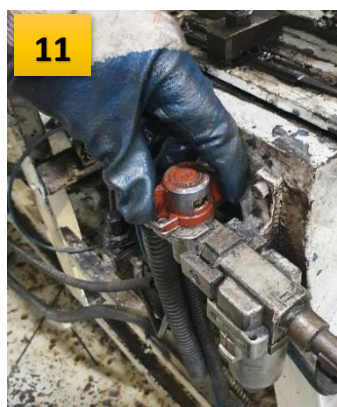
Ligar Indução



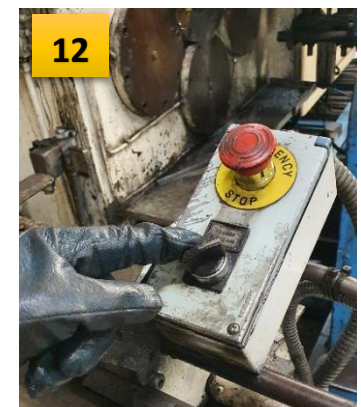
Ligar Martelos



Ligar Bomba Hidráulica



Ligar Ar Prensa



Ligar Prensa

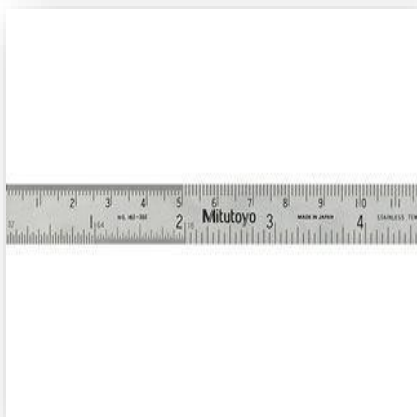
Documento:  
Manual de utilização – Orka 192-01Data de emissão:  
1-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 192-01	Data de emissão: 1-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe, [Industries], Lda.

### IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS

#### CARACTERÍSTICAS DO POSTO DE TRABALHO

Área de trabalho: Produção - Forja

Posto de Trabalho: Forja triangular

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

#### TAREFAS DO POSTO DE TRABALHO

TAREFAS	Habitual	Periódica	Esporádica
Abastecer os esboços no alimentador da máquina	X		
Fazer adaptações	x		
Lubrificação da máquina	x		
Ajustes e desencravamentos pontuais		x	
Colocar as peças nas caixas	x		


#### MÁQUINAS DE TRABALHO

Máquinas de Trabalho	Código Interno	Marca / Modelo	Data de Fabricação	Marcação CE	Declaração de Conformidade	Data da Declaração
Orka	0185-02	-	-	NÃO	NÃO	-
Prensa corte espigas	0134-01	-	-	NÃO	NÃO	-

#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)

Designação do EPI	EPI	Sinalética	Obrigatório	Categoria
Luvas de proteção			X	
Calçado de proteção			X	S1P
Proteção auricular			X	Cat. 2
Óculos de proteção			X	Cat. 2
Máscara			X	Cat. 3

#### PRODUTOS QUÍMICOS

Produtos Químicos utilizados	Pictograma de Risco	Ficha de Dados de Segurança
Óleo de lubrificação 220 e 68 Massa consistente		SIM

#### OUTRAS CARACTERÍSTICAS

Trabalho executado por homens

Dois turnos

Documento: Manual de utilização – Orka 192-01	Data de emissão: 1-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

 <b>SNA Europe [Industries], Lda.</b>	<b>INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA</b> <b>IS12 Forja Triangular</b>	Data: 10-02-2022
--	---	------------------

<b>Posto de Trabalho:</b> Forja Triangular	<b>Tarefas:</b> Setup inicial do equipamento, manutenções, lubrificações, alimentação de equipamento com esboços de limas, monitorização do processo, ajustes e desencravamentos pontuais, recolha e acondicionamento de esboços em caixa e movimentação manual de caixas de esboços de limas.
--	--

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO



Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar
	Ambiente fabril com nível de ruído ocupacional elevado	Exposição ao ruído ocupacional	Utilizar a proteção auditiva
	Movimentação manual de caixas de limas	Esforço e sobrecarga Queda de objetos ou materiais	Promover a movimentação mecânica de cargas
	Circulação de carrinhos transportadores de cargas nas imediações do posto de trabalho	Choque ou impacto Queda de objetos ou materiais	Organização do espaço de trabalho Promover a manutenção dos equipamentos Manter área de trabalho arrumada
		Esmagamento	
	Escorrências de óleo lubrificante do equipamento para o pavimento	Queda do mesmo nível	Manter a área limpa Fazer a manutenção regular às máquinas
	As tarefas de alimentação do equipamento e de recolha das peças para as caixas, implicam o manuseamento de esboços com arestas cortantes e a temperaturas incandescentes. O indutor é um equipamento cujo funcionamento gera radiação térmica e fumos provenientes do aquecimento dos esboços de limas.	Cortes e perfurações	Utilização de EPI's Promover rotatividade dos operadores Promover aspersão adequada
		Contacto com temperatura extrema	
		Exposição a fumos potencialmente nocivos Exposição a radiações não ionizantes	
	O equipamento não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis/cortantes antes do acesso a essas zonas	Entalamentos	Equipamento deve ser alvo de requalificação em âmbito de segurança de máquinas e equipamentos de trabalho. Utilização de EPI's
		Esmagamento	
		Cortes e perfurações	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 192-01

Data de emissão:  
1-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe [Industries], Lda.

### INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA

#### IS12 Forja Triangular

Data: 10-02-2022

**Posto de Trabalho:** Forja Triangular

**Tarefas:** Setup inicial do equipamento, manutenções, lubrificações, alimentação de equipamento com esboços de limas, monitorização do processo, ajustes e desencravamentos pontuais, recolha e acondicionamento de esboços em caixa e movimentação manual de caixas de esboços de limas.

Avaliação dos Riscos Profissionais realizada de acordo com o artigo.º 5.º da Lei n.º 102/2009, alterada pela Lei n.º 3/2014 - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

#### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATÓRIOS A UTILIZAR NESTE POSTO DE TRABALHO



Pictograma de Risco	Identificação da Situação Perigosa	Risco	Medida a aplicar
	Realização de setups, manutenções, reparações, ajustes e desencravamentos pontuais, limpeza, etc., ao equipamento sendo que este não se encontra provido de sistemas de encravamento que impeçam o acesso às suas zonas perigosas ou interrompam movimento dos elementos móveis antes do acesso a essas zonas	Entalamentos	Promover manutenção corretiva e preventiva adequada dos equipamentos de trabalho, por pessoa competente.
		Contacto indireto com corrente elétrica	Utilização efetiva dos EPI's obrigatórios. Desligar equipamentos para setups, manutenção, reparação, ajuste, limpeza, etc.
		Esmagamento	Antes de ações de manutenção, utilizar sistema de bloqueamento e etiquetagem das fontes de energia
	Exposição e possível contágio ao novo coronavírus (COVID-19) através do contacto com superfícies contaminadas e/ou com colegas assintomáticos e sintomáticos infetados	Exposição a vírus	Assegurar o cumprimento das regras de etiqueta respiratória Garantir e promover o distanciamento social Circulação pela unidade fabril realizada ao estritamente necessário Garantir a lavagem regular das mãos com água e sabão Garantir de forma eficaz a destruição dos agentes biológicos através da desinfeção das mãos e posto de trabalho/ferramentas

#### PRODUTOS QUÍMICOS

Pictograma de Risco	Produtos Químicos
	Óleo de lubrificação 220, 68, massa lubrificação martelos (temperatura)

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 192-01




Data de emissão:  
1-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
Forja Triangular 192-01		Forja Triangular 192-01		Forja Triangular 192-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0192-01	#Lubrificar p.1, 3 e 4 com massa Belona EP2  #Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde	0192-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde	0192-01	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde
Tempo necessário: 15 minutos		Tempo necessário: 15 minutos		Tempo necessário: 15 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 192-01





Data de emissão:  
1-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção




Preparado por:  
Ana Rita Carvalho



Aprovado por:  
António Faria

		FEITO			FEITO
LUBRIFICAÇÃO & TPM			LUBRIFICAÇÃO & TPM		
		<b>QUINTA-FEIRA</b>			<b>SEXTA-FEIRA</b>
<b>Forja Triangular 192-01</b>			<b>Forja Triangular 192-01</b>		
<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>		<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>	
<b>0192-01</b>	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde		<b>0192-01</b>	#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro  #Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo  #Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde	
<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>			<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>		

SNA EUROPE [Industries], Lda




Documento: Manual de utilização – Orka 192-01	Data de emissão: 1-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria





SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
Forja Triangular 192-01		Forja Triangular 192-01		Forja Triangular 192-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0192-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar p.1, 3 e 4 com massa Belona EP2</li> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	0192-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>	0192-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</li> <li>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</li> <li>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</li> </ul>
<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 15 minutos	

<b>SNA Europe POR FAZER</b>		<b>SNA Europe POR FAZER</b>	
<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>		<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>	
	<b>QUINTA-FEIRA</b>		<b>SEXTA-FEIRA</b>
<b>Forja Triangular 192-01</b>		<b>Forja Triangular 192-01</b>	
<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>	<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>
<b>0192-01</b>	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</p>	<b>0192-01</b>	<p>#Lubrificar as guias do sup. da lima (p.2)- Óleo Mafertex 220- Azul Escuro</p> <p>#Verificar/Encher o reservatório hidráulico inf. (p.7)- Óleo Mafertex 32- Amarelo</p> <p>#Verificar/Encher os reservatórios sup. e inf. (p.5 e 6)- Óleo Mafertex 68- Verde</p>
<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 15 minutos</b>	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento: Manual de utilização – Orka 192-01	Data de emissão: 1-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
								
