
Ficha Técnica

Título

Molde Matos 50 anos

Textos

Autor: Alexandra Barata

Co-autor: Joaquim Matos

Fotografias

Ricardo Graça

Nuno Brites / Intouch

Design / Paginação

Jorlis – Edições e Publicações, Lda

Impressão

FIG, Gráfica, Imagem e Comunicação

Tiragem

750 Exemplares

ISBN

978-989-9941-9-6

Depósito Legal

444523/18



molde matos, s.a.
PRECISION PLASTIC MOLDMAKER



50 Anos no Rumor Certo



Índice

Index

- 1 **A história de uma vida**
Autobiografia escrita em 2012
Life story
Autobiography written in 2012

- 2 **50 anos da Molde Matos**
50 years of Molde Matos

- 3 **As empresas do grupo**
The group companies

- 4 **Normas Reguladoras**
Rules
Norma reguladora da numeração e designação
das peças que compõem os moldes de injeção
Standard rules for the numbering and naming of
the parts that compose plastic injection moulds





molde matos, s.a.
PRECISION PLASTIC MOLDMAKER

1

A **história** de uma vida

Life story

Autobiografia escrita em 2012

Autobiography written in 2012

Joaquim Domingues Matos
Nascido a 30 de Junho de 1932
No lugar da Ordem
Marinha Grande





A história de vida do
homem, do profissional,
do companheiro,
do amigo, de seu nome
Joaquim Matos,
mais conhecido por
“Quimatos”

The life story of the man, of the
business professional,
of the friend **Joaquim Matos**,
better known as
“Quimatos”

Prefácio

São 80 anos de vida, mais de 70 de trabalho, uma infância difícil, muitas histórias para recordar, enormes contrariedades, várias conquistas. Experiências das mais diversas, viagens aos quatro cantos do mundo, encontros com múltiplas culturas, decepções e vitórias, aventuras e alguns sustos, tristezas e alegrias.

Um manancial de informação, muitos ensinamentos, muita aprendizagem, um mundo de acontecimentos, que vale a pena registrar.

Com a inocência dos 9 anos de idade, começou a trabalhar no vidro e, simultaneamente, na olaria da família. Seguiu-se a aprendizagem na serralharia, depois os primeiros passos na indústria de moldes para plásticos (A.H.A) e, mais tarde, já na fábrica do tio Edilásio, a chegada a cargos de chefia onde, com a experiência já acumulada, criou (em conjunto com outros companheiros) a primeira tabela de identificação e referenciação dos diversos componentes dos moldes, que viria a ser, em termos futuros, um instrumento de trabalho crucial. Nesta fase soube aproveitar muito bem os ensinamentos transmitidos pelo extraordinário Sr. Oconnor e come-

çou a cimentar as bases para a fundação da própria empresa, em 1968, em conjunto com o irmão Arnaldo – Molde Matos. Criou mais tarde, e de forma gradual, três novas unidades no domínio dos plásticos – Plimat, Plimex e Matosplas. O trabalho, por vezes desgastante, e as contrariedades nunca foram um obstáculo, mas sim um estímulo para seguir em frente, inclusive, retirando disso prazer de viver.

A abertura ao mundo foi sempre uma mais valia e uma base fundamental de desenvolvimento, sendo o gosto por viajar e o desejo de conhecer outros povos a mola real da internacionalização das empresas Matos. Neste domínio, o companheirismo e facilidade de interagir em grupo são uma constante.

Dos desastres e períodos difíceis, tais como a prisão política, sempre foram retirados ensinamentos e bases para o futuro, nunca sendo desprezado o valor da amizade e da família, bem como o bom relacionamento com clientes, fornecedores e subordinados.

Toda esta compilação de acontecimentos, histórias, venturas e desventuras permitirão seguramente, a quem delas

usufruir, ter acesso a uma experiência extremamente rica e, por ventura, retirar daí alguns ensinamentos para a sua vivência quotidiana.

Esta é a história de vida do homem, do profissional, do companheiro, do amigo, de seu nome Joaquim Matos, mais conhecido por “Quimatos”, pessoa que sempre preferiu correr o risco de errar, e nunca estagnar, que soube aprender e crescer com os erros cometidos sem nunca desistir, sabendo pela persistência e, por vezes, teimosia, incutir em quem o rodeia a importância e necessidade de se procurar ir sempre mais além o que, ao fim de todos estes anos, permitiu às empresas que gere serem hoje sobejamente reconhecidas a nível internacional nos sectores em que se movem, granjeando a admiração de clientes, fornecedores e concorrentes.

A história não acaba aqui. Temos que prosseguir, porque ainda há muito por fazer e, apesar do processo de sucessão estar em curso, continuaremos a contar com a sabedoria e experiência do Quimatos.

Eduardo Franco

Agradecimentos

Os meus cursos de escola não vão além do 2º ano de vidraria, pelo que não sou escritor, não escrevo bem nem tenho essa pretensão.

Tudo o que está escrito é parte da minha vida, da minha biografia e dão uma ideia geral do que foi uma existência de 80 anos.

Neste trabalho tive a ajuda especial da Cilena Santos, do Pedro Mesquita e da Dulce Morais, cujo apoio indispensável quero aqui agradecer.

Todavia, não seria possível este percur-

so, que se foi formando ao longo dos 80 anos da minha vida, sem os meus netos, os meus filhos, a minha saudosa esposa, os meus pais e avós, a matéria germinadora desta minha vida.

Aqui recordo que tive o melhor pai do mundo, sem desrespeitar a minha querida mãe, e não esquecendo os meus irmãos que sempre foram meus amigos, além das desavenças naturais na família, mas com respeito, e a cultura familiar, que sempre estiveram por cima.

Aos meus colegas, aprendizes, trabalha-

dores, que foram meus mestres, diretores das empresas, os meus respeitosos agradecimentos.

Ao Eduardo Franco, um especial agradecimento, porque tem sido um companheiro ao longo de mais de 40 anos.

À sua esposa, Olga Franco, pela dedicação e amizade que sempre me dispensou.

Um homem vale o que vale, mas as companhias fazem-no valer ainda muito mais!

Agradeço assim a todos os que ao longo da minha vida me acompanharam.

Bem Hajam!

Os meus primeiros **10 Anos** de Vida

Resolvi fazer linearmente o meu curriculum vitae. Mas, antes de o começar, permitam - me que fale um pouco dos meus primeiros 10 anos de vida. De uma certa forma, serão cerca de 70 anos de vida profissional, não deixando, no entanto, de relatar momentos muito importantes da minha vida particular.

Quanto ao aspeto profissional, falarei mais tarde de algumas passagens específicas que achar com algum valor justificável.

No que diz respeito à minha vida particular, penso que será interessante saber alguma coisa sobre os primeiros 9 anos de vida.

Fui um menino que nasceu normal, mas que apanhou asma logo à nascença, o que complicou os meus primeiros anos de vida, pois a bronquite asmática viria a agravar muito as doenças próprias da infância.

Também não ajudou o facto de o meu pai ser preso político no 18 Janeiro de 1934, quando eu tinha apenas ano e meio, e a minha mãe não ter condições económicas, o que a obrigou, por necessidade absoluta, a pedir à nossa prima, Deolinda Cavalas, que recolhesse em sua casa a minha irmã Alda, que era mais velha que eu 3 anos, durante o tempo em que o meu pai esteve preso político na ilha Terceira, Açores.

Essa nossa prima, que era madrinha de baptizado da minha irmã Alda, cuidou dela como se fosse sua filha, não sei ao certo quantos anos, mas terão sido 4 ou 5. Além disso, e para agravar a situação, eu tinha doenças, umas a seguir às outras.

A casa onde vivíamos não era boa. Muito antiga e húmida. O chão de terra batida e paredes de adobo, o que era normal para a época, sem luz ou água, nem esgotos. Mas lá fui vivendo com os carinhos que uma mãe pode dar, até o meu pai voltar da prisão, quando eu tinha mais ou menos 5 anos, creio eu.

Ele, como homem de luta, começou a melhorar as condições de vida.

Lembro-me, era ainda petiz, 4 ou 5 anos, de estar sentado num banquinho ao lado do meu bisavô, José Domingues, que era carpinteiro. Estávamos então na rua, à entrada de uma pequena divisão que servia de carpintaria. Pelo que me contaram alguns amigos mais velhos, era normal estar ali sentado na rua, ou antes, no caminho, a brincar na areia.

"O que estás a fazer "ESTABUMBA"?" (Alcunhas que os vidreiros tinham o hábito de colocar)

"Estou a fazer uma casinha".

Eram brincadeiras normais para a época e nos meios rurais, como era o caso.

Chegada a altura de ir para a escola primária, fui para a escola da Marinha, junto

à igreja, não sei porquê já que havia uma na Ordem bem perto da minha casa. Estive nessa escola até à 4ª classe.

Como tinha reprovado, o meu pai deu-me o "prémio" de me pôr a trabalhar, nas férias grandes, na firma Ricardo Gallo. Quando acabei a 4ª classe, deu-me uma semana de férias e segui para a Vicris (Marquês de Pombal).

Naquele tempo era assim para os mais pobres. Segundo me diziam, e embora custe a acreditar, o meu pai começou a trabalhar com 6 anos. Não foi o único. Aos 18 anos já era oficial vidreiro no Ricardo Gallo.

Contava a minha mãe que ninguém se queixava de falta de dinheiro. Dinheiro não havia e pronto. A vida era muito difícil, mas não havia queixas, ou melhor não podia haver, especialmente daqueles que estavam marcados pela PIDE, como era o caso da minha família, ditadura que controlava tudo, até as mentalidades.

Minha mãe lá ia fazendo alguns remendos nas roupas dos vizinhos e trabalhando na terra a cavar para podermos sobreviver, até que o meu pai chegasse da prisão da Ilha Terceira, nos Açores. O que aconteceu 5 anos depois, aproximadamente.

O meu irmão Arnaldo veio a nascer já o meu pai tinha regressado.



Fotografia enviada pela minha
mãe ao meu pai quando ele
estava preso na ilha terceira.

Joaquim Domingues Matos
(5/6 anos de idade).

Primeiro **emprego**

Fábrica “Ricardo Gallo” (1942)

Tinha acabado de chumbar na quarta classe. Era uma criança com pouco mais de 9 anos. Porque a vida era difícil, o meu pai levou-me para a fábrica Ricardo Gallo, onde trabalhava. O primeiro turno foi começar às 3h da manhã e acabar às 10h da manhã.

A tarefa era levar acima, ou seja, correr com a garrafa “borrêlho”, semelhante às do Licor Beirão, para a arca de têmpera,

chamada “arca à portuguesa”, parecida com um forno de cozer pão.

