IPG Politécnico da Guarda
Polytechnic of Guarda

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Licenciatura em Gestão

Tiago José Nunes Adrião

dezembro | 2015

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Instituto Politécnico da Guarda

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

TIAGO JOSÉ NUNES ADRIÃO

RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADA

EM GESTÃO

Dezembro de 2015

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: Tiago José Nunes Adrião

Número do Aluno: 1010856

Correio Eletrónico: tiago_adriao@hotmail.com

Curso: Gestão

Estabelecimento de Ensino: Instituto Politécnico da Guarda, Escola Superior de Tecnologia e Gestão – IPG, ESTG

Orientador de Estágio: Professora Manuela Natário

Período de Estágio: 1 de julho a 22 de Setembro de 2015

Entidade Promotora de Estágio: COFICAB, Portugal

Morada: Lote 46 Industrial, EN 18-1 KM 2,5 - 6300-230 Vale de Estrela, Portugal

Contacto: 271 205 090

Supervisora na Instituição: Dr.ª Amélia Paulino

Cargo: Responsável pelos Recursos Humanos

Correio Eletrónico: coficab.portugal@coficab.com

Sítio Oficial: http://www.coficab.pt/

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que sempre acreditaram em mim e que sempre me apoiaram, dirigindo-me com grande apreço aos professores e colegas que me acompanharam neste meu percurso académico.

Desde logo, vou expressar o meu profundo agradecimento para com a Coficab e às pessoas que fazem parte desta empresa.

Gostaria de agradecer à Dr.ª Amélia Paulino, responsável dos Recursos Humanos, que apesar do pouco tempo passado com ela, devido à sua função e às suas tarefas, deu para criar uma boa empatia com a mesma, pois desde o primeiro dia me encaminhou e se preocupou com o meu percurso nesta empresa.

Gostaria de salientar o meu grande apreço à minha responsável e secretária do gabinete de produção, Dr.ª Elizabete Patrício, porque se existiu alguém que desde o primeiro dia de estágio se esforçou para me integrar em todos os aspetos de trabalho, que o departamento exigia, foi ela sem dúvida.
Para finalizar, gostaria de explanar o meu apreço à minha docente orientadora, Professora Manuela Natário, que sempre demonstrou principal preocupação em me orientar neste estágio, bem como na realização do relatório do mesmo.

Não poderia terminar sem agradecer aos meus pais, uma vez que são eles os grandes responsáveis pelo meu sucesso.

A todo um grande obrigado!

PLANO DE ESTÁGIO

O estágio na empresa Coficab realizado no departamento de produção deverá centrar-se nas seguintes atividades

- Introduzir na Base de Dados o Registo de Produção – Seguimento (Mapas);
- Introduzir na Base de Dados as Tarefas Diárias;
- Introduzir na Base de Dados os Dados daTrefilagem;
- A Base de dados da Produção – Trefilagem;
- Introduzir na Base de Dados os Dados da Torção;
- Introduzir na Base de Dados o Controlo Pesagem ROD;
- Introduzir na Base de Dados os Dados das Rebobinadoras;
- Introduzir na Base de Dados os Dados da Extrusão;
- Elaborar o Relatório Produção Diário;
- Efetuar o Arquivo de Documentos;
- Efetuar o Arquivo Morto.

RESUMO

A finalidade do estágio curricular é complementar a parte curricular da licenciatura, através da aproximação à realidade do ambiente de trabalho numa empresa, proporcionando, desta forma, a utilização prática do aprendido ao longo do ciclo de estudos do curso.

O presente relatório tem por objetivo descrever, numa visão geral, as atividades realizadas na empresa Coficab Portugal (COF PT), ao longo de 400 horas de estágio, no departamento da Produção, para a realização das tarefas definidas no estágio foram importantes os conhecimentos adquiridos no curso, que serviram para o maior e melhor aprimoramento profissional, incentivando o espírito de trabalho em equipa.

Este relatório está dividido em dois capítulos: No capítulo I é feita a caracterização do Grupo Coficab; no Capítulo II é descrito o trabalho realizado na empresa Coficab Portugal.

Palavras-Chave: Gestão, Gestão da Produção e Base Dados de Produção

JEL-Classification: M1 – Bussiness Administration

M10 - General

ÍNDICE

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO i
AGRADECIMENTOS ii
PLANO DE ESTÁGIO iii
RESUMO iv
ÍNDICE v
ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES vii
ÍNDICE DE TABELAS viii
LISTA DE SIGLAS ix
INTRODUÇÃO 1
CAPÍTULO 1-CARACTERIZAÇÃO DA ENTIDADE PROMOTORA DO ESTÁGIO2
1.1- Nota Introdutória 3
1.2- Caracterização Sumária da COFICAB Portugal 3
1.2.1- Identificação da Empresa 3
1.2.2- Localização 4
1.2.3- Visão 5
1.2.4- Missão 5
1.2.5- Estrutura Organizacional da Empresa 6
1.3- Evolução Histórica da COF PT 7
1.4- Política Social da Empresa 9
1.5- Clientes 10
1.6- Caracterização da Atividade da Coficab (COF PT) 11
1.6.1- Descrição Genérica das Atividades da COFICAB 11
1.6.2- Descrição de Processo Produtivo 12
1.6.3- Armazém da Matéria-Prima 13
1.6.4- Desbastadora 14
1.6.5- Trefilagem 15
1.6.6- Torção 18
1.6.7- Extrusão 20
1.6.8- Armazém de Produto Acabado 22
CAPÍTULO 2-ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO 24
2.1-Nota Introdutória 25
2.2-Caracterização do Local de Estágio -Departamento de Produção 25
2.2.1- Tarefas Diárias 26

2.2.2-Trefilagem 26
2.2.3- Base de Dados da Produção - Trefilagem 28
2.2.4- Torção 29
2.2.5- Controlo de Pesagem ROD 30
2.2.6- Dados Rebobinadoras 31
2.2.7- Extrusão 33
2.2.8-Relatório Diário de Produção 33
2.2.9- Arquivo de Documentos 35
CONCLUSÃO DO RELATÓRIO 38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 39
WEBGRAFIA 39
ÍNDICE DE ANEXOS 40
Anexo 1 – Escala de Horários de Trabalho em Regime Laboração Contínua 41
Anexo 2 – Seguimentos Diários de Indicadores Debastagem/Trefilagem 43
Anexo 3 – Declaração de Produção Trefiladoras Múltiplas 46
Anexo 4 – Seguimento Diário Indicadores Torcedoras 49
Anexo 5 – Declaração de Produção Torcedoras-Cobre 53
Anexo 6 – Seguimento Diário Indicadores Extrusão 56
Anexo 7 – Declaração de Produção Extrusão 59

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Organograma do Grupo Coficab 4
Ilustração 2 - Localização COF PT 4
Ilustração 3 - Organograma COF PT..... 6
Ilustração 4 - Clientes COF PT..... 11
Ilustração 5 - Processo Produtivo da Fábrica 11
Ilustração 6 - Silos de PVC 13
Ilustração 7 - Cobre de 8 mm 11
Ilustração 8 - Desbastadora..... 14
Ilustração 9 - Processo de Desbastagem..... 15
Ilustração 10 - Trefiladora Múltipla 16
Ilustração 11 - Processo de Trefilagem 14
Ilustração 12 - Exterior da Torcedora..... 18
Ilustração 13 - Linha de Extrusão..... 19
Ilustração 14 - Armazém do Produto Acabado 23
Ilustração 15 - Base de Dados da Produção Trefilagem..... 26
Ilustração 16 - Seguimentos Diário e Arquivados de Indicadores Trefilagem..... 33
Ilustração 17 - Programa Específico para o Preenchimento das Lombadas..... 36
Ilustração 18 - Pastas para Arquivo Morto..... 38
Ilustração 19 - Arquivo Morto..... 37

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Processo de Trefilagem 17
Tabela 2 - Processo de Torção..... 19
Tabela 3 - Processo de Extrução 22
Tabela 4 - Apresentação dos Totais de Trefilagem/Total Semanal de Trefilagem 25
Tabela 5 - Apresentação dos Totais Torcedoras..... 27
Tabela 6 - Apresentação dos Tempos de Paragem por Diversos Fatores..... 28
Tabela 7 - Controlo de Pesagem ROD 229
Tabela 8 - Dodos das Rebobinadoras 30
Tabela 9 - Folha Exemplo para Preenchimento dos Dados das Rebobinadoras 30
Tabela 10 - Página do Relatório de Produção Diário 322
Tabela 11 - Controlo das Lombadas do Arquivo Morto 34

LISTA DE SIGLAS

- CAE- Classificação Portuguesa das Atividades Económicas;
- COF MA- Coficab Marracos;
- COF MED- Coficab Medjez;
- COF PT- Coficab Portugal;
- COF RO- Coficab Roménia;
- COF TN- Coficab Tunísia;
- FIFO- *First In First Out*;
- I&D- Investigação e Desenvolvimento;
- Km- Quilómetros;
- Mx- México;
- RT- *Runnig Time*;
- US- *United States*.

INTRODUÇÃO

O estágio curricular realizou-se no período de 1 de julho a 22 de setembro de 2015 na empresa COFICAB, situada em Vale de Estrela.

A licenciatura em Gestão tem em conta o interesse do aluno, a aprendizagem realizada, valorizando o desenvolvimento de competências pessoais para o exercício de uma profissão, estando assim apto a desempenhar tarefas de Gestão na parte da produção.

O meu relatório de estágio está dividido em dois capítulos. Num primeiro capítulo, irá ser efetuada uma breve introdução da Coficab através da descrição do local, bem como o ambiente e o trabalho desenvolvido na fábrica.

No segundo capítulo pretende-se apresentar todas as tarefas desempenhadas no gabinete de produção, nomeadamente atualizar o quadro deste gabinete, inserir os valores de produção/ desperdício, efetuar o registo de produção (seguimento/mapas), o preenchimento do relatório diário, construir a base de dados produção – trefilagem, controlar os dados das rebobinadoras e efetuar o controlo de pesagem ROD (trefiladora pesada), da produção na extrusão.

Para além destas tarefas, procedem-se ainda à atualização do arquivo de documentos e posterior colocação dos mesmos no arquivo morto. Quando necessário eram retiradas fotocópias das rotinas de vigilância e de outros documentos em falta na empresa.

CAPÍTULO 1-CARACTERIZAÇÃO DA ENTIDADE PROMOTORA DO ESTÁGIO

1.1- Nota Introdutória

Neste 1º capítulo irá ser feita uma breve caracterização da entidade acolhedora do estágio.

O capítulo inicia com uma breve apresentação da Coficab Portugal, segue-se com a apresentação da sua evolução histórica e da política social.

Finalmente serão apresentados os principais clientes e as atividades da empresa.

A informação apresentada neste capítulo 1 foi recolhida do site www.coficab.pt e por elaboração própria a partir de documentos da Coficab.

1.2- Caracterização Sumária da COFICAB Portugal

1.2.1- Identificação da Empresa

A Coficab Portugal (COF PT) pertence ao grupo Coficab, que por sua vez é uma filiada do grupo Elloumi (de capital Tunisino), dedica-se à produção de fios e cabos elétricos para a indústria automóvel e para o setor da energia.

A COF PT iniciou a sua atividade em agosto de 1993, com um capital social de 2.000.000 euros, e está inscrita na Conservatória do Registo Comercial da Guarda com o Registo Comercial Nº 1655.