SEGUNDA-FEIRA			TERÇA-FEIRA			QUARTA-FEIRA		
Forja Triangular 192-01			Forja Triangular 192-01			Forja Triangular 192-01		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0192-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0192-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0192-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		

		FEITO			FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
	<b>QUINTA-FEIRA</b>			<b>SEXTA-FEIRA</b>	
Forja Triangular 192-01			Forja Triangular 192-01		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
<b>0192-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		<b>0192-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Orka 192-01







Data de emissão:  
1-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
Forja Triangular 192-01		Forja Triangular 192-01		Forja Triangular 192-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0192-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0192-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0192-01	#Verificar estado do indutor #Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

Documento: Manual de utilização – Orka 192-01	Data de emissão: 1-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
<b>Forja Triangular 192-01</b>		<b>Forja Triangular 192-01</b>	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
<b>0192-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	<b>0192-01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar estado do indutor</li> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
<b>Tempo necessário: 10 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 10 minutos</b>	

**MÁQUINA**

Prensa 166-01

**ÁREA**

1ºS OPERAÇÕES



Documento:  
Manual de utilização – Prensa 166-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO**

FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Foto 1- Semanalmente

MATERIAL UTILIZADO:

- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(1)</sup>

DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Máquina de Lubrificação <sup>(2)</sup>

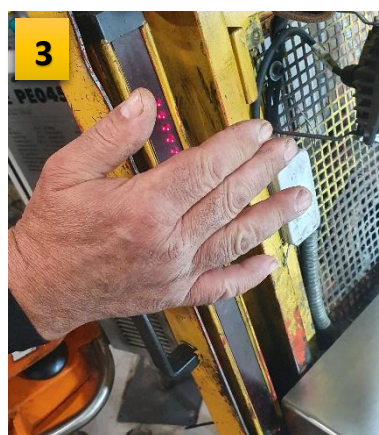
GALP BELONA EP2 <sup>(1)</sup>Máquina de  
Lubrificação <sup>(2)</sup>

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 166-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**ARRANQUE DA MÁQUINA**

Ligar a Chave Geral



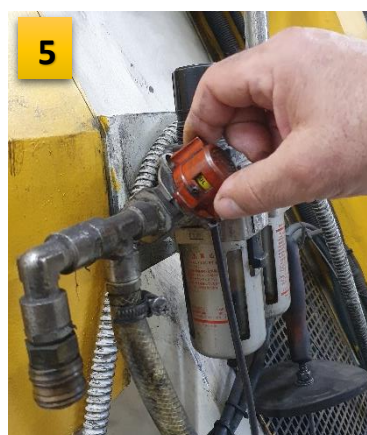
Ligar Validar



Passar Mão na Barreira/Sensor



Ligar Motor



Ligar Ar Comprimido

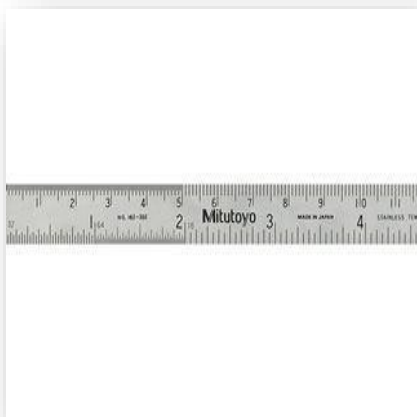
Documento:  
Manual de utilização – Prensa 166-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 166-01

Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

<span style="font-weight: bold; color: green; font-size: 1.2em;">FEITO</span>	
<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>	
	<b>SEGUNDA-FEIRA</b>
<b>Prensa 166-01</b>	
<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>
<b>0166-01</b>	Lubrificar p.1- Massa Galp Belona EP2
<b>Tempo necessário:</b> 5 minutos	

<span style="font-weight: bold; color: red; font-size: 1.2em;">POR FAZER</span>	
<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>	
	<b>SEGUNDA-FEIRA</b>
<b>Prensa 166-01</b>	
<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>
<b>0166-01</b>	Lubrificar p.1- Massa Galp Belona EP2
<b>Tempo necessário:</b> 5 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 166-01







Data de emissão:  
07-03-2022





Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Prensa 166-01		Prensa 166-01		Prensa 166-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
<p>0166-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>  <p>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</p> <p>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</p>   <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>	<p>0166-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>  <p>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</p> <p>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</p>   <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>	<p>0166-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>  <p>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</p> <p>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</p>   <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>			

		FEITO			FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
	QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA	
Prensa 166-01			Prensa 166-01		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0166-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		0166-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
	<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 166-01