Era meu companheiro o meu primo Joaquim Raimundo, com a mesma idade, mas que corria muito melhor do que eu. Ainda hoje me arrepio, quando olho para os meus netos.

Voltei para a escola no início do ano escolar, já que tinha saído no período de férias.

Segundo emprego

Fábrica Marquês de Pombal “Vicris” (1942-1945)

Quando fiz a 4ª classe, pedi ao meu pai uma semana de férias, pois já sabia que o meu avô me tinha conseguido emprego no vidro, na fábrica Marquês de Pombal - “Vicris” -, onde ele trabalhava como pedreiro.

Trabalhei lá de 1942 a 1945.

Entretanto, e durante esse tempo, o meu pai tomou conta da olaria da minha avó, durante 1 ano. Eu, que durante aquele ano acabava o dia no vidro às 12 horas, ia à tarde trabalhar na olaria, a deitar tijolo e, à noite, ia para a escola industrial.

Recordo a algazarra, ou melhor a festa, que foi naquele forno, em Junho de 1945, quando acabou a Guerra Mundial! Os vizinhos batiam com os ferros e as canas,

num barulho infernal, comemorando o fim da guerra. Apesar da minha tenra idade, foi um dia que jamais esquecerei.

Já próximo do fim do ano, o meu tio Edilásio Carreira da Silva conseguiu-me um emprego para a Companhia Industrial Portuguesa, na serralharia, como aprendiz.

Estava na obragem do Sr. Artur Cartaxo como moldador de frascos para perfume, entre outros.

Puseram-me a alcunha de “Casa Africana”, porque, na obragem do Joaquim Pedroso, os moldes de madeira, que tinha de molhar na celha, eram fechados no alçapão, o que me deixava completamente preto, de tão sujo.

Não eram tempos fáceis e os mais velhos

não nos tratavam como crianças. A maior parte, adultos e crianças, não tinha escola. A 4ª classe era privilégio de muito poucos. As condições de vida em casa eram más. Não havia luz, água canalizada, nem casa de banho. Lembro-me que, nos primeiros tempos, o chão da minha casa era de terra batida, somente os dois quartos tinham soalho de madeira e no chão da entrada colocava-se junco.

Olaria da minha avó
paterna onde trabalhei
durante um ano.
Óleo de José
Rodrigues 7-2-1953.



Terceiro **emprego**

Fábrica “Companhia Industrial Portuguesa” (1945-1950)

Nos finais de 1945, fui trabalhar para a Companhia Industrial Portuguesa, o tempo de trabalho na Vicris acabou por ser como “clandestino”, pois a data de inscrição na caixa de previdência consta apenas de Dezembro desse ano.

Fui para a serralharia onde o meu tio Edilásio e o seu pai, José Augusto, eram encarregados.

Entrei como aprendiz e, para além de varrer o chão, fui aprendendo a manutenção dos moldes de vidro, compressores, roça, lapidários etc..

Foram 5 anos onde nem a aprendizagem, nem o ordenado satisfaziam. As coisas não evoluíam. Tinha 18 anos e ganhava 20 escudos por dia, o que era muito pouco, mesmo para a época. Os serralheiros ganhavam muito menos do que os vidreiros.

Namorava e queria casar. Mas, sem possibilidade económica, nem esperança naquela fábrica, decidi procurar outro emprego.

Fui ao Aníbal Abrantes, que imediatamente me aceitou.

Estávamos em 1950.



Foto tirada na Fábrica “Companhia Industrial Portuguesa” (1948), com os meus colegas - Rita da Moita, José Barosa e Granada Sousinha.

Quarto emprego

Fábrica “Aníbal H. Abrantes” (1950-1959)

Em 1950, com 18 anos, e porque entendi que não evoluía no emprego que tinha, procurei e encontrei trabalho na fábrica Aníbal H. Abrantes. Fui ganhar 18 escudos por dia.

De facto, foi uma autêntica escola começar a fazer moldes para plásticos e era uma verdadeira inovação. Era uma indústria nova e altamente progressiva, com a particularidade de o Sr. Aníbal Abrantes ser um homem inovador e com desejo de progredir, o que rapidamente permitiu que todos os trabalhadores aprendessem e desenvolvessem a um ritmo invulgar para a época.

Pouco tempo depois de lá estar, tive de fazer um molde para uma boneca, executado à mão, já que não havia máquinas copiadoras, nem outras tecnologias.

Este projecto da boneca terá sido trazido pelo Sr. Aníbal, numa das viagens a França.

A particularidade desta boneca era que tinha 2 pares de pernas para que se pudesse vender na posição sentada ou de pé. Fiz os braços (2), as pernas (4) e a cabeça. O corpo foi feito pelo meu amigo José Feliciano.

Demorámos 9 meses na construção deste molde. Só mais tarde, em 1980, quando fizemos uma homenagem ao Sr. Aníbal H. Abrantes, eu soube que este molde tinha

sido o primeiro a ser exportado de Portugal, creio que para a Inglaterra.

As instalações situavam-se junto à avenida, nos barracões do “Gasparito”, com condições miseráveis, quer em logística quer em higiene. Mas o Sr. Aníbal era um homem de progresso. Por isso, construiu em 1954, salvo erro, novas instalações no local onde ainda hoje se encontram.

Aí trabalhei até 1959.

Correndo falsos rumores de que eu preparava uma greve na fábrica, o Sr. Aníbal H. Abrantes chamou-me ao seu gabinete, comunicando-me que, por isso, me demitia.

Indignado e revoltado por uma acusação injusta, respondi-lhe prontamente:

“Sr. Aníbal, é uma mentira!”

“Mais, não preciso do senhor para nada.”

Mais tarde, quando me encontrava, cumprimentava-me com uma simpatia extraordinária. Talvez porque tivesse acreditado em mim. A verdade é que sempre tive muita consideração pelo Sr. Aníbal H. Abrantes e considero muito importante, para a minha vida profissional, os 9 anos que lá trabalhei, sem esquecer que ele foi o pioneiro da indústria de moldes para plástico em Portugal.

O clima de camaradagem no trabalho era de tal forma bom, que todos, sem exceção, percorríamos, à hora de almoço, os

postos de trabalho para verificar e aprender com cada um. Sem invejas, apenas com intenção de aprender. Era assim uma verdadeira escola onde todos eram professores e alunos.

Foi também o tempo em que me fiz homem.

Já era casado há 5 anos e tinha uma filha, Isabel Margarida. Tinha então 27 anos e estava um serralheiro feito. Não houve dificuldade em arranjar emprego naquela especialidade.

O meu salário era, nessa altura, de 65 escudos por dia. Não era mau, pois não sendo quem ganhava mais, estava, no entanto, no escalão antes do máximo. Se ao salário juntar ainda as muitas horas extraordinárias, que fazia, pagas com 25% de aumento, posso dizer que, semanalmente, não ganhava mal para a época. Era proibido ter as luzes acesas, para além do candeeiro de bancada, por causa da fiscalização. Naquele tempo a ditadura de Salazar tinha destas coisas. Certas regras que só serviam para untar as mãos a alguns e controlar reuniões pseudopolíticas.

Estávamos em 1959.

MERGULHANDO NO TEMPO



Este número especial de «O CORREIO» não podia deixar de recordar os Marinhenses, que em 1951, trabalhavam na fábrica de Aníbal Henrique Abrantes, pioneira da Indústria de Moldes para plásticos.

Fotografia tirada no pátio das antigas instalações junto ao "Gasparito", onde passa agora a Avenida Vitor Gallo.



1º Molde exportado por Portugal e pela fábrica "Aníbal H. Abrantes". Foi todo feito à mão e demorou cerca de 9 meses. Eu fiz as pernas (2 pares), os braços e a cabeça. O José Feliciano fez o corpo.

O senhor Aníbal H. Abrantes foi o grande pioneiro da indústria de moldes em Portugal.
(Tive a sorte de trabalhar para ele.
Aprendi bastante na sua fábrica e tive a sorte de fazer o primeiro molde que exportou.
Apesar de ter sido despedido por ele, reconheço que foi meu amigo, talvez porque também ele reconheceu ter cometido um erro).
Eu e a minha família na homenagem que lhe fizemos, na qual eu participei e promovi (1980).



Quinto emprego

Fábrica “Edilásio Carreira da Silva” (1959-1968)

Terminada a minha etapa na Aníbal H. Abrantes, apareceram-me várias possibilidades de emprego e até já tinha sido abordado para Leiria. No entanto, resolvi perguntar ao meu tio Edilásio se estava interessado em que para lá fosse, uma vez que ele já fazia moldes para plástico, para além dos moldes para vidro, área onde de facto ele era um mestre.

Empregou-me.

Soube-o depois que consultou o Sr. Aníbal. Pagou-me o mesmo salário que ganhava no Aníbal H. Abrantes, 65 escudos dia.

Não trabalhava para exportação. Mas, pouco tempo depois, uns 6 meses talvez, foi abordado por um senhor, Alfredo Brites, de Leiria, que tinha familiares na América e, pelo seu intermédio, conseguiu entrar na “Hasbro.Inc.”

Foi o 1º molde - “Magic Cutter”.

Na sequência conheci o Sr. Oconnor, cujo intérprete era o Sr. Alfredo Brites.

De facto, foi aí o começo de uma nova carreira.

Mal sabia ler o desenho. Não sabia in-

glês. Na fábrica ninguém falava inglês. E, embora não fosse o encarregado, foi-me dada a responsabilidade do molde.

Deparou-se-me uma oportunidade, mas também uma responsabilidade imensa.

A Edilásio Carreira da Silva não tinha experiência neste tipo de moldes, mas tinha alguns trabalhadores que me surpreenderam pela habilidade, qualidade e humildade. Era pois um valor desconhecido que ajudou, tanto ao sucesso daquela empresa, como do meu. Pouco tempo depois, apareceu o Sr. Raposo Rolo, como intérprete, e por conta da própria “Hasbro.Inc.”.

Entretanto, decidi aprender inglês rapidamente. Pedi a um colega, “Alípio Alves”, que andava na escola, que me indicasse alguém disponível para me ensinar. Marcou-me um encontro com o Sr. Professor Fernandes e imediatamente comecei a ter aulas de inglês à noite e fins-de-semana. Mais tarde matriculei-me no Instituto Britânico, em Leiria, e ainda aproveitei um mês que estive preso em Caxias para estudar de dia e de noite.

Este 1º molde foi encomendado porque era tão barato que ninguém na Hasbro acreditava que trabalhasse. O Sr. Oconnor, que parece ter gostado de mim, entregou – o, embora tivesse encomendado outro na Inglaterra.

Pois, acredite-se! Quando este molde chegou à América, nunca mais parou... O outro não chegou a ser preciso.

Sucesso!

Jamais cessou a vinda de moldes desse cliente, que se tornou o melhor e maior comprador de moldes em Portugal.