O seu Número de Identificação de Pessoa Coletiva é 503062928 e a Classificação das Atividades Económicas é 26110 referente à fabricação de componentes eletrónicos.
O grupo COFICAB é constituído por várias filiais, como se pode ver na ilustração 1.

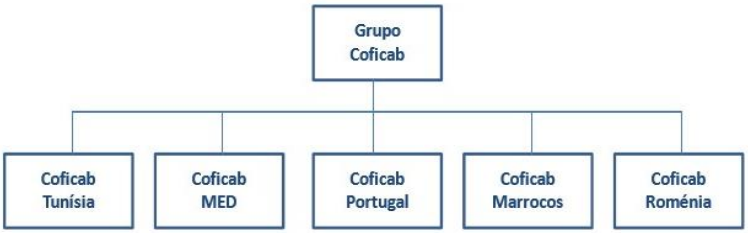


Ilustração 1 - Organograma do Grupo Coficab

Fonte – Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.2.2- Localização

A sede e instalações fabris da COF PT ficam localizadas em Vale de Estrela, uma povoação localizada a cerca de 5 km (quilómetros) a Sul da Guarda (ver ilustração 2), as suas instalações ocupam uma área coberta de 12 000 m².

A empresa funciona através de um sistema de laboração composto por três turnos de produção em 5 dias por semana.

Ilustração 2 - Localização COF PT

Fonte – Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Endereço:

COFICAB Portugal – Companhia de Fios e Cabos, Lda.
Lote 46 Industrial, EN 18-1 KM 2,5
6300-230 Vale de Estrela

1.2.3- Visão

A visão de uma empresa é algo responsável por nortear a organização, ou seja, pretende mostrar a direção desejada. (Teixeira,1998)

Sendo assim, a COFICAB pretende ser reconhecida como líder mundial na produção de fios e cabos automóvel.

É em torno desta visão que gira o universo da empresa, assumindo uma filosofia de liderança fortemente envolvida e da gestão pela qualidade total, como mecanismo de garantia de sucesso.

1.2.4- Missão

A missão de uma organização consiste na definição dos seus fins estratégicos gerais. (Teixeira,1998).

A missão da empresa COFICAB é oferecer o seu melhor aos clientes e parceiros e construir uma cultura de excelência, baseado na partilha de valores, melhores práticas e em plena conformidade com regulamentos legais e de segurança, em busca de uma sustentabilidade duradoira concentrando os esforços na inovação, ambiente e capital humano.

Neste sentido, a COF PT apresenta produtos de qualidade, de modo a oferecer ao cliente uma mais-valia aquando da aquisição do seu produto, o que permite maximizar a sua satisfação, primando sempre pela qualidade, pontualidade e rapidez de entrega.

1.2.5- Estrutura Organizacional da Empresa

Organograma é uma representação feita em gráfico para definir de forma hierárquica a organização de uma empresa. A finalidade é definir com perfeita ordem a função que desempenha cada um na empresa.(Allen,2003).

O nível hierárquico superior é composto pelo Diretor de Fábrica que é apoiado pelo gabinete de Assistente de Direção,0 o departamento Financeiro, o departamento de Qualidade/Ambiente, o departamento de Produção, o departamento de Investigação e Desenvolvimento (I&D), o departamento de Logística, o departamento de Recursos Humanos, o departamento de *Marketing*/Vendas, o departamento de Compras e o departamento da Manutenção (ver ilustração 3), todos se interrelacionam, pois só assim é que a empresa evita a criação de listas de espera, eliminando a perda de qualidade dos seus produtos e a perda de clientes para a concorrência.

A COF PT é composta por vários departamentos nomeadamente todos os departamentos possuem com pessoas qualificadas.

Ilustração 3 - Organograma COF PT

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.3- Evolução Histórica da COF PT

A Coficab Portugal (COF PT) foi fundada a 26 de janeiro de 1993 e iniciou a sua atividade em agosto desse mesmo ano, tendo como objetivo principal a produção de fios e cabos elétricos isolados para a indústria automóvel e afins.

A implantação da COF PT na cidade da Guarda esteve associada a vários fatores, nomeadamente ao crescimento da atividade de cablagens na Península Ibérica e ao espaço disponível pela Delphi, existente na Reicab (Empresa do grupo Delphi, ex-Cablesa situada na cidade da Guarda).

Também a área geográfica onde a empresa se insere exerce influência no desempenho da sua atividade, pelo fato de estar inserida numa região de proximidade dos clientes, tendo assim um impacto favorável na atividade da empresa.

Por sua vez, a Empresa Reinshagen (Empresa do Grupo *Packard Electric*, situada na Alemanha) decidiu encerrar a sua atividade na produção de fios, sendo todo o seu equipamento transferido para a COF PT e aproveitado para o arranque da sua produção.

O capital social inicial estava distribuído por dois acionistas a COFAT Internacional e o grupo Elloumi Chakroun, com 99,8% e 0,2% respetivamente.

A COFAT Internacional, por seu lado, é uma *joint-venture* entre a Packard Electric e a família Elloumi, esta última com vastos investimentos na produção de fio e cablagens.

No ano 2000, o Grupo Elloumi adquiriu 100% do capital Social da COF PT, sendo este atualmente o acionista que assegura a gestão total da empresa.

A COF PT, de dia para dia, desde a sua criação, tem vindo a aumentar as suas vendas e a conquistar novos clientes.

As instalações que inicialmente usufruíam deixaram de ser apropriadas e adequadas ao volume de negócios em crescimento, por isso a empresa sentiu a necessidade de construir uma nova unidade industrial, uma vez que a existente não pertencia à empresa mas sim à Delphi.

Em 2003 a empresa efetuou a transferência de toda a sua atividade, situada na Reicab na cidade da Guarda, para uma nova unidade industrial, situada em Vale de Estrela (Guarda).

O Grupo Elloumi, para além da COF PT, já tinha anteriormente adquirido a Coficab Tunísia (COF TN).

No entanto, em 2001, devido ao alargamento a novos negócios a empresa decidiu em termos estratégicos criar um grupo de empresas (Coficab) geograficamente localizadas, situadas na Península Ibérica e Norte de África.

A criação deste grupo teve como objetivo o posicionamento face aos seus clientes, no sentido de os servir e de tornar a empresa mais eficaz e rigorosa no cumprimento dos prazos de entrega, podendo praticar preços mais competitivos.

Surgiu, assim a Tunísia, Túnis (COF TN) em 1992, a Coficab Portugal, Guarda (COF PT) em 1993, a Coficab Marrocos, Tanger (COF MA) em 2001, a Coficab Deutschland, Wuppertal em 2005, a Coficab Eastern Europe, Arad/Romenia (COF RO) em 2006, a Coficab Medjez, Tunísia (COF MED) em 2009, a Coficab Internacional, Tunísia (COF TN) em 2010, a Coficab Kenitra, Marrocos (COF MA) em 2012, em 2013 surgiram as Coficab´s Mx, Durango, a Coficab México, Espanha, a Coficab Roménia, Ploiesti, a Coficab US, El Paso, a Coficab Eastern Europe Branch, Macedónia, a Coficab Wire (Tianjin) Co. Ltd em 2014, em 2015 surgiram as Cofiba´s China Shanghai, a Coficab Leon, Mexico e finalmente a Coficab Beijing, Beijing.

Para além das Coficab funcionarem autonomamente, têm a particularidade de em conjunto otimizarem os recursos através do aproveitamento de capacidades disponíveis em cada unidade industrial.

1.4- Política Social da Empresa

A COF PT proporciona desde a sua existência políticas de motivação que influenciam o bem-estar de todos os colaboradores. Neste sentido os seguintes eventos anuais são:

- Jantar de Natal e distribuição de prendas para os filhos dos colaboradores;
- Passeio de BTT / Torneiro de tiro aos pratos e de Futebol;
- Postal de aniversário;
- Programa de sugestões;
- Jornal da empresa com destaque para os seus colaboradores.

O programa de sugestões da empresa tem dois objetivos. Um explícito que é para motivar as pessoas a obter e alcançar melhorias criativas, contribuindo, dessa forma, para o aperfeiçoamento da empresa. Outro, implícito para melhorar a qualidade de vida da própria organização.

A melhoria da qualidade de vida é obtida pela participação e gestão das sugestões (envio das sugestões), pelo reconhecimento (sugestões analisadas e sempre respondidas no prazo), pela valorização (reconhecimento através da publicidade e da entrega de prémios) e pelos benefícios, frutos da sugestão implementada.

Este programa tem de um modo geral a finalidade de envolver todos os colaboradores e contribuir para melhorias sucessivas quer se trate do seu posto de trabalho quer da empresa no seu todo.

A empresa beneficia de forma nítida e ampla com as ideias dos seus colaboradores em todas as áreas.

1.5- Clientes

A COF PT tem procurado, desde sempre, responder às expetativas dos clientes, pois estes são a razão da sua existência.

Assim ao proporciona-lhes produtos de excelência e ser reconhecida por eles como o seu melhor fornecedor é, sem dúvida, o seu principal objetivo.

Para isso é necessário acompanhar e procurar a sua satisfação através de novas tecnologias, de mostrar qualidade e uma atitude responsável em todas as situações.

A experiência no ramo de atividade, a capacidade financeira e a posição que ocupa no mercado, aliados ao bom-nome e à imagem criada são fatores muito importantes e tidos em conta pelos clientes.

Na COF PT a prioridade são os clientes, pois são eles a base e o motivo para a existência de qualquer instituição que vise o lucro, pois, sem clientes as empresas não produzem e não escoam os seus produtos.

Os produtos fabricados destinam-se às indústrias de cablagens para automóveis. O mercado de fio para cablagens tem vindo a crescer, não em resultado do aumento significativo do número de automóveis produzidos, mas devido ao aumento das opções elétricas e eletrónicas, aumentando assim a proporção de cablagens nos automóveis.

A ilustração 4 mostra-nos alguns clientes da COFICAB, donde se destacam os clientes da Ferrari e da Porsche, entre outros.

Ilustração 4 - Clientes COF PT

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

A forte concorrência neste setor leva a empresa e apostar na melhoria da sua competitividade, recorrendo a soluções de reengenharia, melhoria contínua dos processos produtivos conjuntamente com um controlo rigoroso dos custos, de modo a manter a rentabilidade, face à constante diminuição dos preços, fator decisivo para a conquista e manutenção de clientes.

As vendas traduzem-se em km de fio vendido, destinado ao mercado nacional, comunitário e a países terceiros.

1.6- Caracterização da Atividade da Coficab (COF PT)

1.6.1- Descrição Genérica das Atividades da COFICAB

A COF PT dedica-se à produção de fios e cabos isolados para a indústria automóvel e energia e está integrada, em termos de atividade económica, no setor da indústria de fabricação de outros fios e cabos elétricos e eletrónicos para o setor automóvel (CAE REV 3 26110).

Como já foi referido, os produtos fabricados são constituídos por fios condutores em cobre, que posteriormente são revestidos com um material isolante PVC/PP/PE.

Possui uma unidade de produção com uma capacidade instalada de 42.000 km/semana de fios e cabos, dispondo de 1 linha de desbaste, 4 linhas de trefilagem, 36 torcedoras e 9 linhas de extrusão.

Os fios atualmente produzidos são constituídos por um conjunto de condutores em cobre, torcidos, que após serem revestidos, são classificados com uma determinada referência.

Considerando a seção do fio e a cor do isolamento, a COF PT detém atualmente cerca de 2100 referências de produtos.