Data de emissão:  
07-03-2022





Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
Prensa 166-01		Prensa 166-01		Prensa 166-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0166-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0166-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0166-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos	

 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Prensa 166-01		Prensa 166-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0166-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0166-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
	<p>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</p> <p>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</p>		<p>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</p> <p>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</p>
	<p><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>		<p><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>

**MÁQUINA**

Prensa 178-01

**ÁREA**

1ºS OPERAÇÕES



Documento:  
Manual de utilização – Prensa 178-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:

- Foto 1- Semanalmente

MATERIAL UTILIZADO:

- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(1)</sup>

DISPOSITIVO UTILIZADO:

- Máquina de Lubrificação <sup>(2)</sup>

GALP BELONA EP2 <sup>(1)</sup>Máquina de  
Lubrificação <sup>(2)</sup>

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 178-01

Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

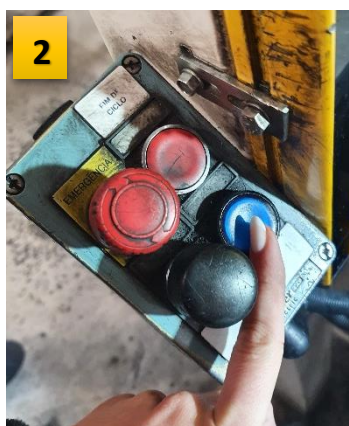
Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

## ARRANQUE DA MÁQUINA



Ligar a Chave Geral



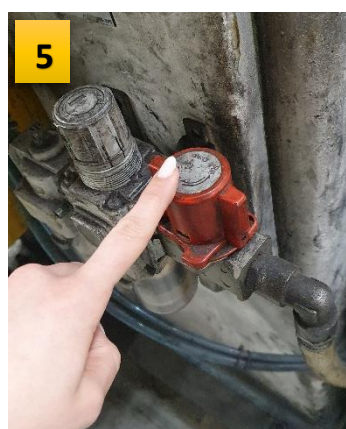
Ligar Validar



Passar a mão na Barreira/sensor



Ligar Motor



Ligar Ar Comprimido

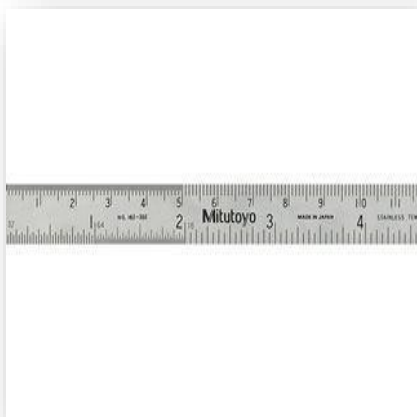
Documento:  
Manual de utilização – Prensa 178-01Data de emissão:  
07-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS





### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

<b>SNA Europe</b> FEITO		<b>SNA Europe</b> POR FAZER	
<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>		<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>	
 <b>SEGUNDA-FEIRA</b>		 <b>SEGUNDA-FEIRA</b>	
<b>Prensa 178-01</b>		<b>Prensa 178-01</b>	
<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>	<b>Máquina</b>	<b>Pontos a lubrificar</b>
<b>0178-01</b>	Lubrificar p.1- Massa Galp Belona EP2	<b>0178-01</b>	Lubrificar p.1- Massa Galp Belona EP2
<b>Tempo necessário:</b> 5 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 5 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 178-01


Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Prensa 178-01		Prensa 178-01		Prensa 178-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
<p>0178-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>  <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>	<p>0178-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>  <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>	<p>0178-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>  <p style="text-align: center;"><b>Tempo necessário:</b> 8 minutos</p>			

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 178-01





Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

		FEITO			FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
					
QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA		
Prensa 178-01			Prensa 178-01		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0178-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0178-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
	<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – Prensa 178-01