O fluxo de moldes em Portugal era tal, que obrigou a uma nova organização e metodologia. Assim criei normas e regras que definiam as tarefas de cada um em cada parte do molde e todas as partes passaram a ter um número e nome, com tolerâncias específicas para cada operação.

O meu crescimento e enriquecimento cultural, a experiência e os ensinamentos daquele homem, humanista e sábio, Sr. Oconnor, e a sua amizade pagaram todo o esforço de 9 anos, com muitas noites

perdidas e milhares de horas extraordinárias, que não foram pagas.

A Marinha Grande e a indústria de moldes em Portugal devem-lhe muito, não só pelo que ensinou, mas também porque terá sido o melhor e maior comprador de moldes em Portugal.

Foram 9 anos de trabalho muito duros.

Muitas vezes os meus filhos e o meu casamento foram prejudicados, mas era a minha oportunidade. Tinha entrado num comboio que me dava ascensão moral e técnica, que não podia largar.

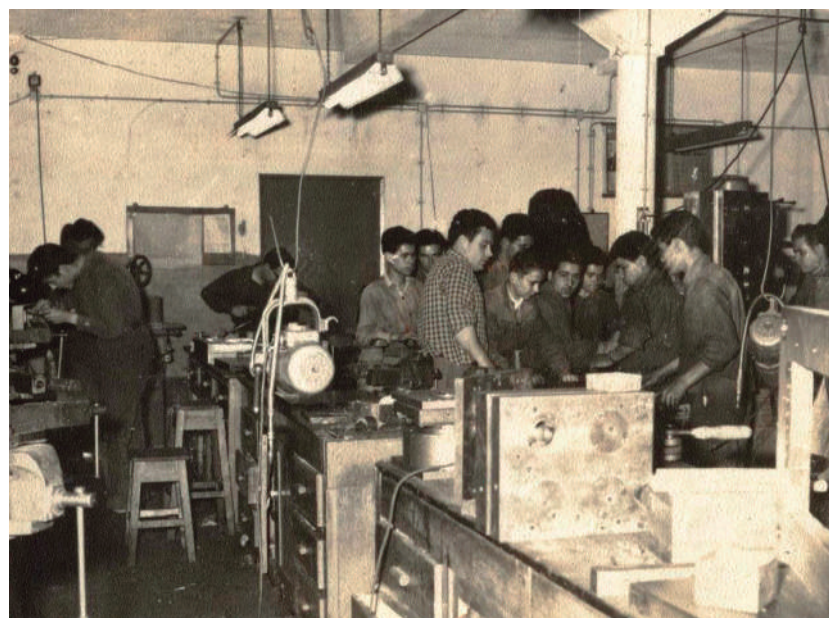
Com o meu irmão Arnaldo que, com uma posição igual à minha, já tinha um valor técnico e habilidade ao mais alto nível, e com o Vítor Alexandre, trabalhador incansável também do mesmo nível, fazíamos uma equipa de três que nos permitiu um sucesso imparável.

Conseguimos transformar uma fábrica artesanal numa das melhores da Marinha Grande. Chegámos a ter um quociente de, em 100 moldes, 95 ficarem à primeira (média que nunca viríamos a conseguir na Molde Matos).

Depois de várias conversas com o Sr. Oconnor, porque ele exigia métodos e regras para tudo, resolvi criar normas e regras que permitissem a cada operário, por si próprio, controlar a qualidade do trabalho recebido, sabendo porém que o seu próprio trabalho seria controlado pelo colega seguinte.

Tive a informação de que o Sr. Henrique Neto tinha já uma lista numérica de algumas partes do molde. Procurei-o. Foi um pouco difícil, porque ele trabalhava no norte. Mas consegui encontrá-lo. Coloquei-lhe o problema e disse-lhe o que me

Joaquim Domingues Matos
Aspecto da fábrica "Edilásio
Carreira da Silva" (Quando lá
comecei a trabalhar. Quando
de lá saí era uma das melhores
da Marinha Grande).



propunha fazer, sendo que, nessa perspectiva, seria bom as numerações serem semelhantes.

Ele deu-me a lista que tinha e eu consegui adaptar a sua numeração às chapas principais do molde. Completei, segundo a minha teoria, dando número próprio segundo a ordem de uma estrutura complexa que eu mandei desenhar. Numerei todas as cavidades, buchas, movimentos e todos os acessórios que compõem o molde, ao mesmo tempo que mandava desenhar peça a peça para exemplo e maior facilidade de compreensão.

Consultei as tabelas e normas da "D.M.E" e da "NATHIONAL STANDARD", assim

como tabelas de conversão e algumas normas Europeias.

Foi um trabalho muito complexo e difícil, mas tenho de facto um grande orgulho pelo que fiz. Ainda hoje tenho comigo o caderno inicial que compõe todo o processo.

A Molde Matos, e creio que mais algumas fábricas, ainda usam esta numeração, tal como foi organizada na altura, em 1965.

No final do ano de 1967, o meu patrão e tio Edilásio ofereceu -nos dois "Ford Cortina", a mim e ao meu irmão. Ficámos muito satisfeitos, pois foi um prémio bem merecido e, claro, bem aceite por nós. No

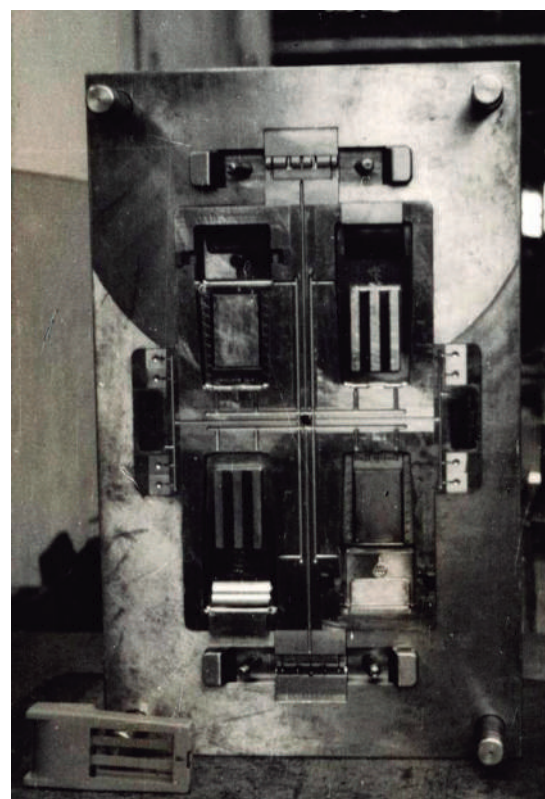
entanto, veio criar uma onda de ciúmes na família, que originou comentários e insinuações menos honrosas e levou a um clima explosivo dentro daquela empresa. que se foi tornando intolerável e não durou 6 meses.

Em Junho de 1968 resolvi sair e o meu irmão acompanhou-me. Ganhava então 5000 escudos por mês.

Mas, o mundo não pára.

Em conjunto com o meu irmão Arnaldo Matos, decidimos procurar novos rumos. E assim, em Setembro de 1968, nasceu a **Molde Matos, Lda.**

Chiclets Bank – 2º molde entregue pela Hasbro em Portugal à firma Edilásio Carreira da Silva (O 1º molde foi o Magic Cutter do qual não tenho foto).



O projecto – G.I. Joe

A indústria de moldes para plásticos na Marinha Grande, ao longo destes sessenta e tal anos, esteve com certeza envolvida em vários projectos importantes que ajudaram a desenvolver o mundo dos plásticos.

Creio que alguns técnicos ou empresários terão casos que lhes marcaram a sua vida profissional.

Eu, como é natural, também tenho alguns casos importantes e vou aqui relatar, simbolicamente, um que não será estranho a muitas pessoas.

Em 1962, o Sr. Oconnor apareceu-me com um novo modelo “G.I. JOE”, nome de um boneco com um pé de altura de 30 cm, que começou por representar o soldado Americano, mas que depois se desenvolveu e passou a representar toda a sociedade, desde o simples homem comum, ao médico, poeta, diplomata ou general.

A “Hasbro.Inc.” estava numa crise profunda e o aparecimento deste modelo transformou completamente a economia da empresa. Eram várias linhas de montagem de 30 pessoas cada, que trabalhavam 24 horas por dia, 7 dias por semana, dezenas de máquinas de injeção, só para este modelo e, segundo me disse o meu amigo Oconnor, centenas de pessoas por fora a fazer as roupas para o boneco. Fizemos dezenas de moldes para aumen-

tar a produção e outros para garantir, em caso de avaria, uma substituição rápida do molde.

Logo de seguida começaram a “chover” moldes para carros de combate, motos, aviões, barcos, armas, e tudo o que se possa imaginar que o homem use, quer como soldado, médico ou outro qualquer tipo de profissão. Tudo à escala do modelo.

Mais tarde, este mesmo boneco foi substituído pelo ACTION MAN, que ainda se vê por aí, sendo a principal razão, o aparecimento de novos plásticos e a nova forma nas partes que compõem o boneco.

Senão foi o maior negócio de brinquedos da história recente, foi com certeza dos mais importantes para a Marinha Grande, já que trouxe muitos milhões de dólares e por muitos anos, para a nossa terra.

Ainda me dá gozo, quando me lembro da primeira reunião sobre este projeto em que o Sr. Oconnor me obrigou a guardar segredo absoluto.

“ Claro que não digo nada a ninguém, nem que é segredo!”

Foi uma gargalhada. Mas foi um facto. De tal forma que chegámos a trabalhar desalmadamente, dia e noite, domingos e, por vezes, 24 a 27 horas seguidas.

Ganhei muito dinheiro para a Edilásio Carreira da Silva. Não recebi uma hora ex-

traordinária. Os trabalhadores da Edilásio foram uns verdadeiros heróis e, por respeito a todos e com medo de me esquecer de algum, não nomeio nenhum, mas simplesmente todos.

Eu próprio devo o meu sucesso aos meus colegas, não esquecendo o Sr. Oconnor a quem devo grande parte do que sei.

Ele não tinha filhos e fazia uma vida muito simples com a esposa, Margaret, apesar de ganhar muito bem.

Era vice-presidente da "Hasbro.Inc." e, depois de se reformar, cheguei a ir visitá-lo à América, para além de lhe telefonar muitas vezes.

Foi um choque quando soube que tinha falecido. Soube-o, porque a telefonista me disse que esse telefone já não operava e pensava que algo tinha acontecido.

Procurei saber através de um amigo comum, Manuel Pestana. Ele, que também não sabia, apesar de viver perto, veio depois a confirmar-me a sua morte. Se tenho sabido a tempo, tinha feito questão de ir ao seu funeral. Não esqueço o que lhe devo. Foram cerca de 20 anos a conviver com ele e sempre a aprender.