A Coficab tem apostado fortemente na inovação do produto e do serviço, lançando no mercado fios mais baratos, com melhor comportamento térmico, entregas no prazo estabelecido e apoio ao desenvolvimento de novos produtos.

1.6.2- Descrição de Processo Produtivo

O processo produtivo é realizado em diferentes etapas, onde em primeiro lugar o cobre sai do armazém, em segundo lugar vai para a trefiladora pesada, onde o cobre de 8 mm será transformado em cobre com espessura de 1.76,1.60 mm, em terceiro lugar será levado para as trefiladoras múltiplas onde o cobre com espessura de 1.76,1.60 mm será reduzido para a espessura desejada pelo cliente, em quarto lugar será levado para as torcedoras onde o cobre será torcido e em quinto lugar será levado para a extrusão onde o cobre será revestido com PVC/PE/PP dependendo do que o cliente desejar e por último será levado para o armazém (ver ilustração 5).

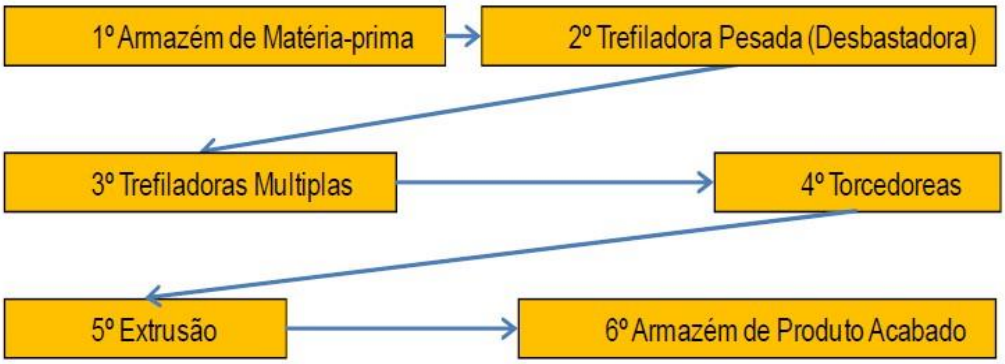


Ilustração 5 - Processo Produtivo da Fábrica

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.6.3- Armazém da Matéria-Prima

Após a entrada de matéria-prima em armazém, é efetuada a sua receção física e técnica, onde se assegura a garantia de qualidade das matérias, é armazenada em silos que são "bolinhas" de PVC que servem para revestir o cobre (ver ilustração 6) e também em paletes com cobre de 8mm (ver ilustração 7), e será reduzido na trefiladora pesada.

Ilustração 6 - Silos de PVC

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Ilustração 7 - Cobre de 8 mm

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.6.4- Desbastadora

O processo produtivo da Debastadora inicia com grandes rolos de cobre de 8mm de diâmetro (ø) que pesam cerca de 5 toneladas. Este processo da desbastagem consiste na redução do diâmetro do cobre por um processo de estiragem. O fio de cobre é obrigado a passar por um conjunto de fieiras com diâmetros sucessivamente mais finos, reduzindo assim o seu diâmetro, sem perda de massa. O cobre de 8mm entra na desbastadora (ver ilustração 8), ficando sujeito a um processo de estiramento passando por várias fieiras de trefilagem, onde se reduz de de 8mm para 1.72mm diâmetro.

Ilustração 8 - Desbastadora

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Assim que o fio de cobre estiver reduzido a 1,72 mm é bobinado em cestos específicos, com cerca de 700 Kg cada. Na ilustração 9 pode ver-se o processo de Desbastagem.

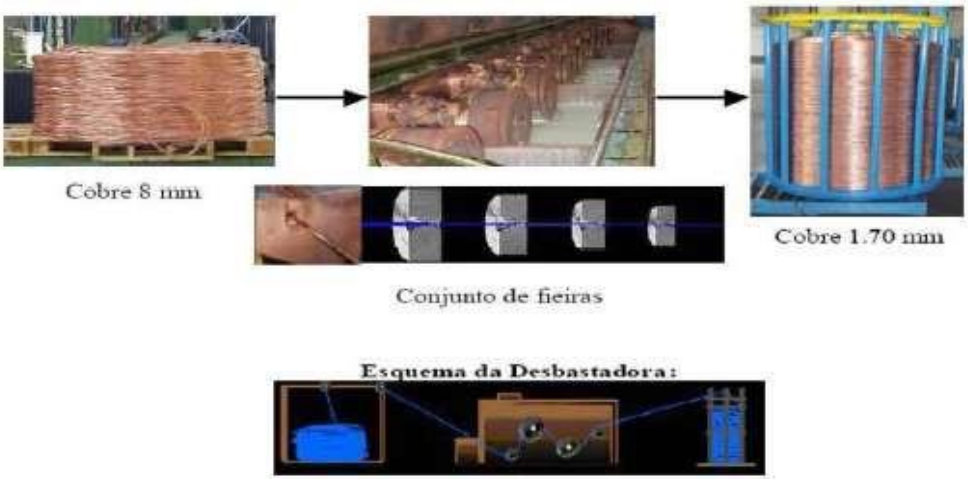


Ilustração 9 - Processo de Desbastagem

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.6.5- Trefilagem

O processo de trefilagem é semelhante ao anterior, o objetivo é criar vários fios em simultâneo: 7,8,9,…, 24 fios. Após o estiramento na trefiladora pesada /desbastadora, um conjunto de fios de cobre entram na trefiladora múltipla em paralelo (ver ilustração 10), onde são puxados por pequenos cabrestantes associados a um conjunto de fieiras diamantadas, que os reduzem de novo sucessivamente a diâmetros inferiores.

Durante esta fase circula no interior da máquina a emulsão de trefilagem (constituída por água e uma pequena quantidade de óleo) que tem a função de lubrificar o fio e eliminar todos os resíduos que se vão formando à volta das fieiras.

Ilustração 10 - Trefiladora Múltipla

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

No final deste processo os filamentos de cobre são submetidos a um processo térmico (recozimento) de modo a restabelecer as suas propriedades elétricas, aumentando a sua maleabilidade e garantindo-lhe as propriedades mecânicas iniciais (ver ilustração 11).

Posteriormente os fios em paralelo são bobinados para bobines metálicas com cerca de 100 Km cada. A tabela 1 sintetiza todo o processo de Trefilagem.

Ilustração 11 - Processo de Trefilagem

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

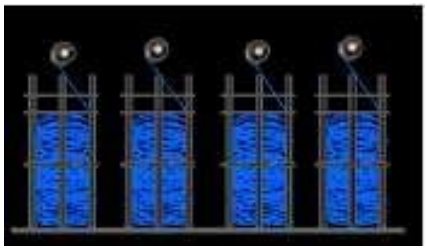
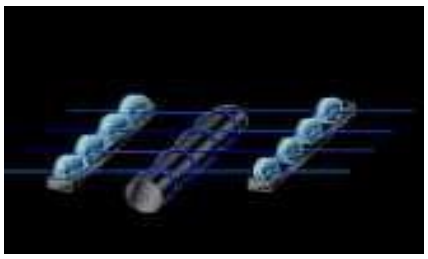
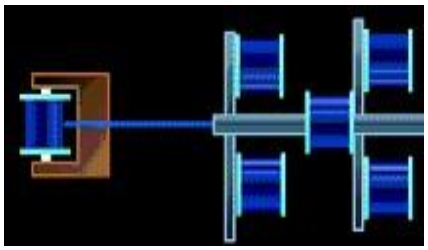
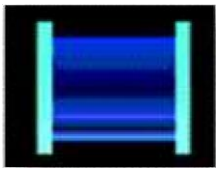
 	**Cestos cheios de cobre.** Os fios de cobre entram nas máquinas em paralelo. Uma vez dentro da máquina através de sucessivos alongamentos, o diâmetro do fio vai sendo reduzido gradualmente.
	É criado um curto-circuito em que se faz passar o feixe de cobre por ele com o objetivo de o recozer aquecendo-o, tornando-o flexível, isto é, quando o cobre depois de recozido é sujeito a uma força de tração, alonga sem rotura (sem partir). O propósito deste processo é aumentar a flexibilidade e condutividade do cobre.
	Finalmente os feixes de cobre são armazenados em bobines metálicas aguardando o próximo processo …

Tabela 1 - Processo de Trefilagem

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.6.6- Torção

A partir de vários conjuntos de filamentos são constituídas as "almas" condutoras que podem ter diversas composições e construções (nº de filamentos, geometria do feixe, passo de torção).

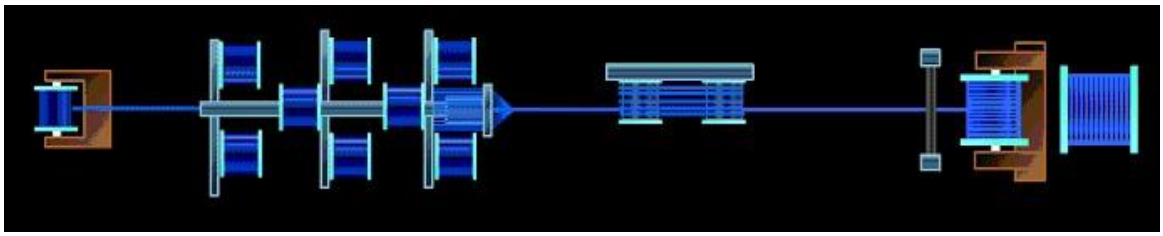
As bobines são transportadas até ao *pay-off* de alimentação das torcedoras, para produção de cabos com múltiplos fios torcidos.

Os fios são unidos e compactados antes de entrar no processo de torção com a ajuda de fieiras de compactação de diâmetros idênticos ao diâmetro final do feixe do cobre (ver ilustração 12).

Ilustração 12 - Exterior da Torcedora

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

O fio torcido é composto por vários feixes de fios de acordo com o pretendido e definido pelo cliente. Este fio de cobre torcido é denominado condutor. A tabela 2 explica o processo completo da Torção.



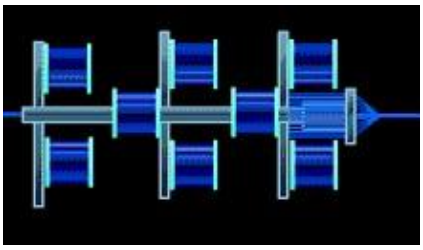
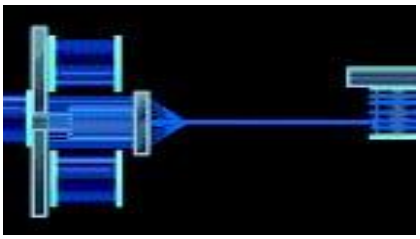
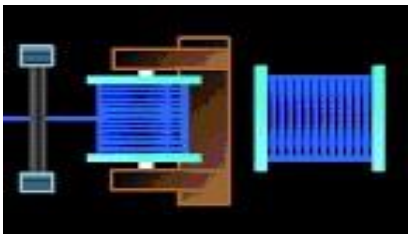
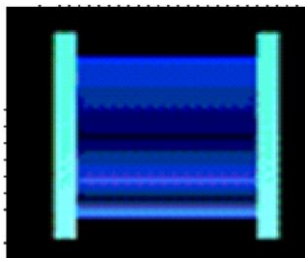
	No processo de torção, a *pay-off* é alimentada por várias bobines metálicas, tantas quantos fios forem necessários para obter a seção desejada.
	Os fios são compactados, através de fieiras antes de entrarem na torcedora.
	Desta forma todos os fios são torcidos, numa espécie de corda.
	Esta corda é denominada de “condutor”. Uma vez mais, este condutor é acondicionado em bobines metálicas aguardando o próximo processo.