Data de emissão:  
07-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

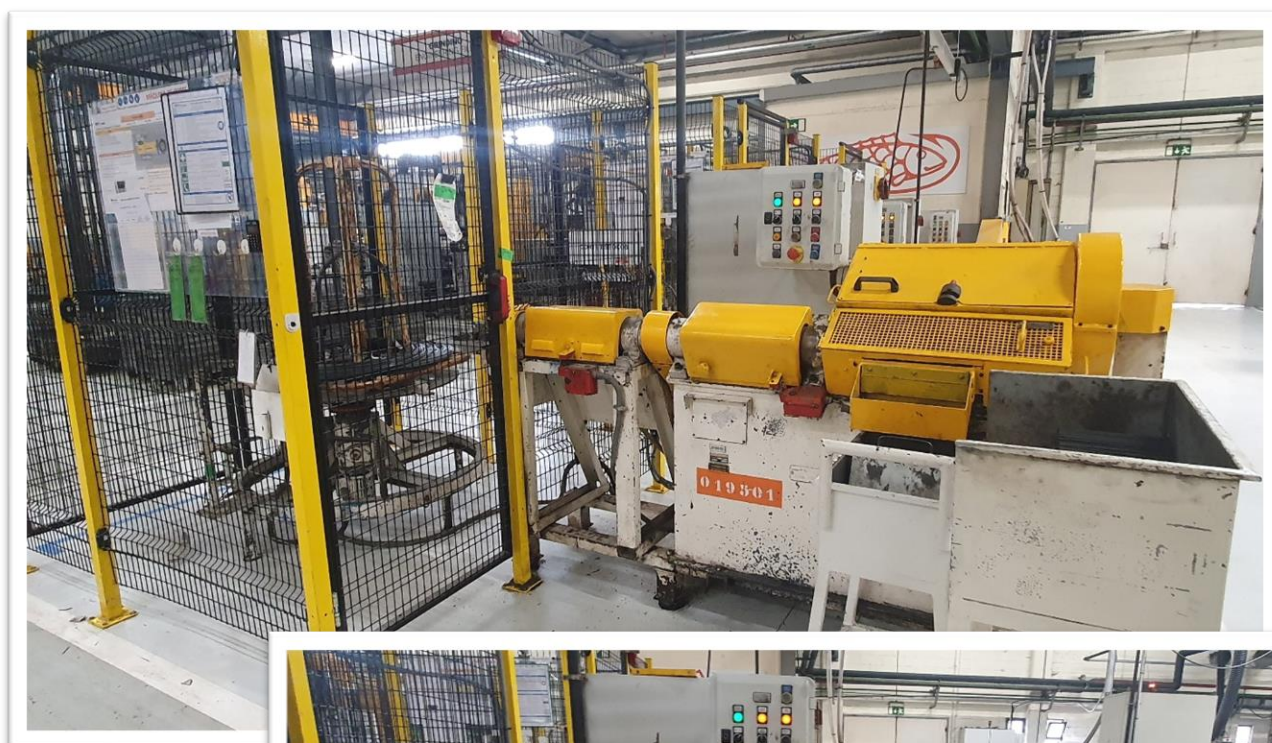
Aprovado por:  
António Faria

 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>		 <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
Prensa 178-01		Prensa 178-01		Prensa 178-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0178-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0178-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0178-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho  #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos	

Documento: Manual de utilização – Prensa 178-01	Data de emissão: 07-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Prensa 178-01		Prensa 178-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0178-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0178-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho
	<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 8 minutos

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 195-01Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**MÁQUINA****0195-01****ÁREA****1ºS OPERAÇÕES**

Documento:  
Manual de utilização – 195-01Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO****GALP MAFERTEX 68** <sup>(1)</sup>**GALP BELONA EP2** <sup>(2)</sup>**Oleadeira** <sup>(3)</sup>**Máquina de Lubrificação** <sup>(4)</sup>**FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:**

- Fotos 1 a 4- Semanalmente
- Foto 5- Diariamente

**MATERIAL UTILIZADO:**

- Óleo GALP MAFERTEX 68 <sup>(1)</sup>
- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

**DISPOSITIVO UTILIZADO:**

- Oleadeira <sup>(3)</sup>
- Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

Documento:  
Manual de utilização – 195-01

Data de emissão:  
09-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

## ARRANQUE DA MÁQUINA



Ligar a Chave Geral



Ligar o Ar Comprimido



Ligar Reset Emergência



Ligar Automático



Ligar Início de Ciclo

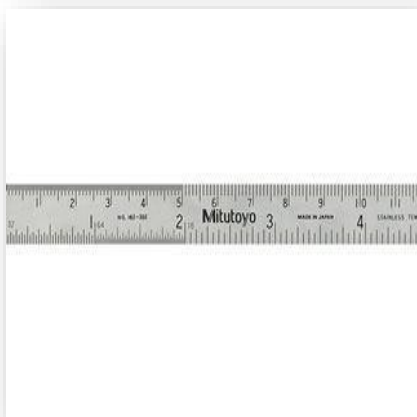
Documento:  
Manual de utilização – 195-01Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 195-01

Data de emissão:  
09-03-2022





Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho




Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
195-01		195-01		195-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0195-01	#Lubrificar p.1 a 4- Massa Galp Belona EP2 #Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde	0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde	0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	



		FEITO			FEITO
LUBRIFICAÇÃO & TPM			LUBRIFICAÇÃO & TPM		
		QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA
195-01			195-01		
Máquina	Pontos a lubrificar		Máquina	Pontos a lubrificar	
0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde		0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde	
Tempo necessário: 5 minutos			Tempo necessário: 5 minutos		




SNA EUROPE [Industries], Lda





Documento: Manual de utilização – 195-01	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
195-01		195-01		195-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0195-01	#Lubrificar p.1 a 4- Massa Galp Belona EP2 #Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde	0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde	0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	