G.I. Joe
Terá sido o projeto de moldes para plástico mais importante em Portugal. Trouxe para Portugal, por muitos anos, centenas de moldes e muitas centenas de milhões de dólares.



Sexto **emprego**

MOLDE MATOS, SA (1968)

Em Junho de 1968, resolvi tentar a minha sorte. O meu irmão acompanhou-me e juntos criámos a Molde Matos.

Foi uma nova etapa. Difícil. Arriscada. Mas os 36 anos de idade e em plena força não tive dúvidas.

Não tínhamos dinheiro.

Fui falar com o meu primo Joaquim Raimundo, que estava cá de férias, e ele emprestou-me 120 contos. O meu pai foi ao Artur Tapisso que me emprestou 80 contos. Eu e o meu irmão Arnaldo vendemos os 2 carros "Ford Cortina" a 40 contos cada um e, assim, realizámos 280 contos. Começámos um barracão no quintal onde nascemos, na Ordem, na rua da Índia nº 15 e fomos a Lisboa e ao Porto procurar máquinas e quem nos vendesse a prestações.

Não foi muito difícil, porque éramos bem conhecidos. No Banco Português do Atlântico trabalhava um grande amigo, o Manuel do Banco, e o meu pai foi o nosso avalista.

Tivemos algumas dificuldades em construir o barracão por questões burocráticas, mas com o Sr. Arquitecto Korrody, que era amigo do Sr. Vasco Ritto e este do meu irmão, conseguimos construí-lo em tempo recorde para a época, 3 meses. No dia 1 de Outubro, ainda com o edifício por acabar, já estavam a entrar máquinas e a fazerem-se os moldes nº 1 e nº 2 que o Sr. Oconnor me entregou, antes de eu ter a fábrica pronta, e que desenhei em minha casa.

Trabalhávamos a toda a velocidade até às tantas, incluindo sábados e domingos.

Estipulámos um salário de 500 escudos para cada um. Éramos quem ganhava menos. Eu tinha a minha mercearia, que me ajudava, e o meu irmão vendeu o recheio do café, que terá dado para algumas semanas.

Comprámos, a prestações, uma furgoneta Opel que utilizávamos na fábrica e onde algumas vezes, ao domingo à tarde, um ou outro ia dar um passeio curto, pois nem apetecia passear, sabendo que o outro estava na fábrica a trabalhar.

As dificuldades eram mais que muitas. Para fazer um telefonema tinha de se ir aos correios. Estive meses à espera de um telefone para a fábrica e, quando queria telefonar para a América, era um tormento, 3 horas e mais à espera de conseguir ligação.

Empregámos alguns garotos e 3 ou 4 Semi-Oficiais. Entretanto, o António Franco chegou, vindo da África, e empregámo-lo como desenhador. Ficou sendo o empregado mais caro, 4.000 escudos/mês.

Ali fomos crescendo e, quando se deu o 25 Abril de 1974, já tínhamos cerca de 60 trabalhadores.

Foram meses terríveis. As convulsões políticas e os sindicatos criaram um ambiente de descrédito e desconfiança horríveis, a tal ponto que ninguém se entendia. Cheguei a ouvir, de alguns trabalhadores, que a fábrica era de todos.

Reuniões de trabalhadores, sindicatos, comissões de trabalhadores eram constantemente acrescidas de exigências de aumentos salariais por idades, densidades, etc. Era um caos!...

Como se não chegasse, os Americanos cortaram os negócios porque, segundo eles, estávamos dominados pelos comunistas. E era verdade.

Recordo, com muita tristeza, quando um dia chego à fábrica, cerca das 9 horas da manhã, tinha ido levar a minha Isabel à escola, a Leiria, e encontro a fábrica parada com todo o pessoal junto e o meu irmão a ouvir os trabalhadores. Fiquei aterrorizado! No dia antes, eles tinham feito uma reunião de comissões de trabalhadores e chamaram - me para fazer mais algumas exigências, o que acontecia quase todos os dias. Eu expliquei a situação da fábrica e pedi um mês, pois não havia dinheiro, nem muito trabalho, conforme eles próprios comprovaram.

Aceitaram e tinham prometido que tudo iria acalmar. Um dia depois, ali estavam

parados com as mesmas exigências.

Passei-me e com voz rouca, aterrorizado, comecei a falar:

"Meus senhores, ontem vocês apresentaram-me o mesmo problema e, depois de o discutirmos, concordaram em me dar 1 mês para as coisas acalmarem e vermos se conseguíamos resolver este problema de promoções (que era só o que estava em causa).

Pois bem, agora estão aqui parados pelo mesmo motivo o que prova que a vossa reunião não valeu de nada, embora todos se manifestassem no sentido de as coisas acalmarem. Claro que há aqui 2 ou 3 pessoas nesta fábrica que vos controlam e estão interessados em rebentar com tudo, e vocês acobardam-se. São uns paus mandados. Agora vou-me calar um minuto e façam o que quiserem e digam o que quiserem." Calei-me.

Estava completamente passado.

Ninguém disse nada, silêncio absoluto.

"Não dizem nada?! Sabem bem que disse a verdade e têm medo desses 2 ou 3

elementos que vos manobram. Pois mantenham-me, façam o que quiserem, mas esses "merdas" são vossos inimigos."

Fui-me embora sem olhar para trás e todos foram trabalhar. Nunca senti tanto medo na minha vida, mas as coisas daí para frente começaram a melhorar um pouco, pelo menos na Molde Matos.

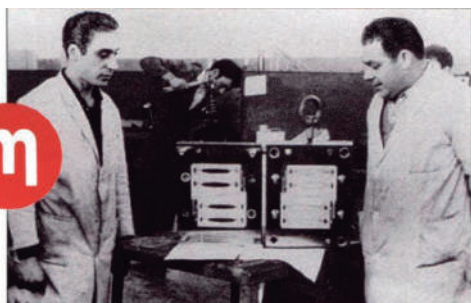
Entretanto, eu já andava pela América, México, Venezuela, Colômbia e Peru. Também na Europa, pela Alemanha, Suécia, Inglaterra, Bélgica e Holanda. Foi na Suécia que, em 1974, 1975, 1976, eu consegui equilibrar as vendas. A Venezuela também deu uma boa ajuda. Em 1975, fizemos uma missão à Rússia e fizemos lá negócios com a ajuda do ICEP.

Durante vários anos, visitei a Rússia, primeiro pela Molde Matos e depois pela Mould Export, onde fizemos mais negócios.

A busca... Politicamente foi a minha grande desilusão, pois era pior que a ditadura de Salazar e o medo do KGB era tremendo.

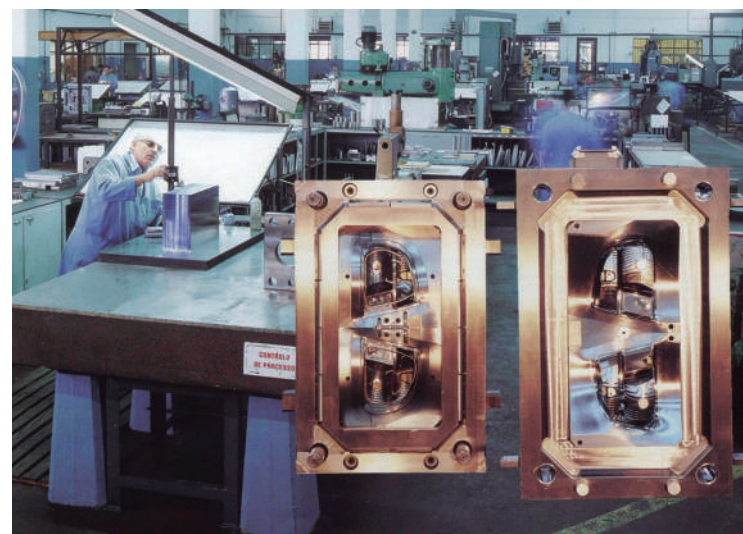


Edifício novo inaugurado em Setembro de 1979.

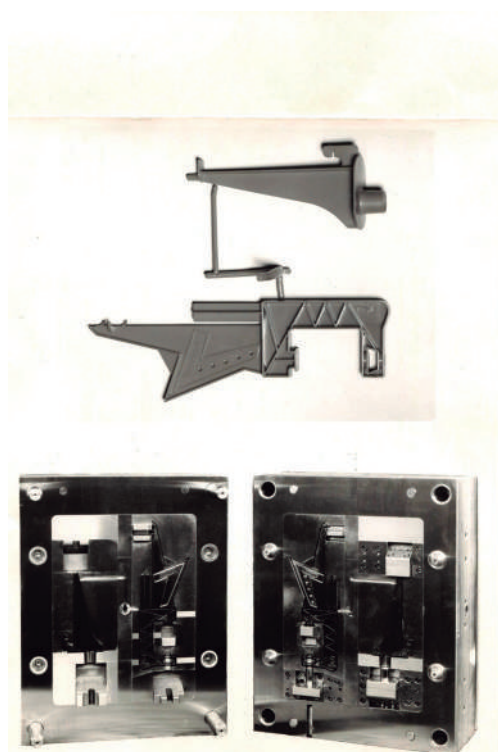


Arnaldo Matos, Joaquim Matos, 1968

Início da Molde Matos.
1º molde.

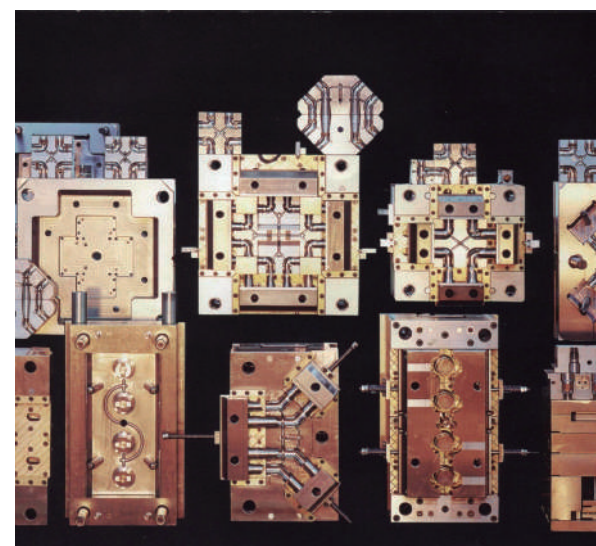


Interior da Molde Matos a
partir de 1979 na Moita.



1.º molde entregue pelo Sr. O'Connor antes de a Molde Matos estar pronta - Setembro de 1968.

Molde nº1
entregue pelo
Sr. O'Connor ainda
antes de a Molde
Matos estar pronta -
Setembro de 1968.



3.000 moldes depois do
nascimento em 1968...