Tabela 2 - Processo de Torção

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.6.7- Extrusão

A operação final é a extrusão, em que obtida a composição do cobre pretendida, inicia-se o processo de revestimento, em que se aplica sobre a "alma" do cobre uma camada de material isolante. Este isolante é composto por um material neutro sem coloração (PVC, PP ou PE) ao qual é adicionado um pigmento de várias cores. Em linha (ver ilustração 13), são analisados com elevado rigor, diversos parâmetros de qualidade.

A combinação entre o material neutro e o pigmentado é que permite efetuar um revestimento do cobre, conferindo o aspeto definitivo do produto com a cor desejada.

O processo de revestimento é um processo de injeção do isolante após a fusão deste numa extrusora a cerca de 200ºC. O fio é transportado através do *pay-off* para um pré-aquecedor e seguidamente para a extrusora.

À saída da cabeça da extrusora o fio é controlado dimensionalmente no seu diâmetro por leitura ótica em contínuo e marcado com a respetiva referência através de um jato de tinta.

A alimentação do revestimento é feita pneumaticamente desde os silos (recipiente de grande dimensão, onde estão algumas matérias-primas), através de uma central de alimentação.

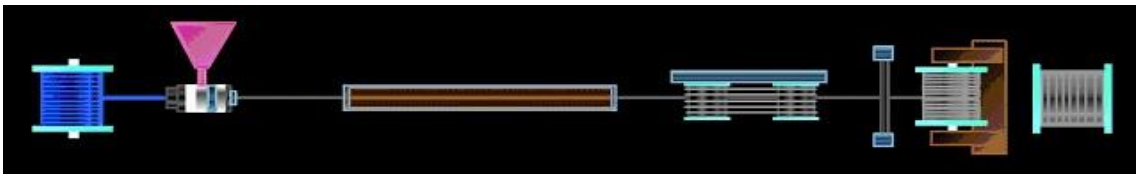
O fio é submetido de seguida a um banho de água numa caleira de arrefecimento após o qual passa por um processo de secagem por ar comprimido.

Em contínuo e durante o processo efetua-se um controlo da concentricidade, do diâmetro (diâmetro a frio), um teste de alta tensão para detetar possíveis falhas de isolamento e um controlador de nódulos para detetar a acumulação de isolante em excesso.

Finalmente, o fio revestido já arrefecido é rebobinado para um cone de plástico com capacidade de cerca de 10 Km. A tabela 3, mostra todo processo de Extrusão.

Ilustração 13 - Linha de Extrusão

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT



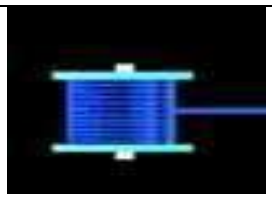
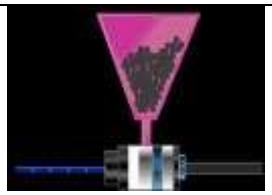
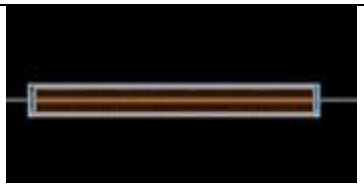
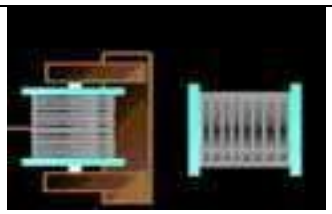
	A linha de extrusão é alimentada por bobines de cobre inseridas numa *payoff*.
	Extrusão consiste em fundir o plástico numa extrusora e cobrir o condutor de cobre com uma camada de material plástico.
	À saída da extrusora o fio é submetido a um banho de água fria para solidificar a camada plástica.
	Finalmente, o fio é acondicionado em cones de plástico.

Tabela 3 - Processo de Extrução

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

1.6.8- Armazém de Produto Acabado

Os produtos acabados são armazenados segundo uma ordem específica e seguem o método das saídas *First In, First Out* (FIFO), com o objetivo de nunca deixar referências "antigas" por enviar, correndo-se o risco de ficarem obsoletas. O produto acabado é devidamente identificado com uma etiqueta, um código de barras e

encaminhado para o armazém de produtos acabados, onde é separado por tipo de fio e posteriormente encaminhado para o cliente.

Para a elaboração dos programas produtivos semanais da empresa, os clientes têm de efetuar as suas encomendas com mais ou menos uma semana de antecipação.

No entanto existe um *stock* de produtos acabados com cerca de 40.000 km de fio que equivale a cerca de uma semana e meia de produção, para assegurar as entregas diárias e semanais dos pedidos dos clientes. Na ilustração 14 pode ver-se o armazém do Produto Acabado (PA).

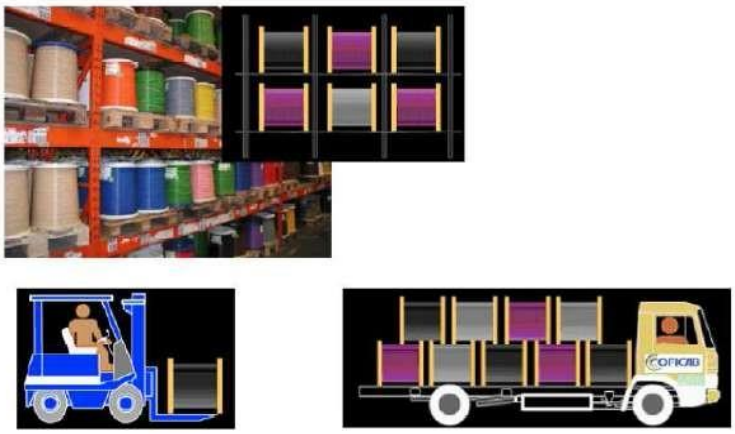


Ilustração 14 - Armazém do Produto Acabado

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

CAPÍTULO 2-ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.1-Nota Introdutória

Antes de passar à apresentação das atividades desenvolvidas no estágio, procede-se à apresentação e caracterização do local onde foi realizado o estágio no departamento de produção.

2.2-Caracterização do Local de Estágio -Departamento de Produção

O departamento de produção está subdividido em: departamento do Cobre (onde se engloba a Trefilagem e a Torção) e departamento de Extrusão.

O objetivo do departamento de produção é otimizar a utilização das capacidades e dos meios de produção e garantir uma melhoria contínua da produtividade com a melhor qualidade.

As principais funções deste departamento são fornecer ao armazém produtos conformes em qualidade, quantidade e dentro dos prazos, de acordo com as necessidades definidas pelo processo. Este processo é determinado a partir das encomendas feitas pelos clientes, ou seja, diariamente é realizado um plano de pedidos para averiguar o decurso de cada encomenda recebida.

Importa também referir que o departamento de produção e os restantes departamentos entregam os valores e o ponto de situação do dia anterior e da manhã para serem divulgados na ata de reunião diária. Este procedimento é feito de modo a haver um controlo diário dos registos, comparando-os com os registos previstos inicialmente no sentido de obter maior produção em menos tempo.

Antes de apresentar as tarefas realizadas durante o estágio é importante clarificar que os turnos variam diariamente (anexo 1). Assim, há que ter atenção à correspondência do turno com a respetiva equipa.
Por exemplo: B-C-A significa que o primeiro turno, o que está a trabalhar da 00h00 às 08h00 é o turno B.

Na coluna “horas de funcionamento”, são colocadas as horas. Sempre que as horas têm minutos, tem de se efetuar a sua conversão. Por exemplo: 3h45m converte-se para 3.75, ou seja, divide-se os 45m por 60.

2.2.1- Tarefas Diárias

O horário de trabalho no estágio era preenchido por tarefas diversas entre as 8h30m e as 17h30m.

Sempre que chegava à fábrica, tinha a responsabilidade de recolher as folhas de produção (cobre) e de extrusão preenchidas pelos trabalhadores. Seguidamente, recolhia as mesmas e levava-as para o gabinete, de modo a poder organizá-las.

No programa Excel, eram preenchidos diariamente os mapas do cobre (Seguimento / Diário / Indicadores / Desbastagem / Trefilagem / Torcedoras/Extrusão.

Os mapas do cobre são compostos pelo registo de uma trefiladora pesada, seis trefiladoras e por 47 torcedoras.

Os mapas da extrusão são compostos por 11 extrusoras e dois irradiadores.

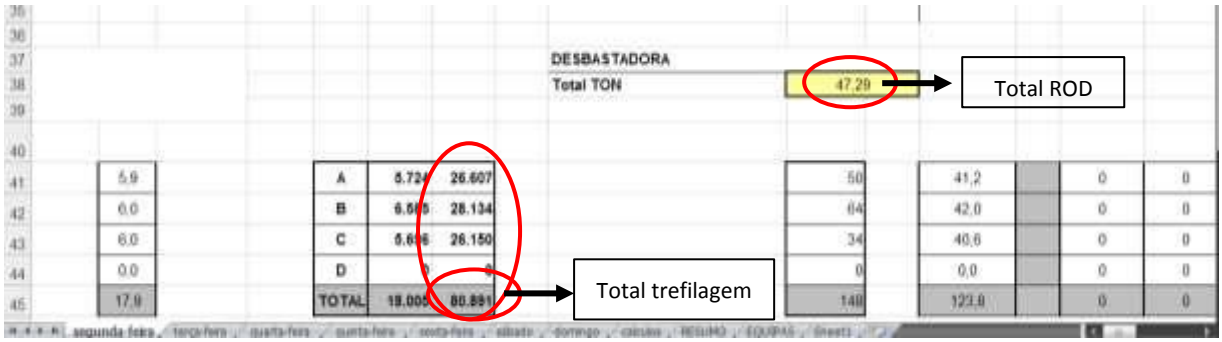
2.2.2-Trefilagem

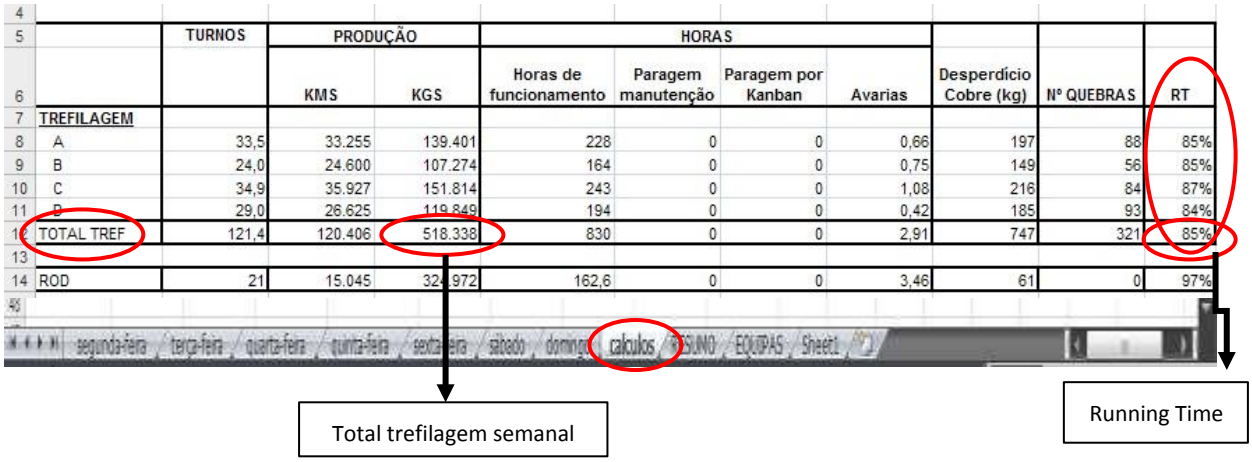
O mapa do cobre (seguimento diário indicadores desbastagem/trefilagem) é composto pelo registo de declaração de produção trefiladora pesada (anexo 2) e pelas folhas de produção declaração de produção trefiladoras múltiplas (anexo 3). Após este registo é necessário preencher, com a maior brevidade possível, a produção em quilómetros e quilos (Km e Kg) físicos, o desperdício do cobre e as horas de funcionamento das mesmas.