Documento: Manual de utilização – 195-01	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria



SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
195-01		195-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde	0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Mafertex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
195-01		195-01		195-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0195-01	Lubrificar p.1 a 4- Massa Galp Belona EP2  #Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0195-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	

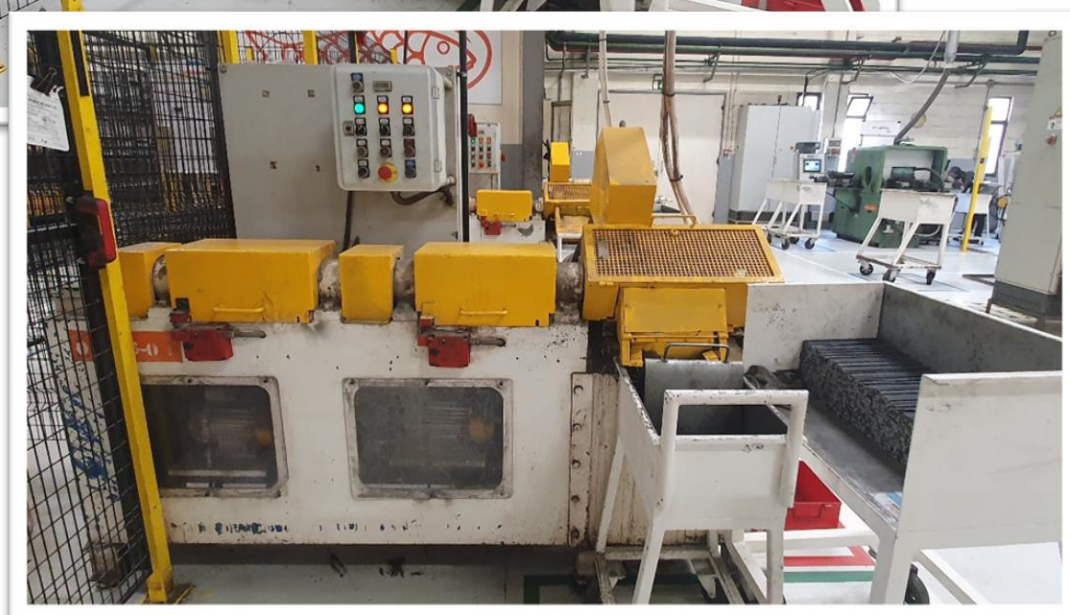
		FEITO			FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
	QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA	
Prensa 195-01			Prensa 195-01		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0195-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>		0195-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		

Documento: Manual de utilização – 195-01	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Prensa 195-01		Prensa 195-01		Prensa 195-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0195-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0195-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0195-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho
	Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Prensa 195-01		Prensa 195-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0195-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0195-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-01Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**MÁQUINA****0196-01****ÁREA****1ºS OPERAÇÕES**

Documento:  
Manual de utilização – 196-01Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO***GALP MAFERTEX 68 <sup>(1)</sup>**GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>**Oleadeira <sup>(3)</sup>**Máquina de  
Lubrificação <sup>(4)</sup>***FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:**

- Fotos 1 a 4- Semanalmente
- Foto 5- Diariamente

**MATERIAL UTILIZADO:**

- Óleo GALP MAFERTEX 68 <sup>(1)</sup>
- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

**DISPOSITIVO UTILIZADO:**

- Oleadeira <sup>(3)</sup>
- Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

Documento:  
Manual de utilização – 196-01

Data de emissão:  
09-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

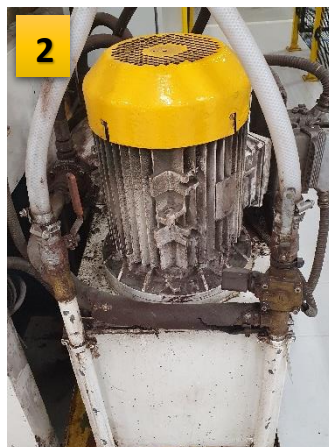
Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

### ARRANQUE DA MÁQUINA



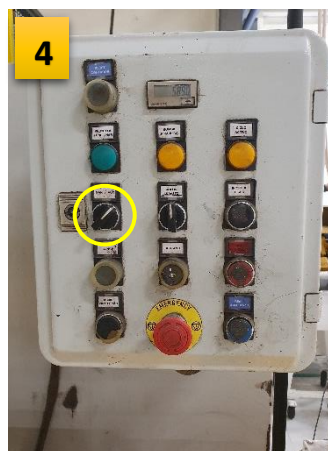
Ligar a Chave Geral



Ligar a Água



Ligar Reset Emergência



Ligar Automático



Ligar Início de Ciclo

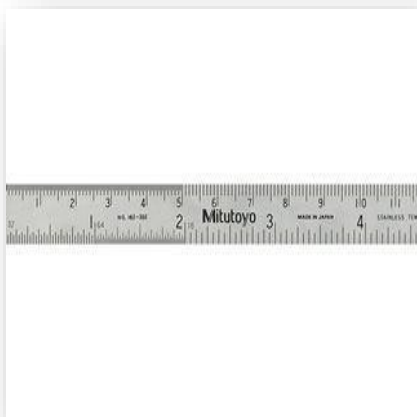
Documento:  
Manual de utilização – 196-01Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-01