A prostituição... Nunca tinha visto nada assim. O mercado cambial submarino era imenso 5x1 – 4x1..., ou seja, 4 rublos por 1 dólar e, quando íamos para a cama com as mulheres, trocávamos 100 dólares por 100 rublos. Com a troca, ganhávamos 35 rublos (diferença de câmbio) e elas ganhavam 300 rublos no mercado negro.

Foi, de facto, uma surpresa muito triste, até porque eu tinha, e ainda tenho, muita simpatia pelos Russos.

Com a intensificação das viagens, começámos a ter sucesso e as coisas também acalmaram na Molde Matos, com a saída de alguns “tumores” e melhorias na organização.

Chegámos a 1978-1979. Decidimos, e conseguimos, fazer a fábrica nova na Moita, onde ainda hoje se encontra, não sem antes termos outra vez alguns problemas,

entre eles, pagar deslocações, etc.

Bom, mas começámos uma nova etapa.

E em Setembro de 1979, inaugurámos as novas instalações.

Em 1978 tínhamo-nos questionado se os moldes teriam futuro e pensámos numa fábrica de plásticos. Que linha a seguir?

O meu irmão Arnaldo, por ter um problema de canalização em casa, foi ao Fortunato (Likes) e lá encontrou um Joelho de 1” em PVC.

Fez-se luz!

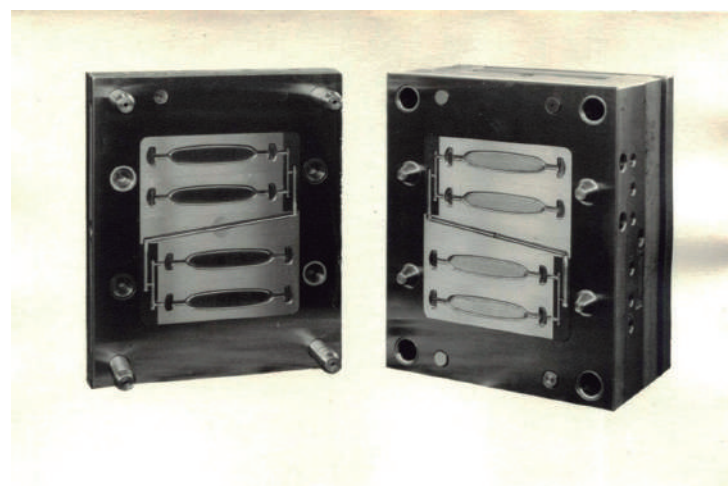
Concordámos que seria essa a linha a seguir, já que havia muito pouco, ou nada, especialmente, na área de pressão.

O meu irmão, entusiasmado, começou a fazer o 1º molde com várias versões e assim criámos a Plimat – Plásticos Industriais Matos, Idª, com escritura de 1978 e que começou a funcionar nas instalações

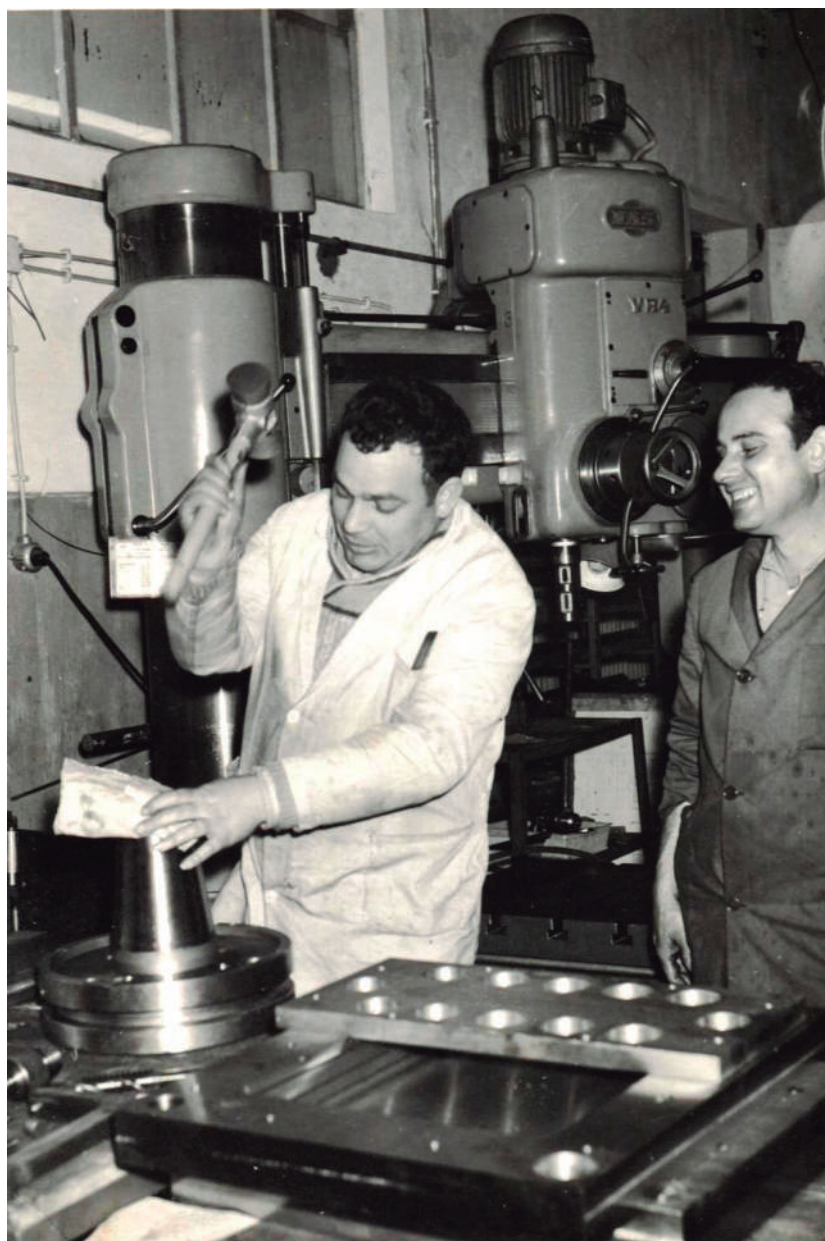
antigas da Molde Matos, em 1979.

Chegámos a 1980 e as coisas na Plimat não estavam a correr da melhor maneira. Eu e o meu irmão, às vezes, “fazíamos fábria”, como normalmente acontece com quase todos os irmãos. Nesse ambiente, resolvemos que um dos dois deveria ir para a Plimat. A escolha recaiu em mim, sem guerrilhas ou desavenças. Fiquei assim desligado da Molde Matos desde 1980 até ao ano 2001. Nesse ano, por razões familiares de sucessão, resolvemos que seria melhor separarmo-nos e, depois de vários meses de negociações, comprei a parte dele em todas as fábricas, já que a Molde Matos estava tecnicamente falida, com um passivo superior a 600 mil contos, o que penalizou fortemente o valor do grupo.

Foi mais uma batalha muito difícil para a



Molde nº2 entregue
pelo Sr. Oconnor
- Setembro de 1968.



Primeiros passos
da Molde Matos
quando começamos
na Ordem – Rua Índia 15.

minha vida, com momentos arrepiantes e ocasiões, muitas, no fio da navalha e em cima do precipício. Momentos terríveis de desespero entre 2000 e 2008.

Os prejuízos da Molde Matos rondavam os 10 mil contos por mês. A minha idade já não permitia entrar na direção. Os custos operacionais nunca mais tiveram controlo. Estava com 68 trabalhadores, demasiados chefes, comparativamente aos operadores. Decidi passar a fábrica para 40 trabalhadores sem guerras e com tempo. Mas, à medida que eu reduzia o número de trabalhadores, mais se notava o excesso de pessoas, não operadoras, e a fábrica estava tecnicamente falida.

Já lá vão mais de 10 anos, sem esperança de ver a fábrica de moldes sair da via

do declínio. Agora, com 30 trabalhadores, ainda se nota mais o excesso de pessoas não operacionais, mas o facto de ser uma empresa familiar, complica a resolução do problema. Esperemos que a breve prazo a situação possa ter um fim. Teremos de ganhar a coragem suficiente para entender que uma empresa tem, como regra de ouro, os números e os sentimentos humanos, que têm de ser ultrapassados, sob pena de prejudicarmos muitos por defesa de alguns.

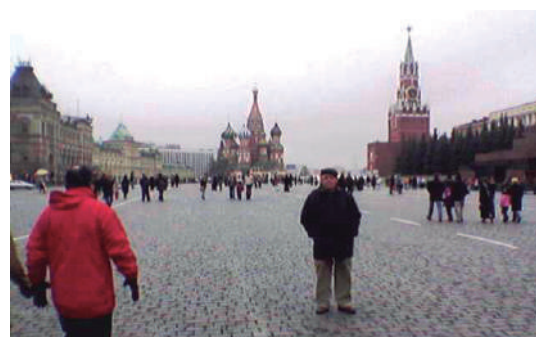
Nestes casos o raciocínio deve ser frio.



Abracei a comercialização da Molde Matos com toda a alma. Foram dezenas de feiras e vários países, dezenas de missões individuais ou colectivas, por todos os continentes, milhares de horas de voo... Valeu a pena.

As feiras são de uma importância extrema. Pelo que mostramos. Pelo que aprendemos. São o motor da comercialização.

Numa visita a Chicago para cumprimentar o pessoal da Molde Matos aproveitando a feira de plásticos NPE.



Moscovo - Foram muitas as viagens à Rússia pela Molde Matos, Mould Export, PLIMAT. No caso da PLIMAT ainda continuamos com feiras e missões.

Com a nova geração em curso na comercial.

Viagem aos Estados Unidos da Molde Matos, para manutenção dos moldes!

Estávamos no ano de 1972.

Um certo dia, ao jantar, 21h, 22 horas, estávamos, eu e o Sr. Oconnor, na conversa, quando de repente ele pára e me diz com um semblante carregado.

“Estou com um problema.”

Aguardei. Ele não dizia nada.

“Qual é o problema, posso saber?”

“São coisas de lá, não é contigo.”

“Ma!?”

“Sabes - disse ele -, aquilo lá nas fábricas, especialmente em “Fall River”, não está bem na manutenção dos moldes e estou com dificuldade em arrumar a casa. Precisava de alguns portugueses por um tempo curto, talvez 2 ou 3 semanas.

No dia seguinte, à tarde, quando ele chegou à Molde Matos, dirigi-me a ele disse-lhe:

“ Talvez eu possa mandar uma equipa à “Hasbro”, se o Sr. Oconnor o entender. Não paga mais nada do que a estadia e

viagem das pessoas e o meu irmão Arnaldo dispõe-se a acompanhar o grupo. Não poderá todavia ser muito grande, 4, 5 pessoas e por 2 ou 3 semanas, no máximo.