Depois de preenchidos estes campos, irão ser retirados os respetivos totais, pois estes valores serão importantes para a reunião que se realiza diariamente.

Os totais diários comunicados são: o total da trefilagem, da trefiladora pesada (ROD) e do *Running* Time (RT) estes totais são retirados da folha de cálculo do Excel.

No início de uma nova semana, o total obtido na semana anterior será também introduzido no total da trefilagem (Kg) como se pode ver na tabela 4.





	TURNOS	PRODUÇÃO		HORAS						
		KMS	KGS	Horas de funcionamento	Paragem manutenção	Paragem por Kanban	Avarias	Desperdício Cobre (kg)	Nº QUEBRAS	RT
TREFILAGEM										
A	33,5	33.255	139.401	228	0	0	0,66	197	88	85%
B	24,0	24.600	107.274	164	0	0	0,75	149	56	85%
C	34,9	35.927	151.814	243	0	0	1,08	216	84	87%
D	29,0	26.625	119.849	194	0	0	0,42	185	93	84%
TOTAL TREF	121,4	120.406	518.338	830	0	0	2,91	747	321	85%
ROD	21	15.045	32.972	162,6	0	0	3,46	61	0	97%

Tabela 4 - Apresentação dos Totais de Trefilagem/Total Semanal de Trefilagem

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Neste processo é sempre necessário ter em atenção ao porquê de, por vezes, a máquina não trabalhar, se isso acontecer é necessário colocar as horas/ minutos correspondentes e a descrição do problema.

2.2.3- Base de Dados da Produção - Trefilagem

O preenchimento da base de dados da produção-trefilagem tem como suporte de apoio as costas das folhas de declaração de produção trefiladoras múltiplas (anexo 3), podendo contabilizar corretamente se os valores dão certo com o que está descrito na parte da frente das folhas (anexo 3).

Na base de dados trefilagem é necessário introduzir a data correspondente, a equipa (A,B,C,D), a composição produzida, a máquina em que foi produzida (tref 1,2,3,4,5 ou 6) e a quantidade que foi produzida, somando os valores individualmente de cada composição (ver ilustração 15).

Se no final da semana surgirem diferenças nos valores (informação fornecida por outra pessoa), é necessário consultar as folhas de produção referentes ao turno e à linha em questão.

Ilustração 15 - Base de Dados da Produção Trefilagem

Fonte - Elaboração própria através de documentos internos da COF PT

2.2.4- Torção

O mapa do cobre (seguimento diário indicadores torcedoras - anexo 4) é composto pelo registo das folhas de declaração de produção torcedoras – cobre (anexo 5), que são no total 47 torcedoras.

Neste processo têm que ser inseridos todos os Km introduzidos nas folhas de produção no respetivo turno, pois o total diário retirado no mapa da torção também será levado para a reunião.

Seguidamente, é importante preencher as restantes colunas do mapa, nomeadamente as seções produzidas (composição do fio), desperdício cobre (Kg), as horas de funcionamento, quebras, avarias, respetivo tempo de paragem (se houver) e a descrição do problema (outros disfuncionamentos), como se pode observar na tabela 5 e 6.

Era sempre necessário ter em atenção ao porquê de, por vezes, a máquina não trabalhar, se isso acontecesse deve-se introduzir as horas/ minutos correspondentes e a descrição do problema na base de dados.

	Turno	Produção (km) Fisicos	Objectivo (Km)	Km's para recuperação	SECÇÕES PRODUZIDAS (1)	KMS	SECÇÕES PRODUZIDAS (2)	KMS	SECÇÕES PRODUZIDAS (3)	KMS	SECÇÕES PRODUZIDAS (4)	KMS	Mudança bobines alimentação	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo (Kg)	Horas de funcionamento	Objectivo (h)	Não c Manutenção	F Pr
137	B	55,00	55		7x0,255	55							1	1	1	7,9	7,5		
138	C	50,00	55		7x0,255	50							0	0	1	8,0	7,5		
139	A	56,00	55		7X0,255	56							1	2	1	7,9	7,5		
140		6774,80				6201,1		562,7		3		8	390	521		900,7		0	
147	A	2317		0									149	150	122,5	297,4		0	
148	B	2286		0									119	170	122,5	311,3		0	
149	C	2172		0									122	201	120,5	292,0		0	
150	D	0		0									0	0	0	0,0		0	
151	TOTAL	6775		0									390	521	365,5	900,7		0	

Total torção

Desperdício cobre

Tabela 5 - Apresentação dos Totais Torcedoras

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Mudança bobines alimentação	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo (Kg)	Horas de funcionamento	Objectivo (h)	HORAS DE PARAGEM								Nº Quebras	Outros disfuncionamentos
					Não conta turno				Conta turno					
					Manutenção	Falta de Programa	Outras	Folgas	KANBAN	Falta de Cobre	Horas de avarias	Outras		
0	0	1	7,0	7,5							1			
2	2	1	7,4	7,5			1							35 minutos parada , ensaios (Paulo Guedes)
0	0	1	8,0	7,5										

Tempo/s de paragem (diversos fatores)

Tabela 6 - Apresentação dos Tempos de Paragem por Diversos Fatores

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Tanto na trefilagem, como na torção, é importante colocar o número dos trabalhadores afetos a estas operações para haver um controlo mais exato do colaborador que trabalhou na respetiva máquina num determinado dia.

2.2.5- Controlo de Pesagem ROD

O ficheiro do controlo de pesagem ROD é preenchido com os dados fornecidos pelas folhas de registo e da declaração de produção trefiladora pesada (ver tabela 7).

De acordo com as folhas anteriormente referidas do processo de torção, é necessário colocar o número do lote e o respetivo fornecedor, os Km de fio produzidos (somando o comprimento), o número exato de cestos e o número da etiqueta da Coficab.

O respetivo controlo do fio solicitado pela Coficab e a verificação da quantidade da encomenda que realmente chega é todo contabilizado, verificando se há perdas ou ganhos relativamente aos pedidos e aos valores que realmente chegaram à fábrica.

Neste processo, basta apenas verificar qual o lote que devemos preencher. Após essa verificação, deverá preencher-se a coluna que diz “Etiqueta” e “Balança”, que corresponde ao peso líquido etiqueta e ao peso bruto balança, respetivamente.

Os valores entre a coluna etiqueta e a coluna balança têm de estar de acordo com o peso da palete vazia que vem descriminada na folha de registo. Na coluna peso, automaticamente irá surgir o resultado que nos indica se há redução ou excesso do cobre que chegou à fábrica.

		GAP [Kg]								
ACUMULADO		0	ANAROD							
		162	CUNEXT							
		NOVEMBRO 2013								
		Etiqueta	Balança	Peso Palete (Kg)	ΔPESO	Lote		Km	Cestos	Etiqueta COFICAB
	16:00-24:00	4994	5032	36	2	82263	CUNEXT	235	12	
		4976	5016	42	-2	82549	CUNEXT	240	12	203207066
		4994	5028	34	-2	82547	CUNEXT	240	12	203207067
						82546	CUNEXT	20	1	203207065
18-11-2013	00:00-08:00	4998	5026	40	-12	82546	CUNEXT	205	13	203207065
		4998	5036	40	-2	82545	CUNEXT	235	13	203207064
		5000	5038	40	-2	82544	CUNEXT	220	11	203207064
		4980				82021	CUNEXT	75	6	203204642
	08:00-16:00	4980	5010	30	0	82021	CUNEXT	175	9	203204642
		4996	5036	40	0	82378	CUNEXT	230	12	203204644
		4998	5038	40	0	82340	CUNEXT	230	12	203204644
						82339	CUNEXT	100	5	203204645
	16:00-24:00					82339	CUNEXT	140	7	
						242691	ANAROD	167	17	
						2432697	ANAROD	130	13	
						82338	CUNEXT	80	4	203204643
19-11-2013	00:00-08:00	4992				82338	CUNEXT	140	7	203204643
		5002				82533	CUNEXT	245	12	203206853
		5002				82532	CUNEXT	240	12	203206852
						82531	CUNEXT	100	5	203206851
	08:00-16:00	4996	5034	44	-6	82531	CUNEXT	140	7	203206851
		4998	5038	42	-2	82522	CUNEXT	230	12	203206850
		5004	5044	42	-2	82519	CUNEXT	230	12	203206849
		4954				111925	LA FARGA	120	6	203211245/244

Tabela 7 - Controlo de Pesagem ROD

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

2.2.6- Dados Rebobinadoras

O processo do registo de dados das rebobinadoras é um processo simples, averigua-se a respetiva rebobinadora e o número de bobines que são mal bobinadas, muito incompletas, e as muitas outras que são as sem problemas.

Deve colocar-se o número de bobines que foram a rebobinar, no espaço correspondente, tendo em atenção as causas, aplicando-as nas respetivas rebobinadoras (ver tabelas 8 e 9).

08:00 - 16:00	Nº Bobines	Mts. Mal Bobinadas	Nº Bobines	Mts. Incompletas	Nº Bobines	Mts. Outras
REB.01	5	2.350	0	0	0	0
REB.02	7	55.225	4	9.500	6	22.940
REB.03	4	24.840	4	9.990	5	16.500
REB.04	2	34.000	4	21.600	6	88.200
REB.05	3	15.790	2	6.950	9	80.800
REB.06	0	0	0	0	0	0

Tabela 8 - Dados das Rebobinadoras

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

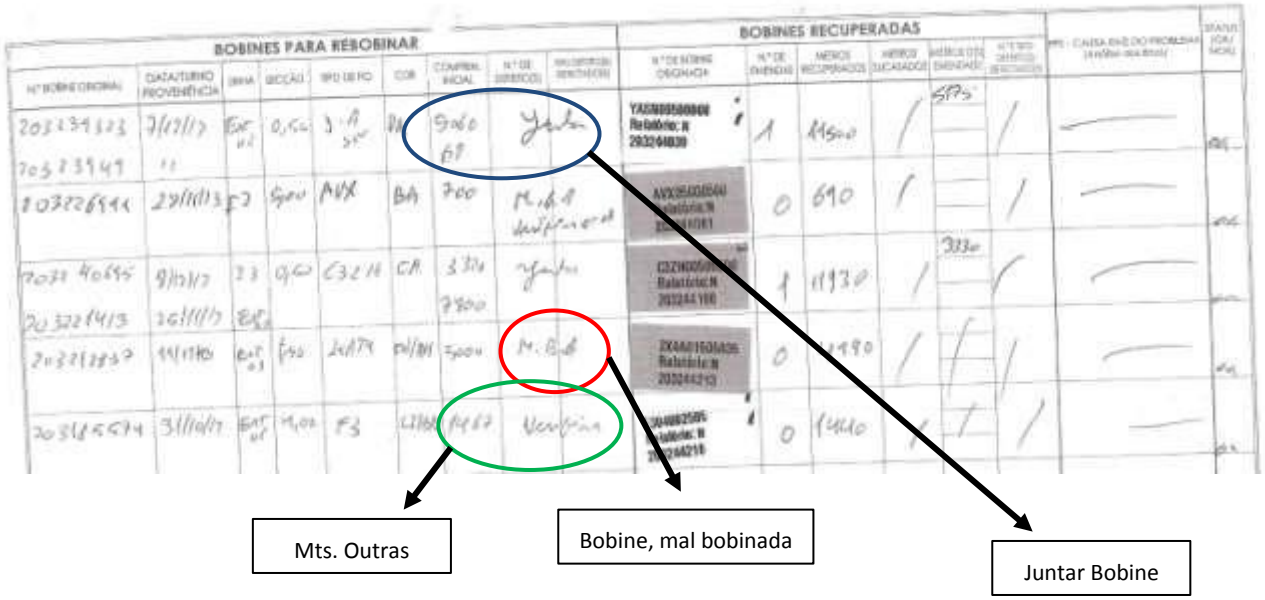


Tabela 9- Folha Exemplo para Preenchimento dos Dados das Rebobinadoras

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

2.2.7- Extrusão

O mapa da extrusão (seguimento diário indicadores extrusão – anexo 6) é composto pelo registo das folhas de declaração de produção extrusoras e irradiadores – cobre (anexo 7), que são no total 11 extrusoras e 2 irradiadores.