Data de emissão:  
09-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção




Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>		 <span style="color: green; font-weight: bold;">FEITO</span>	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	SEGUNDA -FEIRA		TERÇA -FEIRA		QUARTA -FEIRA
196-01		196-01		196-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0196-01</b>	Lubrificar p.1 a 4- Massa Galp Belona EP2  #Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	<b>0196-01</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	<b>0196-01</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
<b>Tempo necessário:</b> 5 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 5 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 5 minutos	

Documento: Manual de utilização – 196-01	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
196-01		196-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0196-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0196-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
196-01		196-01		196-01	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0196-01	Lubrificar p.1 a 4- Massa Galp Belona EP2 #Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0196-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0196-01	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-01



Data de emissão:  
09-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

<b>SNA Europe POR FAZER</b>		<b>SNA Europe POR FAZER</b>	
<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>		<b>LUBRIFICAÇÃO &amp; TPM</b>	
	<b>QUINTA-FEIRA</b>		<b>SEXTA-FEIRA</b>
<b>196-01</b>		<b>196-01</b>	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0196-01</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	<b>0196-01</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
<b>Tempo necessário: 5 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 5 minutos</b>	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-01




Data de emissão:  
09-03-2022



Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
								
SEGUNDA-FEIRA			TERÇA-FEIRA			QUARTA-FEIRA		
Prensa 196-01			Prensa 196-01			Prensa 196-01		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		
Tempo necessário: 10 minutos			Tempo necessário: 10 minutos			Tempo necessário: 10 minutos		

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
		QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA
Prensa 196-01			Prensa 196-01		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
	<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-01



Data de emissão:  
09-03-2022



Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>		SNA Europe <b>POR FAZER</b>	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA
Prensa 196-01		Prensa 196-01		Prensa 196-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	0196-01	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos		<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Prensa 196-01		Prensa 196-01	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0196-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0196-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-02Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**MÁQUINA****ÁREA**

0196-02

1<sup>º</sup>S OPERAÇÕES

Documento:  
Manual de utilização – 196-02Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria**PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO**GALP MAFERTEX 68 <sup>(1)</sup>GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>Oleadeira <sup>(3)</sup>Máquina de  
Lubrificação <sup>(4)</sup>**FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO:**

- Fotos 1 a 4- Semanalmente
- Foto 5- Diariamente

**MATERIAL UTILIZADO:**

- Óleo GALP MAFERTEX 68 <sup>(1)</sup>
- Massa GALP BELONA EP2 <sup>(2)</sup>

**DISPOSITIVO UTILIZADO:**

- Oleadeira <sup>(3)</sup>
- Máquina de Lubrificação <sup>(4)</sup>

Documento:  
Manual de utilização – 196-02

Data de emissão:  
09-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

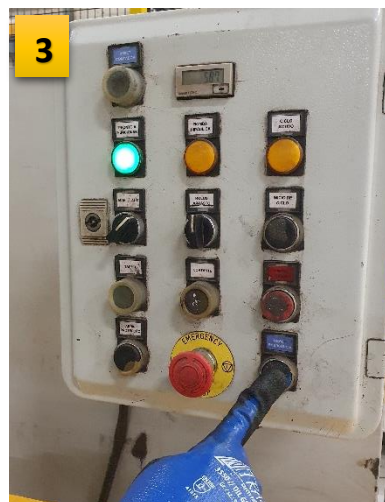
## ARRANQUE DA MÁQUINA



Ligar a Chave Geral



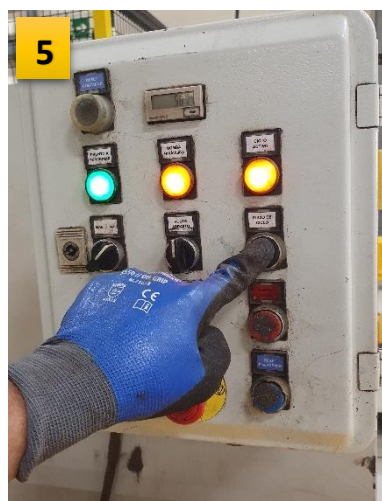
Ligar a Água



Ligar Reset Emergência



Ligar Automático



Ligar Início de Ciclo

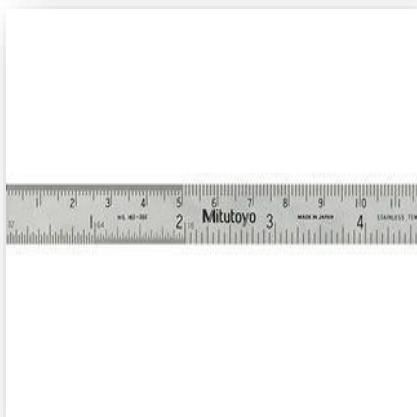
Documento:  
Manual de utilização – 196-02Data de emissão:  
09-03-2022Estado:  
APROVAÇÃODono do documento:  
ProduçãoPreparado por:  
Ana Rita CarvalhoAprovado por:  
António Faria

## INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS



### PAQUÍMETRO

- Comprimento de espiga
- Espessura da espiga



### RÉGUA (ESCALA)

- Comprimento total

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-02




Data de emissão:  
09-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO		SNA Europe FEITO	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
 SEGUNDA - FEIRA		 TERÇA - FEIRA		 QUARTA - FEIRA	
196-02		196-02		196-02	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0196-02	Lubrificar p.1 a 4- Massa Galp Belona EP2  #Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0196-02	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0196-02	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	

Documento: Manual de utilização – 196-02	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LUBRIFICAÇÃO & TPM			LUBRIFICAÇÃO & TPM		
		QUINTA-FEIRA			SEXTA-FEIRA
196-02			196-02		
Máquina	Pontos a lubrificar		Máquina	Pontos a lubrificar	
<b>0196-02</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde		<b>0196-02</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	
Tempo necessário: 5 minutos			Tempo necessário: 5 minutos		

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-02




Data de emissão:  
09-03-2022



Estado:  
APROVAÇÃO

Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho

Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
					
SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
196-02		196-02		196-02	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
0196-02	Lubrificar p.1 a 4- Massa Galp Belona EP2  #Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0196-02	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	0196-02	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos		Tempo necessário: 5 minutos	

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LUBRIFICAÇÃO & TPM		LUBRIFICAÇÃO & TPM	
	<b>QUINTA-FEIRA</b>		<b>SEXTA-FEIRA</b>
<b>196-02</b>		<b>196-02</b>	
Máquina	Pontos a lubrificar	Máquina	Pontos a lubrificar
<b>0196-02</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde	<b>0196-02</b>	#Lubrificar as guias da lima (p.5)- Óleo Marfetex 68-Verde
<b>Tempo necessário: 5 minutos</b>		<b>Tempo necessário: 5 minutos</b>	

SNA EUROPE [Industries], Lda

Documento:  
Manual de utilização – 196-02




Data de emissão:  
09-03-2022

Estado:  
APROVAÇÃO



Dono do documento:  
Produção

Preparado por:  
Ana Rita Carvalho



Aprovado por:  
António Faria

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
								
SEGUNDA-FEIRA			TERÇA-FEIRA			QUARTA-FEIRA		
Prensa 196-02			Prensa 196-02			Prensa 196-02		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0196-02	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0196-02	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0196-02	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho		
Tempo necessário: 10 minutos			Tempo necessário: 10 minutos			Tempo necessário: 10 minutos		



Documento: Manual de utilização – 196-02	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe		FEITO	SNA Europe		FEITO
LIMPEZA & TPM			LIMPEZA & TPM		
 <p>QUINTA-FEIRA</p>			 <p>SEXTA-FEIRA</p>		
Prensa 196-02			Prensa 196-02		
Máquina	Pontos a limpar/verificar		Máquina	Pontos a limpar/verificar	
0196-02	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata		0196-02	#Limpar botoneiras e área de trabalho #Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata	
	#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho			#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás) #Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho	
	<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos			<b>Tempo necessário:</b> 10 minutos	

Documento: Manual de utilização – 196-02	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
 SEGUNDA-FEIRA		 TERÇA-FEIRA		 QUARTA-FEIRA	
Prensa 196-02		Prensa 196-02		Prensa 196-02	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0196-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0196-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0196-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>	
Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos	

Documento: Manual de utilização – 196-02	Data de emissão: 09-03-2022	Estado: APROVAÇÃO
Dono do documento: Produção	Preparado por: Ana Rita Carvalho	Aprovado por: António Faria

SNA Europe POR FAZER		SNA Europe POR FAZER	
LIMPEZA & TPM		LIMPEZA & TPM	
	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA
Prensa 196-02		Prensa 196-02	
Máquina	Pontos a limpar/verificar	Máquina	Pontos a limpar/verificar
0196-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>	0196-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Limpar botoneiras e área de trabalho</li> <li>#Verificar/Despejar recipiente de recolha de sucata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>#Verificar existência de fugas (ar comprimido, água e/ou gás)</li> <li>#Verificar estado das proteções, estruturas de apoio e carrinho</li> </ul>
	Tempo necessário: 10 minutos		Tempo necessário: 10 minutos