“Vou pensar no assunto.” – disse o Sr.Oconnor, fitando-me.

“Sabes, essa opção que me propuseste, pode ser um problema para com os outros fabricantes de moldes.

“Então, pergunta aos outros!” - disse prontamente – “Já tens um trunfo na mão e será bonito uma embaixada de Portugueses fazer a sua obrigação, dar um serviço ao melhor cliente que temos.”

E a decisão foi essa. Em 21 de Agosto de 1972 lá seguiu um grupo de 16 ou 18 pessoas, 4 da Molde Matos à cabeça, e o meu irmão, também como representante da nossa firma.

Eu acompanhei o grupo da Molde Matos e fiz, como era meu desejo, vários negócios especialmente na “Hasbro” e

noutros lados, aproveitando esta ida ao Estados Unidos.

Creio que terá sido a segunda ou terceira vez que lá fui. Terei visitado os Estados Unidos umas 20 ou 30 vezes , em toda a sua extensão, do lado Atlântico ao pacífico, com feiras em Chicago e New York.

É um país imenso, com muitas culturas e diferentes etnias, que nos criam algumas dificuldades de entendimento, mas nos dão grandes oportunidades de aprender, evoluir e negociar.

Curioso é que, quando entramos no esquema, é mais fácil do que na Europa, e eu movimentava-me sozinho em todo o país, de automóvel, comboio, avião, sem grandes problemas.



Foto de um dos armazéns da Hasbro em Providence - EUA Enorme e com linha de comboio própria, para além de uma grande quantidade de portas para camiões. Lá dentro parecia uma cidade em movimento

Em 1980, quando mudei para a PLIMAT, fiz algumas viagens por vários países para introduzir o Sr. António Franco na comercialização da Molde Matos, ficando naturalmente ele sob as ordens do meu irmão Arnaldo. Aproveitei o facto para premiar a minha esposa, que bem o merecia, mas também para lhe mostrar um pouco dos sofrimentos que um vendedor passa. Nesta viagem, aproveitei a oportunidade e visitei o meu grande amigo Oconnor e sua esposa Margaret, que nos ofereceu o almoço em sua casa. O António Franco, que não está na foto, foi o fotógrafo.



Homenagem ao Sr. Oconnor e sua esposa. Eu fui um dos promotores com muito orgulho. Aproveito agora em 2012 para homenagear estes dois grandes amigos. Fernando Vicente e Fernando Pedro

Uma viagem atribulada!

Em Setembro de 1975, não me lembro bem do dia certo, cheguei a New York para uma visita de 2 dias, com perspectivas de fechar um negócio e depois seguir para Caracas – Venezuela, onde tinha programação pré-definida, e seguir depois para à Colômbia .

Acontece que, em New York, o cliente em questão, que tinha uma fábrica de gilettes no Bronx, num edifício muito alto, ocupava 3 andares, 22º-23º-24º, creio eu, e mais 2 ou 3 no piso -2,-3 e -4 .

Era bom o negócio em causa. Uma série de moldes para uma gilette manual de plástico. A moldação das peças seria em Portugal. Tudo isto envolvia um valor aproximado de 80.000 contos. Era, de facto, um negócio muito importante. Estava tudo preparado e muito bem encaminhado.

Fizemos uma reunião, conforme estava marcado e ele pediu-me que confirmasse uns pormenores, especialmente de prazo, o que me obrigou a telefonar para Portugal e, no dia seguinte, para a “Upla”, fábrica também envolvida no processo.

Depois de falar com a Molde Matos e a Upla, e ajustadas as diferenças horárias, 5 horas, tudo ficou esclarecido. Voltei à fábrica das lâminas. Antes tive de alterar o voo da “Pan American” para Caracas com

alguma dificuldade, porque tive de mudar de companhia e de voo.

Nessa noite, houve mais movimentos das forças armadas em Portugal. Eu já tinha tido alguns problemas no ICEP durante o dia, porque foi através deles que eu comuniquei para a Molde Matos e a Upla.

Cheguei então, cerca das 15 horas, ao cliente em questão para finalizar o negócio.

O cliente já estava informado das notícias acerca de Portugal. Estava de tal forma enraivecido, que, para além de me fazer esperar mais de 1 hora numa divisão escura e imunda por causa dos óleos usados nas prensagens, me recebeu de modo violento e mal criado, culpando-me e aos industriais portugueses, pois, segundo ele, estávamos coniventes com os comunistas. Depois de um sermão horrível, mandou-me embora.

“Vá para a Rússia fazer negócios!”

Ficou por ali.

Pus-me a caminho para o elevador, “com o rabo entre as pernas”, e mais pequenito que pequenininho. Mas o pior estava para acontecer. Quando cheguei à divisão onde estava o elevador, as portas fecharam-se automaticamente e tocou a sirene. Fim de turno ou dia de trabalho. Fiquei fechado, trancado sem ninguém a quem

recorrer. Estive mais de uma hora a gritar por alguém e nada. Até que apareceu um guarda-nocturno ou segurança, não sei. Depois de eu me explicar e ele fazer alguns telefonemas, lá me levou para outro elevador, que desceu até ao piso menos 4. Subi então as escadas às escuras até ao piso 0.

Era de noite. Fartei-me de andar até chegar a uma rua mais movimentada e conseguir finalmente encontrar um táxi.

Note-se bem que era no Bronx, New York uns dos lugares mais perigosos. Foram de facto momentos horríveis e, ainda por cima, sem negócio nenhum.

No dia seguinte, continuei a viagem para a Venezuela e depois Colômbia. Foram 14 noites, como era habitual nessas viagens e naquele tempo.

Cheguei a casa arrasado. Durante muito tempo, aqueles momentos não deixaram de me atormentar. Quando fazemos muitas viagens temos aquelas que passam despercebidas e outras muito lembradas.

Uma delas foi quando cheguei à Carolina do Norte “Greenville” para uma visita a Empire Brush, um grande e bom cliente, fui surpreendido pela proposta do director geral de compras com uma sugestão das que não podem ser negadas dada a importância do cliente em causa.

Viagem a “Empire Brush”

- Sr. Matos, tenho para si uma tarefa árdua e já preparada, que será dar uma aula na escola da minha filha que tem 11 anos amanhã pelas 11 horas.

“Transpirei (suei) por todos os lados”; nunca me tinha passado pela cabeça uma coisa destas, mas a importância da pessoa e cliente em especial obrigaram-me a não recusar.

No dia seguinte lá fui eu, chegado ao complexo escolar levaram-me para uma sala de aulas onde estavam 18 – 20 alunos, já não me recordo bem.

A professora de meia-idade, negra e simpática diz-me “a sala é toda sua”.

Ganhei coragem e então comecei:

- Bom dia, eu sou Português e Portugal é o meu país, é um país pequeno cujo tamanho em área será como o estado da Carolina do Norte, mas como tem uma história de muitos séculos de Navegadores e des-

cobrimentos. Por volta do século XV e XVI descobrimos muitas terras incluindo o Brasil a Índia entre outros... Estabeleci uma conversa animada com as crianças de tal maneira que elas nem queriam ir lanchar. Foi um sucesso, a professora abraçou-me e todas as crianças, uma a uma vieram se despedir de mim. Fiquei orgulhoso (todo inchado), com uma alegria inexplicável, e pensar como foi possível estabelecer 1 hora de conversa com respostas e diálogo numa escola Americana!

Nessa altura e nessa escola verifiquei que “Portugal” não existia, não era conhecido mas depois de explicar a posição geográfica, a língua portuguesa e alguns feitos históricos senti realmente que temos orgulho da nossa pátria.

Pouco tempo depois talvez um mês, recebi na Molde Matos um postal de cada um dos alunos agradecendo a aula por

mim dada. Em resposta enviei postais de várias áreas do nosso Portugal e tive o cuidado de responder a todos, escrito à mão de maneira a ser o mais personalizado. Foi de facto um acontecimento lindo.

Nessa empresa “Empire Brush”, era amigo do Joe Ganz Presidente (2ª geração), e ele era casado com uma senhora cubana e pintora.

Mais tarde numa visita de cortesia a minha filha Isabel ofereceu-lhe um livro encadernado muito bonito do nosso pintor Henrique Medina que é de um imenso valor pela qualidade das pinturas que contém.

Foi nosso cliente durante mais de 30 anos e só acabaram os negócios quando a empresa foi vendida a uma grande Multinacional.

Sétimo emprego

Fábrica - Plimat, Lda (1978)

Enquanto se construíam as novas instalações da Molde Matos, já tínhamos decidido empreender nos plásticos e tínhamos até uma máquina velha, não me recordo a marca, mas que tínhamos adquirido da "BIC", e na qual produzimos algumas peças para a indústria têxtil, cones para tinturaria, entre outras.

Entretanto, o meu irmão Arnaldo apareceu-me com um Joelho roscado de 1" polegada em PVC que comprou no Fortunato (Likes), como já disse e, depois de analisarmos este joelho e o mercado, decidimos enveredar por essa área, já que em Portugal não havia nada daquilo.

O respetivo joelho era inglês, "DURAPI-PE", como também já referi.

Estava assim decidida a linha a seguir.

Rapidamente fizemos a escritura, comprámos uma máquina Engel, pequena, que estava parada na Nazaré, de seguida uma Billion 140T. , construída em Leiria, no Carvalho e Catarro.

Empregámos o Victor Azambuja para organizar a Plimat. O meu irmão Arnaldo construiu o molde nº 1 que fazia, e ainda faz, várias versões de Tês roscados e Joelhos roscados, desde "½ até 1-½", ao todo 10 ou 12 modelos. Assim começámos!

Moldávamos também as caixas de eletricidade para o Armando Lopes, que não tinha fábrica ainda.

Estávamos em 1979. O Victor Azambuja decidiu ir embora e tentar a sua sorte como industrial de plásticos, na área de sopro. Convidámos então o Sr. Eduardo

Franco, que era meu secretário na Molde Matos, que aceitou. Estava, portanto, resolvido o problema na área comercial e direção geral, mas não estava em termos industriais e de produção.

Chegámos a 1980 e as coisas na Plimat estavam a ser difíceis. Problemas de PVC, moldes, produção...

Decidimos, eu e o meu irmão, que era a altura de nos separarmos. Eu transitei para a Plimat.

Combinámos que ficaríamos com ordenados iguais, quer na Molde Matos, quer na Plimat. Assim sendo, fiquei desligado da Molde Matos, desde 1980.

E aqui estou eu, com um novo emprego, sem conhecer o ramo e numa nova aventura.



A Plimat, tal como está agora por fora.

Por dentro está bem arrumada e é um grande orgulho da família.