Neste processo têm que ser inseridos todos os (Km) produzidos nas folhas de produção no respetivo turno, pois o total diário retirado no mapa da extrusão também será levado para a reunião.

Posteriormente, é importante preencher as restantes colunas, nomeadamente as seções relativas à quantia produzida (composição do fio), ao desperdício cobre (Kg), as horas de funcionamento, as quebras, as avarias, o respetivo tempo de paragem (se houver) e descrição do problema (outros disfuncionamentos), como se pode observar no anexo 7.

Neste processo é sempre necessário encontrar e assinalar a causa da máquina não trabalhar, inserindo-se as horas/ minutos correspondentes e a descrição do problema.

2.2.8-Relatório Diário de Produção

O relatório diário de produção é preenchido diariamente. Nesta tarefa era necessário efetuar a atualização dos dados de acordo com os totais que apareciam nos mapas (tabela 10).

Os totais introduzidos na folha Excel correspondem ao desperdício do cobre (desbastagem, trefilagem, torção e cabos de bateria (*caballes*). Nessa folha eram também preenchidos os campos da produtividade do cobre (trefilagem e torção).

COBRE (João Boavista)	Desperdício Cobre	Desbastagem (Kg)	T1	0	2
			T2	0	2
			T3	0	2
			Total	**0**	**6**
		Trefilagem (Kg)	T1	45	42
			T2	45	31
			T3	45	13
			Total	**135**	**86**
		Torção (Kg)	T1	83	106,5
			T2	83	101
			T3	83	114
			Total	**249**	**321,5**
		Cabos de Bateria (Kg)	T1	30	52
			T2	30	98
			T3	30	15
			Total	**90**	**165**
	Produtividade Cobre	Trefilagem (ton)	T1	15,8	27,61
			T2	15,8	23,48
			T3	15,8	18,49
			Total	**47,4**	**69,58**
		Torção (Km)	T1	2 015	2 205
			T2	2 015	2 327
			T3	2 015	2 315
			Total	**6 045**	**6847**

Pagna

Tabela 10 - Página do Relatório de Produção Diário

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

2.2.9- Arquivo de Documentos

Os mapas do cobre arquivam-se no respetivo dossiê (seguimento diário indicadores trefilagem – ilustração 16) que se encontra no gabinete de produção.

Ilustração 16 - Seguimentos Diário e Arquivados de Indicadores Trefilagem

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

As declarações de produção (torção) arquivam-se consoante a linha a que pertencem, e por ordem cronológica[1], nas pastas que se encontram no laboratório da qualidade e da produção (ilustração 16).

[1] Ordem cronológica: Os documentos são arquivados do mais antigo para o mais recente, estes serão colocados da seguinte forma.

As lombadas são preenchidas no programa Excel e colocadas nas pastas assim que estas estivessem completas. É necessário abrir o programa Excel, que permite o controlo de todas as lombadas que já foram criadas e das que estão por criar.

Após inserir uma nova lombada, deve adicionar-se uma nova linha (copiar/colar). Alteram-se os últimos dois dígitos do campo referência por ordem crescente, modifica-se a data do início e do fim do dossiê a ser arquivado e, por fim, o programa atualiza automaticamente a data da destruição da respetiva pasta, que é um ano após a data de fim, como se vê na Tabela 11.

Refª	Descrição	Estante	Data		Resp.	Destruição	Situação
			Início	Fim			
Tref.02.63	DECLARAÇÃO PRODUÇÃO - TREFILADORA 02	E	19-nov-12	23-dez-12	J. Boavista	23-dez-13	Queimar
Tref.02.64	DECLARAÇÃO PRODUÇÃO - TREFILADORA 02	E	02-jan-13	31-jan-13	J. Boavista	31-jan-14	Esta OK.
Tor.10.21	DECLARAÇÃO PRODUÇÃO - TORCEDORA 10	H	01-mar-12	31-ago-12	J. Boavista	31-ago-13	Queimar
Tor.10.22	DECLARAÇÃO PRODUÇÃO - TORCEDORA 10	H	03-set-12	31-jan-13	J. Boavista	31-jan-14	Esta OK.

Tabela 11 – Controlo das Lombadas do Arquivo Morto

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Após o preenchimento do ficheiro de Excel descrito acima, procede-se à atualização da lombada noutro ficheiro Excel.

São alterados os últimos dois números da parte superior da lombada, onde está descrito "PASTA".

As outras alterações que devem ser registadas são as datas, correspondendo assim à primeira e última folha da pasta de arquivo, da mais atual para a mais antiga, respetivamente.

É importante corrigir a data da destruição, atualizando-a conforme a data da primeira folha da pasta correspondente, como se pode ver na ilustração 17.

Ilustração 17 - Programa Específico para o preenchimento das lombadas

Fonte - Elaboração própria a partir de documentos internos da COF PT

Por turno, 00h00:08h00; 08h:16h00; 16h00:24h00, e em relação aos dias serão colocados por ordem crescente.

A ilustração 18 mostra um armário cheio de pastas, já com as respetivas lombadas atualizadas, prontas para serem levadas para o arquivo morto. Assim sendo, e de forma responsável, procede-se à recolha das mesmas, prestando atenção ao seu arquivo.

Ilustração 18 - Pastas para arquivo morto

Fonte - Elaboração própria através de documentos internos da COF PT

O arquivo morto encontra-se "na cave" do bloco A (ver ilustração 19).

Este bloco encontra-se na parte frontal da fábrica, separado do restante complexo Fabril.

Ilustração 19 - Arquivo Morto

Fonte - Elaboração própria através de documentos internos da COF PT

CONCLUSÃO DO RELATÓRIO

No estágio curricular foram alcançados os objetivos estabelecidos no plano de estágio.

Além disso, esta etapa proporcionou o contacto com métodos e técnicas, situadas para além do âmbito das estritamente conhecidas pela formação em sala de aula.

Com o estágio na Coficab Portugal aprendi a realizar distintas tarefas, por vezes rotineiras e a cumprir com prazos estipulados.

Não pude deixar de notar que a empresa seguia as regras que aprendi ao longo da licenciatura.

Contudo, em termos de trabalho não apresento nenhuma sugestão já que considero todo aquele departamento coeso, muito trabalhador e responsável, felicitando-os por isso.

Considerei algumas tarefas rotineiras, mas sempre com dados novos, enriquecendo-me enquanto estagiário.

Pelas razões expostas, considero que o meu estágio foi uma experiência gratificante e deu-me um contributo precioso para a minha integração e desempenho no mercado laboral.

Além disso esta oportunidade fez-me amadurecer a nível pessoal, e profissional.

Concluindo, estou satisfeito com todo o trabalho que realizei. Considero que este estágio me proporcionou conhecimentos e que me permitiu desenvolver as minhas competências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Johnny (2003), Organização e Gestão de Eventos. Elsevier Editora Ltda

TEIXEIRA, Sebastião (1998), Gestão das Organizações. MCGRAW-HILL de Portugal, L.da

WEBGRAFIA

http://www.coficab.pt/

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Escala de horários de trabalho em regime laboração contínua 41

Anexo 2 – Seguimentos Diários de Indicadores Debastagem/Trefilagem 43

Anexo 3 – Declaração de Produção Trefiladoras Múltiplas 46

Anexo 4 – Seguimento Diário Indicadores Torcedoras 49

Anexo 5 – Declaração de Produção Torcedoras-Cobre 53

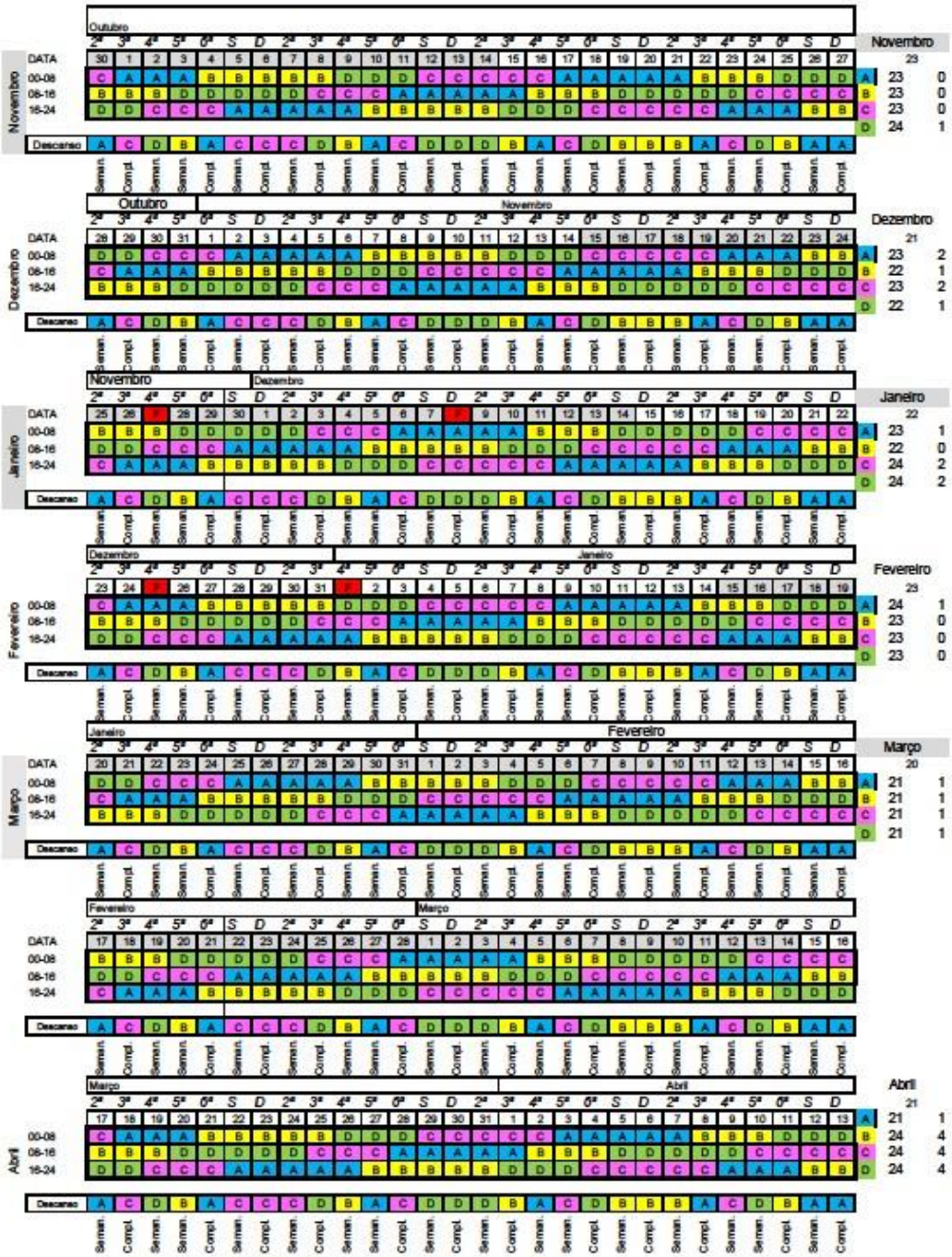
Anexo 6 – Seguimento Diário Indicadores Extrusão 56