90 Trabalhadores.

21 Máquinas de Injeção.

2600 modelos próprios.

460 moldes aproximadamente, sendo que muitos são intercambiáveis para fazer mais modelos.

Vendas para cerca de 50 países e cerca de 70 países visitados em todos os continentes.



Feira de Maputo.
A comercialização internacional
é, do meu ponto de vista, um
fator indiscutível no progresso
de uma empresa que se deseje
moderna e especialmente num
país pequeno como o nosso.
Não esquecendo a inovação
e a qualidade dos produtos
e serviços.

QATAR

Na cidade nova, eu chamo-lhe
a cidade fantasma, outros chamam-lhe
a "Bolha". Ao longe é assim linda,
lá dentro ninguém, não há movimento
de carros nem pessoas. Impressionante!
Também no Dubai há mais
ou menos do mesmo, tanto dinheiro
gasto para fogo de vista!

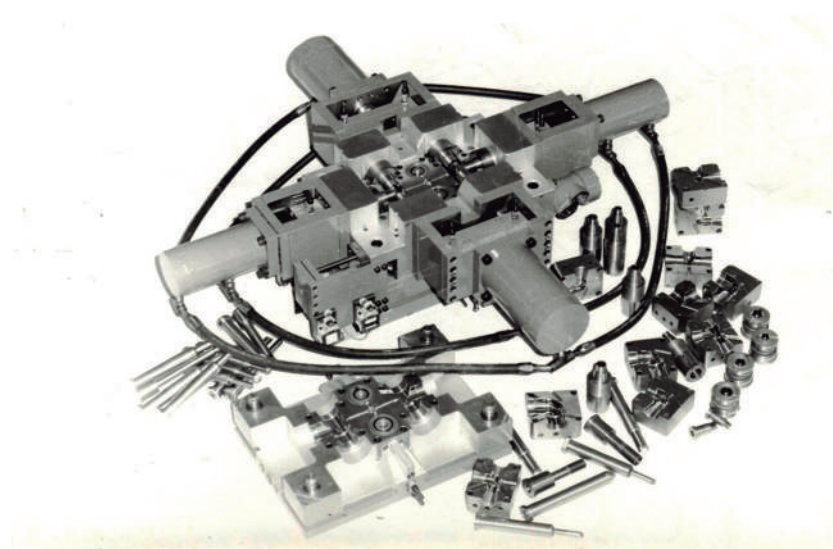


QATAR

O Médio Oriente é uma área im-
portante neste ramo de indústria.
Esta feira faz parte de uma série
de feiras nesta zona do planeta.



Molde nº 1 da PLIMAT
Desenhado e construído
pelo meu irmão Arnaldo em 1978-1979.
Produz várias versões de Tês
e Joelhos desde "1/2 até 1"1/2.
Ainda trabalha muitas horas por dia.



BULGÁRIA
Convento ortodoxo
no interior do país.
Visita turística aproveitando
viagem de negócios.



BULGÁRIA
Pinturas no teto de um
convento ortodoxo.

A primeira coisa que fiz foi correr o país de norte a sul para vender o pouco que tinha, mas também conhecer o mercado nacional, pois a minha vida dos últimos anos tinha sido o mercado externo e moldes para plástico.

Este novo desafio era completamente diferente e difícil, porque não conhecia o mercado e não tínhamos quase nada para vender. Felizmente, o Eduardo tem muita calma e um jeitão para a área comercial. Fizemos uma boa parceria em termos de vendas e de procura de novos produtos.

Começámos também a fazer feiras cá dentro, e, logo de seguida, lá fora: Paris, Barcelona, Frankfurt... Estas feiras foram a melhor decisão, pois não só aprendemos muito, como também começámos a mostrar a Plimat ao mundo e, como eu já tinha o bicho de viajar, começámos a fazer missões pela Europa, na sequência dos contactos tidos nas feiras.

Foi duro, mas fantástico e emocionante!

O Eduardo, cada vez mais calejado. Eu, cada vez mais conhecedor das necessidades do mercado, que me impulsionaram para novos produtos. Mais moldes, mais

peças novas e, consequentemente, mais interesse dos clientes, já que fomos respondendo às questões que estes nos colocavam.

Lá fomos comprando mais máquinas e crescendo na Ordem, onde eu e os meus irmãos tínhamos nascido, assim como a Molde Matos.

Comprámos um terreno na Amieirinha, com cerca de 9500 metros. Entretanto, nasceu a Zona Industrial e fizemos um negócio de troca com a Câmara Municipal do lote nº 35, onde empreendemos o novo edifício em que atualmente estamos.

Não foi nada fácil esta aventura! A Câmara Municipal vendeu-nos um terreno de 25.000 metros, 20% dos quais pertenciam às matas nacionais, por erro de medições dos engenheiros. Já estava a meio da construção e tive de parar, porque as matas nacionais não tiravam os pinheiros. Depois de muitas turbulências, lá consegui negociar com as matas nacionais e comprei os pinheiros, vendendo-os com um prejuízo de 300 contos, que a Câmara não me pagou e que, além disso, foi a responsável por esta desavença.

Como se não bastasse, o Sr. Presidente, João Barros, veio para o jornal dizer que não autorizava a hipoteca do terreno e colocou a questão ao Banco Espírito Santo, pondo em causa todo o projeto Plimat, com máquinas compradas na Alemanha, edifício quase pronto, ou seja, 400.000 contos em risco de falência, por uma patermice do Sr. João Barros.

Em 1992, depois de todas as turbulências e com mais de 6 meses de atraso, lá conseguimos inaugurar as novas instalações, onde estamos atualmente. Sem festas, pois já se adivinhava uma nova crise, por culpa do então Sr. 1º ministro, Dr. Cavaco Silva, que, para devolver aos bancos aquilo que lhes tinham tirado no 25 de Abril, fez uma política que desconsiderou completamente a pequena e média indústria, atirando dezenas de empresas para a falência. Não fora o facto de o novo governo, com o Plano Mateus, salvar centenas de empresas, dando-lhes entre 10 e 20 anos, não sei o que seria.

Nós tínhamos caído!
Andámos mais 15 anos a pagar o plano

Mateus, mas lá fomos vencendo, cada vez mais esperançados e convictos de que a exportação e a inovação são as travesmestres de sucesso do futuro.

Chegados a 1999, comecei a germinar a ideia de criar uma nova linha de produtos e assim nasceram as válvulas de esfera. Depois de vários estudos e consultas, entendi que o empreendimento, por ser muito complexo, requeria uma nova unidade, pois seria complicado colocar este programa na Plimat.

Assim, eu e o meu irmão acordámos pedir ao Banco Espírito Santo 300.000 contos e, em Junho de 1999, nasceu a Plimex.

Estamos, entretanto, chegados ao ano 2001 que, por sinal, estava muito difícil para a Molde Matos e, por consequência, também a Plimat sofria, porque estava sempre a pôr lá dinheiro.

O meu irmão Arnaldo andava triste e com razão, porque o filho estava cada vez pior. O meu sobrinho Arnaldo, Nauzito, que eu adoro, tem uma doença terrível e o meu irmão não pode ver nele a sucessão. Juntando a isto a crise nos moldes e



CHILE
Numa das missões específicas a clientes. Já foram visitados cerca de 70 países.

CHILE
Com a 2ª Geração nas instalações do nosso Cliente. Curiosamente chegamos ao mesmo tempo que uma encomenda ida da Plimat.



ARGENTINA
Varias missões a clientes.
Aqui em frente ao museu
de pintura acompanhado
pela 2ª geração.

ARGENTINA
Aproveitamos
viagem para ver
um espectáculo de
dança de tango.



ISLÂNDIA
Numa visita a clientes.
Aproveitei para visitar
esta piscina natural de
água quente.



LYON – FRANÇA
Mais uma feira de construção civil.
Fazemos em média
4 feiras internacionais por ano,
há mais de 25 anos.

algumas fricções familiares, propus-lhe a compra dos 50% que ele possuía nas firmas. Depois de muitas negociações, chegámos a acordo. Ele deu-me 8 anos para pagamento dos 600.000 contos negociados. Veio ao meu conhecimento, já durante as negociações, que ele já tinha terreno em Alcobaça, um projeto para uma fábrica “Topo”, com escritura. Entristeceu-me, porque eu sabia que ele ia ficar rico e agora ia-se meter na mesma “trampa”.

Mas eu não podia desistir. Era mais uma luta de vida ou morte.

Como se não bastasse de problemas, recebi poucos meses depois, e proposta pelo Ministério das Finanças, uma ação de falência da Molde Matos. Por sorte, ou azar nem sei, eu já estava a fazer alguns planos e a pagar algumas dívidas da Molde Matos, que permitiram parar com a ação de falência. Mas o passivo da Molde Matos ultrapassava os 600.000 contos,

mais coimas e juros, o que na prática veio a somar mais de um milhão de contos, tragédia que já se arrasta há mais de 10 anos e que ainda não parou.

Em 2010 acabei de pagar tudo ao meu irmão, mas a banca, a caixa de previdência e outros, ainda não estão em dia. A Plimex também foi mais difícil do que esperava, pois demorou cerca de 6 anos a entrar em cruzeiro. Contudo, foi um bom investimento e está em marcha.

Estamos no ano 2011 e, devido ao volume de negócios da Plimat e à pressão de alguns clientes estrangeiros, temos de continuar a investir na Plimat e na Plimex. Se a estes investimentos juntarmos as necessidades da Molde Matos e os moldes novos, ultrapassaremos o milhão de euros.

Fica-me a certeza do dever cumprido e a esperança no progresso, que passará por uma nova linha, já em execução.

MÉXICO
Numa das visitas aos
clientes no México.
Fizemos várias feiras e
visitas a clientes.





MILÃO – ITÁLIA
A nova geração em
curso na comercial.



FINLÂNDIA
Visita à "UPONOR".
Visitas a clientes são
uma constante da vida
de um empresário.
Aqui numa viagem
a Helsínquia com
sucesso.



GRÉCIA
Com a 2ª Geração.

Oitavo **emprego**

Fábrica - Plimex (2000)

Com a necessidade sempre presente de inovar, e porque precisava de mais produtos para o catálogo da Plimat, comecei a germinar a criação de uma nova linha de produtos e, assim, nasceu a ideia de fazer válvulas de esfera.

Sempre que viajava para feiras ou missões, não parava de me informar e aprender o que pudesse sobre válvulas. Desenhei, desenvolvi, copiei com espírito de melhorar e, por fim, decidi fazer na Plimat os primeiros 7 moldes que fizeram a primeira válvula de Ø20 - "1/2.

A Dulce Morais e o Luciano Cristino foram indispensáveis neste projeto.

Estudando bem o projeto, entendi que seriam necessários mais 60 moldes e 4 máquinas de injeção para o colocar na Plimat, o que seria uma grande trabalhadeira.