Anexo 7 – Declaração de Produção Extrusão 59

Anexo 1 – Escala de Horários de Trabalho em Regime Laboração Contínua

COFICAB PORTUGAL

ESCALA DE HORÁRIOS DE TRABALHO
EM REGIME LABORAÇÃO CONTÍNUA



Anexo 2 – Seguimentos Diários de Indicadores Debastagem/Trefilagem

COFICAB

SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES

Data:_____

DESBASTAGEM / TREFILAGEM

Operador	T - 1 NT - 0	Máquina	Horário	Turno	Produção (km) Físicos	Desperdício Cobre (kg)	Horas de funcionamento	Objectivo	Horas de Paragem – Não Conta Turno: Paragem manutenção	Não Conta Turno: Falta de Programa	Não Conta Turno: Outras	Conta Turno: Paragem por KANBAN	Conta Turno: Falta de Cobre	Conta Turno: Horas de avarias	Conta Turno: Outras	Outros disfuncionamentos
		Trefiladora Pesada 01	00 - 08 H					8,0								
			08 - 16 H					8,0								
			16 - 24 H					8,0								
		Trefiladora Pesada 02	00 - 08 H					8,0								
			08 - 16 H					8,0								
			16 - 24 H					8,0								
Total								24,0								

Operador	T - 1 NT - 0	Máquina	Horário	Turno	Produção (km) Físicos	Produção (kg) Físicos	Objectivo (Kg)	Referências produzidas	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo	Horas de funcionamento	Objectivo	Paragem manutenção	Falta de Programa	Outras	Folgas	Paragem por KANBAN	Falta de Cobre	Horas de avarias	Outras	Mudança referência	Nº Quebras	Outros disfuncionamentos
		Trefiladora 01	00 - 08 H				5.600			15		7,0											
			08 - 16 H				5.600			15		7,0											
			16 - 24 H				5.600			15		7,0											
		Trefiladora 02	00 - 08 H				4.300			10		7,0											
			08 - 16 H				4.300			10		7,0											
			16 - 24 H				4.300			10		7,0											
		Trefiladora 03	00 - 08 H				2.900			10		7,0											
			08 - 16 H				2.900			10		7,0											
			16 - 24 H				2.900			10		7,0											
		Trefiladora 04	00 - 08 H				3.000			10		7,0											
			08 - 16 H				3.000			10		7,0											
			16 - 24 H				3.000			10		7,0											
		Trefiladora 05	00 - 08 H				5.600			15		7,0											
			08 - 16 H				5.600			15		7,0											
			16 - 24 H				5.600			15		7,0											
Total							64.200	=> 15.800 km / turno		180	=> 45 / turno	105,0	=> 28 / turno										

13.91.062.02 / 14

COFICAB

SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES

DESBASTAGEM / TREFILAGEM

Data:_____

Operador	T - 1 NT - 0	Máquina	Horário	Turno	Produção (km) Físicos	Produção (kg) Físicos	Objectivo (Kg)	Referências produzidas	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo	Horas de funcionamento	Objectivo	Paragem manutenção	Falta de Programa	Outras	Folgas	Paragem por KANBAN	Falta de Cobre	Horas de avarias	Outras	Mudança referência	Nº Quebras	Outros disfuncionamentos
		Trefiladora 06	00 - 08 H																				
			08 - 16 H																				
			16 - 24 H																				
Total							0	=> 15.800 km / turno		0	=> 45 / turno	0,0	=> 28 / turno										

13.91.062.02 / 13

Anexo 3 – Declaração de Produção Trefiladoras Múltiplas

COFICAB	DECLARAÇÃO DE PRODUÇÃO TREFILADORAS MÚLTIPLAS	DATA: ____ / ____ / ____ PÁG. ____ / ____

LINHA DE TREFILAGEM	Identif. do Operador		
N.º _____	Nome: _____ N.º _____	Equipa _____ Turno _____ Horário: das ____ às ____	Hora de fim de turno _____ Hora de início de turno _____ Tempo de Trabalho _____

Avarias/Disfuncionamentos Registados:

Horas de Avarias _____ h

PRODUTOS PRODUZIDOS

Composição (n.º fios x diâmetro)				**TOTAL**
Km Produzidos				

DESPERDÍCIO

Desperdício (Kg)	

PARÂMETROS DA MÁQUINA A VERIFICAR

Parâmetros a Verificar	Frequência do controlo	N.º Bobine	N.º Bobine	N.º Bobine	N.º Bobine	Observações
1 - Factor recozimento	cada mudança de diâmetro					
2 - Pressão do Compensador	todas as mud. Ref.ª					
3 - Secagem do cobre	início do turno					

CONTROLO DO DIÂMETRO

	Bobine n.º _____ Bobinadora n.º _____							Bobine n.º _____ Bobinadora n.º _____							Bobine n.º _____ Bobinadora n.º _____						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Mínimo																					
Máximo																					

OBS:

CONTROLO DA RESISTÊNCIA DO COBRE

REFERÊNCIA: _____		REFERÊNCIA: _____		REFERÊNCIA: _____	
Valores Ref.º	Bobinadora 01	Valores Ref.º	Bobinadora 02	Valores Ref.º	Bobinadora 03

OBSERVAÇÕES:

Verificação Pelo Chefe de Equipa	

13.91.062.22 / 15

N.º DA BOBINE	REFERÊNCIA	COMPRIMENTO	ASPECTO GERAL E COR		TEMPERATURA DO COBRE NA BOBINE		BOBINADO	
			OK	NOK	OK	NOK	OK	NOK
CESTOS DE ALIMENTAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24
	ALONGAMENTO							

N.º DA BOBINE	REFERÊNCIA	COMPRIMENTO	ASPECTO GERAL E COR		TEMPERATURA DO COBRE NA BOBINE		BOBINADO	
			OK	NOK	OK	NOK	OK	NOK
CESTOS DE ALIMENTAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24
	ALONGAMENTO							

N.º DA BOBINE	REFERÊNCIA	COMPRIMENTO	ASPECTO GERAL E COR		TEMPERATURA DO COBRE NA BOBINE		BOBINADO	
			OK	NOK	OK	NOK	OK	NOK
CESTOS DE ALIMENTAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24
	ALONGAMENTO							

N.º DA BOBINE	REFERÊNCIA	COMPRIMENTO	ASPECTO GERAL E COR		TEMPERATURA DO COBRE NA BOBINE		BOBINADO	
			OK	NOK	OK	NOK	OK	NOK
CESTOS DE ALIMENTAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24
	ALONGAMENTO							

13.91.062.22 / 15

Anexo 4 – Seguimento Diário Indicadores Torcedoras

COFICAB

SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES

TORCEDORAS

Data:_____

Operador	T - 1 NT - 0	Máquina	Horário	Turno	Produção (km) Físicos	Objectivo (km)	Km's para recuperação	Secções produzidas 1	KMS	Secções produzidas 2	KMS	Secções produzidas 3	KMS	Secções produzidas 4	KMS	Mudança bobines alimentação	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo	Horas de funcionamento	Objectivo	Horas de Paragem								Nº Quebras	Outros disfuncionamentos
																					Não conta turno				Conta turno					
																					Manutenção	Falta de Programa	Outras	Folgas	KANBAN	Falta de Cobre	Horas de avarias	Outras		
		Tor 01	00 - 08 H			60												3		7,0										
			08 - 16 H			60												3		7,0										
			16 - 24 H			60												3		7,0										
		Tor 02	00 - 08 H			60												3		7,0										
			08 - 16 H			60												3		7,0										
			16 - 24 H			60												3		7,0										
		Tor 03	00 - 08 H			65												8		6,5										
			08 - 16 H			65												8		6,5										
			16 - 24 H			65												8		6,5										
		Tor 04	00 - 08 H			65												0,5		7,5										
			08 - 16 H			65												0,5		7,5										
			16 - 24 H			65												0,5		7,5										
		Tor 05	00 - 08 H			65												0,5		7,5										
			08 - 16 H			65												0,5		7,5										
			16 - 24 H			65												0,5		7,5										
		Tor 06	00 - 08 H			60												1		7,5										
			08 - 16 H			60												1		7,5										
			16 - 24 H			60												1		7,5										
		Tor 07	00 - 08 H			65												0,5		7,5										
			08 - 16 H			65												0,5		7,5										
			16 - 24 H			65												0,5		7,5										
		Tor 08	00 - 08 H			85												3		7,3										
			08 - 16 H			85												3		7,3										
			16 - 24 H			85												3		7,3										
		Tor 09	00 - 08 H			85												3		7,3										
			08 - 16 H			85												3		7,3										
			16 - 24 H			85												3		7,3										

13.30.06.12 / 24

COFICAB

SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES

TORCEDORAS

Data:_____

Operador	T - 1 NT - 0	Máquina	Horário	Turno	Produção (km) Fiaicos	Objectivo (km)	Km's para recuperação	Secções produzidas 1	KMS	Secções produzidas 2	KMS	Secções produzidas 3	KMS	Secções produzidas 4	KMS	Mudança bobines alimentação	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo	Horas de funcionamento	Objectivo	Horas de Paragem								N° Quebras	Outros disfuncionamentos
																					Não conta turno				Conta turno					
																					Manutenção	Falta de Programa	Outras	Folgas	KANBAN	Falta de Cobre	Horas de avarias	Outras		
			00 - 08 H			85												3		7,3										
		Tor 10	08 - 16 H			85												3		7,3										
			16 - 24 H			85												3		7,3										
			00 - 08 H			75												2		7,3										
		Tor 11	08 - 16 H			75												2		7,3										
			16 - 24 H			75												2		7,3										
			00 - 08 H			60												1		7,5										
		Tor 12	08 - 16 H			60												1		7,5										
			16 - 24 H			60												1		7,5										
			00 - 08 H			65												0,5		7,7										
		Tor 14	08 - 16 H			65												0,5		7,7										
			16 - 24 H			65												0,5		7,7										
			00 - 08 H			65												0,5		7,7										
		Tor 15	08 - 16 H			65												0,5		7,7										
			16 - 24 H			65												0,5		7,7										
			00 - 08 H			65												0,5		7,7										
		Tor 16	08 - 16 H			65												0,5		7,7										
			16 - 24 H			65												0,5		7,7										
			00 - 08 H			65												0,5		7,7										
		Tor 17	08 - 16 H			65												0,5		7,7										
			16 - 24 H			65												0,5		7,7										
			00 - 08 H			70												0,5		7,5										
		Tor 18	08 - 16 H			70												0,5		7,5										
			16 - 24 H			70												0,5		7,5										
			00 - 08 H			65												0,5		7,7										
		Tor 19	08 - 16 H			65												0,5		7,7										
			16 - 24 H			65												0,5		7,7										

13.30.06.12 / 24

COFICAB

SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES

TORCEDORAS

Data:_____

Operador	T - 1 M1 - M	Máquina	Horário	Turno	Produção (km) Físicos	Objectivo (km)	Kms para recuperação	Secções produzidas 1	KMS	Secções produzidas 2	KMS	Secções produzidas 3	KMS	Secções produzidas 4	KMS	Mudanga bobinas alimentação	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo	Horas de funcionamento	Objectivo	Horas de Paragem: Não conta turno: Manutenção	Não conta turno: Falta de Programa	Não conta turno: Outras	Não conta turno: Folgas	Conta turno: KANBAN	Conta turno: Falta de Cobre	Conta turno: Horas de avarias	Conta turno: Outras	Nº Quebras	Outros disfuncionamentos
		Tor 13	00 - 08 H			70												1		7,5										
			08 - 16 H			70												1		7,5										
			16 - 24 H			70												1		7,5										
		Tor 22	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 23	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 24	00 - 08 H			65												1		7,5										
			08 - 16 H			65												1		7,5										
			16 - 24 H			65												1		7,5										
		Tor 26	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 33	00 - 08 H																											
			08 - 16 H																											
			16 - 24 H																											
		Tor 34	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 35	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 36	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 37	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 38	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 39	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 40	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 41	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 42	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
		Tor 43	00 - 08 H			55												1		7,5										
			08 - 16 H			55												1		7,5										
			16 - 24 H			55												1		7,5										
Total						#####	#REF!	=> 2015 / turno		=> 2015 / turno		=> 2015 / turno		=> 2015 / turno				###	=> 83/ turno	#REF!	=> 236,7 / turno									

Anexo 5 – Declaração de Produção Torcedoras-Cobre

COFICAB	DECLARAÇÃO DE PRODUÇÃO TORCEDORAS - COBRE	DATA: ____ / ____ / ____ PÁG. ____ / ____

LINHA DE TORÇÃO	Identif. do Operador	Equipa ____	Hora de fim de turno ____
	Nome: ____	Turno ____	Hora de início de turno ____
N.º ____	N.º ____	Horário: das ____ às ____	Tempo de Trabalho ____

Avarias/Disfuncionamentos Registados: Horas de Avarias ____ h

SECÇÕES PRODUZIDAS

Composição (n.º fios x diâmetro)				
Total torcido (m)				
Km Produzidos				

DESPERDÍCIO

Desperdício (Kg)

PARÂMETROS A VERIFICAR NO INÍCIO DO TURNO

Parâmetros a Verificar	OK	NOK	Observações
Programação da máquina (de acordo com o fio em produção)			
Detectores de fio partido (activos)			
Tensão de bobinagem			
Passo transversal			
Circuito do fio e distribuição dos feixes e diâmetro de fieiras de compactação			
Banda do arco / cerâmicas			
Sentido da torção / passo de torção			

CONTROLO DA RESISTÊNCIA DO COBRE

Tipo de Fio ____ Secção ____

Parâmetros de SET-UP

Velocidade ____ **rpm** **Pressão** ____ **bar**

Valores Ref.º	1	2	3	4	5	6	7	Acções imediatas

CONTROLO PRODUTO

Valores Ref.º	1	2	3	4	5	6	7

Tipo de Fio ____ Secção ____

Parâmetros de SET-UP

Velocidade ____ **rpm** **Pressão** ____ **bar**

Valores Ref.º	1	2	3	4	5	6	7	Acções imediatas

CONTROLO PRODUTO

Valores Ref.º	1	2	3	4	5	6	7

OBSERVAÇÕES:

Verificação Pelo Chefe de Equipa

13.91.062.23 / 11

DADOS DO PRODUTO			N.º BOBINE DE ALIMENTAÇÃO												BOBINADO	ASPECTO GERAL, FORMA DA ALMA E COR DO COBRE	Hora início/fim(*)
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
N.º DA BOBINE	TIPO DE FIO	COMPRIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

13.91.062.23 / 11

Anexo 6 – Seguimento Diário Indicadores Extrusão

COFICAB

SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES
EXTRUSÃO

Data:

Número do Operador	T - 1 NT - 0	Máquina	Horário	Turno	Produção km Físicos	Objectivo	Produção km Equivalentes	Objectivo	Secções produzidas	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo	Desperdício Fio (kg)	Objectivo	Desperdício PVC/PP (kg)	Objectivo	Bobines para Retrabalhar	Horas de funcionamento	Objectivo	Mudança cor base	Mudança filoto	Mudança secção	Nº quebras da bobinadora	Nº quebras de cobre	Horas de Paragem – Não Conta Turno: Manutenção	Paragens Ensaios	Falta Programa	Preparação visitas / Auditorias	Horas a imputar a fornecedores	Outras	Fotgas	Paragem da Fábrica	Conta Turno: Horas de Avaria	Falta de cobre	Outras	Outros disfuncionamentos
		Extrusora 1	00 - 08 H					380			33		90		10			6,00																	
			08 - 16 H					380			33		90		10			6,00																	
			16 - 24 H					380			33		90		10			6,00																	
		Extrusora 2	00 - 08 H			285		387			5		40		15			6,96																	
			08 - 16 H			285		387			5		40		15			6,96																	
			16 - 24 H			285		387			5		40		15			6,96																	
		Extrusora 3	00 - 08 H			200		365			5		43		10			6,64																	
			08 - 16 H			200		365			5		43		10			6,64																	
			16 - 24 H			200		365			5		43		10			6,64																	
		Extrusora 4	00 - 08 H			245		387			5		45		25			6,96																	
			08 - 16 H			245		387			5		45		25			6,96																	
			16 - 24 H			245		387			5		45		25			6,96																	
		Extrusora 5	00 - 08 H			245		387			5		45		10			6,96																	
			08 - 16 H			245		387			5		45		10			6,96																	
			16 - 24 H			245		387			5		45		10			6,96																	
		Extrusora 6	00 - 08 H			335		387			5		50		20			6,96																	
			08 - 16 H			335		387			5		50		20			6,96																	
			16 - 24 H			335		387			5		50		20			6,96																	
		Extrusora 7	00 - 08 H			90		387			5		45		10			6,96																	
			08 - 16 H			90		387			5		45		10			6,96																	
			16 - 24 H			90		387			5		45		10			6,96																	
		Extrusora 8	00 - 08 H			335		387			5		12		15			7,12																	
			08 - 16 H			335		387			5		12		15			7,12																	
			16 - 24 H			335		387			5		12		15			7,12																	
		Extrusora 9	00 - 08 H					387			5		40					6,80																	
			08 - 16 H					387			5		40					6,80																	
			16 - 24 H					387			5		40					6,80																	
		Extrusora 10	00 - 08 H								5																								
			08 - 16 H								5																								
			16 - 24 H								5																								
		Extrusora 11	00 - 08 H					387			5		90					6,80																	
			08 - 16 H					387			5		90					6,80																	
			16 - 24 H					387			5		90					6,80																	
		IRR02	00 - 08 H					365										6,80																	
			08 - 16 H					365										6,80																	
			16 - 24 H					365										6,80																	
Total						5205,0		13713,0			249,0		1500,0		345,0			245,3																	

13.30.06.11 / 29

COFICAB

SEGUIMENTO DIÁRIO INDICADORES
EXTRUSÃO

Data:

Número de Operador	T - 1 NT - 0	Máquina	Horário	Turno	Produção km Físicos	Objectivo	Produção km Equivalentes	Objectivo	Secções produzidas	Desperdício Cobre (kg)	Objectivo	Desperdício Fio (kg)	Objectivo	Desperdício PVC/PP (kg)	Objectivo	Bobines para recuperar	Horas de funcionamento	Objectivo	Mudança cor base	Mudança filete	Mudança secção	Nº quebras da bobinadeira	Nº quebras de cobre	Horas de Paragem											
																								Não Conta Turno							Conta Turno				
																								Manutenção	Paragens Ensaios	Falta Programa	Preparação visitas / Auditorias	Horas a imputar a fornecedores	Outras	Folgas	Paragem da Fábrica	Horas de Avaria	Falta de cobre	Outras	Outros disfuncionamentos
		IRR03	00 - 08 H					365										6,80																	
			08 - 16 H					365										6,80																	
			16 - 24 H					365										6,80																	
Total						5205,0		13713,0			249,0		1500,0		345,0			245,3																	

Anexo 7 – Declaração de Produção Extrusão

COFICAB	DECLARAÇÃO DE PRODUÇÃO EXTRUSÃO	DATA: ____/____/____ PÁGINA: ____/____

LINHA DE EXTRUSÃO	Identif. do Operador	
N.º _____	Nome: _____ N.º _____	Equipa _____ Turno _____ Horário : das ____ às ____ Hora de fim de turno _____ Hora de ínicio de turno _____ Tempo de Trabalho _____

Avarias/Disfuncionamentos Registados: Horas de Avarias _____ h

PARÂMETROS A VERIFICAR NO ÍNICIO DO TURNO

Parâmetros a Verificar	OK	NOK	Observações
Matéria prima (ref.º do MP conforme para a produção do fio) *			
Temperatura do pré-aquecedor (De acordo com o produto em produção) *			
Perfil de temperaturas da extrusão (Adequado ao produto em produção)			
Travão (Ajuste do tensionamento do fio)			
Correcto circuito do fio (Estado das polies e cerâmicas e enfiamento)			
Limpeza e funcionamento dos marcadores			
Desumidificador (Temperaturas e tempo de permanência do material)			
Limpeza e funcionamento do secador			
Funcionamento do Spark-tester *			
Funcionamento câmara de nódulos *			
Funcionamento câmaras de diâmetro *			
Detector de soldas (Correcta actuação)			
Passagem da informação para o relatório da bobine *			
Tensão do Irradiador**			

PRODUTOS PRODUZIDOS

Secção								Total Produzido
Tipo fio								Km
Km's Prod.								

DESPERDÍCIO

Desperdício de fio (kg) _____ Desperdício de isolante (kg) _____

Verificação Pelo Chefe de Equipa		Verificação pelo Verificador de Qualidade	

* Parâmetros a validar pelo verificador de Qualidade / ** Apenas para fio irradiado

13.30.06.02 / 22

N.º BOBINE	TIPO FIO / SECÇÃO	FERRAMENTAS GUIA-FIO / FIEIRA / PORCA DE APERTO			COR	COMPRIMENTO (m)	N.º BOBINE ALIMENTAÇÃO/ VALIDAÇÃO (N.º OPERADOR)	LOTE MATERIAL / ISOLANTE (SILO)	LOTE(S) COLORIZANTE(S)	TIPO E LARGURA E POSIÇÃO DA FITA	TIPO DE SET-UP	IDENTIFICAÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES	ENSAIO DE CONTINUIDADE		ESTADO DA BOBINE OK / NOK	**FPS** - Fast Problem Solver
													OK	NOK		
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:
		G_1-	G_2-	$P_{n.º}$-								N.º e Tipo Defeito(s):				Causa:
		F_1-	F_2-													Acções:

13.30.06.02 / 22