Assim sendo, depois do acordo mútuo entre mim e o meu irmão, fui ao banco Es-

pírito Santo pedir 300.000 contos e assim nasceu a Plimex, com escritura de Junho de 1999.

Fui para as instalações antigas da Plimat, e que tinham sido da Molde Matos, e comecei a dismantelar e reconstruir o edifício para implantar a Plimex.

Resolvi procurar máquinas em 2ª mão, porque não tinha capacidade económica para comprar máquinas novas. Depois de várias tentativas, fui a França e comprei 5 máquinas velhas que mandei reconstruir cá, já nas instalações da Ordem.

Entretanto, com a válvula de 20 pronta e testada, resolvi entregar 66 moldes fora para outras medidas e foi o meu filho Miguel que acompanhou este processo.

Os desenhos de peças e esboços dos moldes foram feitos na Plimat e acompanhados por mim. Foi uma trabalhadeira dos diabos e mais de 5 anos a investir sem

grandes resultados, mas entendemos que seria uma oportunidade para fazer uma fábrica só com mulheres.

Não resultou. Agora está uma fábrica mista, reconstruída durante o ano de 2011 e, neste momento, com 10 máquinas de injeção e 3 máquinas de tornear esferas, com 30 trabalhadores e mais 22 famílias a montar válvulas em casa, a recibo verde.

Socialmente é uma boa coisa e a médio prazo terá de sair dali da Ordem. Esperança não falta e seria bonito que as instalações da Ordem fossem, mais uma vez, incubadora de indústria.

Molde Matos – Plimat – Plimex – qual se seguirá?



Aqui nascemos, eu os meus irmãos.
 Nasceu a Molde Matos.
 Nasceu a Plimat.
 E nasceu a Plimex.
 Era um edifício velhinho
 com algumas paredes de adobo
 e agora está lavadinha
 por fora e por dentro.
 10 Máquinas injeção.
 30 Trabalhadores.
 22 Famílias a montar válvulas
 em casa, a recibo verde.



Este projeto de válvulas
 de esfera teve um custo
 de mais de 5.000.000
 de euros o que obrigou
 a uma fábrica nova,
 "PLIMEX", com 6 anos
 a gastar dinheiro. Mas
 valeu a pena.

Nono emprego

Fábrica - Matosplas (2001)

Com a compra das ações ao meu irmão, em Dezembro de 2001, fiquei com a Matosplas, que tinha sido constituída por escritura em Março de 2001, mas que, na prática, trabalhava desde 1993 como experiência de moldes e também no projeto das caixas verdes para a Bélgica e nas peças para desumidificadores da "INVEDES".

Após terminar o programa das caixas verdes que, por sinal, acabou prematuramente por problemas políticos na Bélgica e com grandes prejuízos para a Molde Matos, a Matosplas ficou desorganizada, embora a Invedes tenha sido, e seja, um bom cliente.

É sempre um problema, quando uma fábrica de produção está constantemente a parar para testes de moldes.

Está chegada a altura de pôr ordem naquela empresa. Nesta perspetiva, estamos já a trabalhar numa nova linha de produtos para a Plimat e, tal como fizemos na Plimex, vamos criar uma unidade nova para produtos Plimat, que será na Matosplas.

Temos de reformular a logística e também organizar a produção de plásticos, controlo de qualidade, etc.

Não vai ser fácil, mas tenho a esperança de que vai ser um projeto bonito e, tal como os outros projetos Plimat, também

não há nada em Portugal nesta área. Será, pois, mais uma inovação em Portugal. E claro que estamos a pensar exportar a maioria dos produtos, pois estes vão ser incluídos no catálogo Plimat.

Naturalmente não vamos esquecer a linha atual de produtos da Matosplas, que é muito bonita e está em marcha.

Os próximos 2 anos serão de extrema importância para a Matosplas.



MATOSPLAS

Uma fábrica que nasceu para experimentar moldes e neste momento já conta com produto próprio, estando na via do progresso.

10 Máquinas de Injeção.

25 Trabalhadores.



MATOSPLAS
MPDRINK



Nova geração
em curso na
MATOSPLAS.
Comercialização.

Na sequência das tarefas, diga-se empregos adquiridos ao longo desta minha maratona de 80 anos, aparece como meta final a “MatosGest”, sociedade de participações, que não é mais do que o arrumar das ideias e o fazer a transferência de poderes dentro da família Matos, sem sobressaltos e da forma mais pacífica possível.

Como se costuma dizer, “o caminho faz-se caminhando” e é nesta fase em que estamos que as transferências devem ser feitas, dando-me a possibilidade de espreitar e sentir o efeito da mudança de poderes e responsabilidades para os seguidores, que por direito o merecem e por dever o aceitam. Assim espero.

Materialmente não me afeta nada e até me dá gozo ver o sentido desse caminho, que me parece normal e que, sem dúvida, é o desejado. Moralmente desejo ir estorvando mais alguns anos, mas como observador, e cumprimentando todo este pessoal a quem devo a maior parte das minhas emoções, que procurarei fazer render por mais alguns anos.

Considero-me um homem feliz que teve a sorte, durante estes mais de setenta anos, de ter bons colegas, bons subordinados, bons empregados, amigos e amigas a quem especialmente devo a honra de me cumprimentarem com um beijo matinal, muito gostoso, mas respeitado.

Do meu ponto de vista, o ser humano

nasceu para viver em sociedade, tal como os outros animais, mas, no essencial, o homem tem deturpado esse bem que a natureza lhe deu, em favor de egoísmos políticos ou religiosos, fazendo distinção de raças.

Voltando à minha pessoa, que é disso que se trata, eu considero que o homem nasce nu, despido de todos os preconceitos e outras vestes, um programa de vida que a terra lhe deu, e deve voltar à terra como nasceu. É um simbolismo e um desejo de dever cumprido, que procuro realizar antes da hora de marcha.





André, João, Paula, Isabel, Miguel
e Joaquim Matos

Empresas Familiares e a Sucessão

Uma vez perguntaram-me se eu estaria disposto a ter uma conversa relativamente à sucessão nas empresas.

É curioso que, estando eu há anos ligado, com algum cuidado, a esta matéria, nunca me tinha passado pela cabeça como responder a esta pergunta.

Quando larguei o telefone, fiquei de facto atrapalhado. Passados alguns minutos, comecei a tentar compor algumas respostas e, francamente, não acertava uma.

É do conhecimento geral, que uma empresa familiar “dá o berro”, ou perto, pela segunda ou terceira geração, mas também há casos por este mundo fora cujos nomes de famílias continuam ligados a grandes firmas por muitas décadas. Em Portugal ainda existem bastantes, e, curiosamente, neste tipo de indústrias, Plimat, há grandes sucessos internacionais.

Certo é que o conceito de empresa, há meio século atrás, nada tem a ver com a realidade atual. Até a velocidade do tempo, em termos industriais, era qualquer coisa de romântico. Comparado com a atualidade, não tem sentido.

Todavia, quando montamos uma empresa familiar, trabalhamos de tal forma dia e noite, sábados, domingos e feriados, que chegamos a ganhar-lhe tanto amor, que o envolvimento promovido pelo sacrifício e

pelo prazer das coisas boas que fazemos, é tão grande que naturalmente gera o desejo imenso que os nossos filhos sigam o caminho por nós criado, e que julgamos promissor. Aí é preciso especialmente “sorte”, embora esta, na maioria dos casos, tenha de ser conseguida com trabalho, paciência, inteligência, pertinência e amor.

Que eu conheça, não há cartilha para preparar uma sucessão, embora algumas ideias preliminares e orientativas façam parte das regras e da sorte necessárias.

Por exemplo, sem tentar ser profeta ou sábio na matéria, eu penso que, para se ter algum sucesso na sucessão, é preciso envolver os herdeiros no mundo empresarial em que vivemos, que é uma verdadeira selva, sem demasiada pressão, mas com alguma responsabilidade e deixá-los partilhar, tanto dos sucessos, como dos desaires.

Não há um dever que não seja compensado com um direito. Só que os direitos são gostosos e não se notam tanto.

Um empresário está sempre em estado de ansiedade. De tal forma que, muitas vezes, é difícil vencer a barreira e até custa ir para o trabalho. Por vezes, quando se espera a alegria, vem a tristeza. Claro que também acontece o contrário, embo-

ra seja menos. Os resultados vêm muitas vezes mais tarde.

Os jovens herdeiros sentem estes problemas com mais intensidade e, como não estão ainda preparados, em alguns casos provoca-lhes o medo de enfrentar os pais. É diferente ver crescer uma empresa desde pequena ou apanhá-la já grande.

Também os pais empresários têm o mesmo complexo, muitas vezes por embrutecimento profissional, ou até por amor. Chamemos-lhes excesso de paternalismo.

Estas situações manifestam-se das mais variadas formas e, muitas vezes, são bastante perigosas. A maioria dos empregados não ajuda nada nestes momentos, e até agrava a situação, embora inocentemente. Mas lá que é uma barreira é, e deve ser ultrapassada vigorosamente e depressa.

Uma cultura empresarial familiar não é assim tão fácil, nem tem muito a ver com aquelas grandes empresas onde os empregados são números ou pouco mais. Aí não há sentimentos, no que respeita ao calor humano íntimo, mas unicamente a matemática dos números.

De qualquer modo, uma empresa familiar que deseje preparar sucessão, deverá ser, segundo eu entendo, sociedade anónima com um capital quanto maior me-

lhor e ter uma visão de progresso e inovação constantes e abrangentes, para dar aos jovens a matéria de que eles precisam - imaginação, automatismo, inovação, desenvolvimento.

A aprendizagem de um empresário herdado não é tão fácil como muita gente pensa. Muitas vezes encontra uma barreira difícil de ultrapassar. Tal como os filhos de grandes políticos, vivem momentos de pressão constante e controversa. Mais ainda, a especialização é geral e abrangente, não sectorial, ou só produtora, comercial ou económica.

Sucessão na indústria de moldes não me parece ter algum êxito, especialmente porque é uma indústria acessória, que não permite ser muito grande ou diversificada, embora seja muito complexa.

Apesar de ser uma indústria nova, com pouco mais de 50 anos (uma geração), já tem alguns insucessos conhecidos e não recordo resultado positivo de sucessão.

Encontram-se, às vezes, empresários que se sentem orgulhosos de terem tudo feito e pensarem estar seguros de que os filhos só têm de conduzir o barco. Não partilho dessa premissa. Nunca está tudo pronto. E, mais do que isso, é preciso sempre ação, criatividade, qualquer coisa inventiva para criar "elan".

É muito bom para os herdeiros sentirem que são precisos e que os pais estão fe-

lizos e esperançados por verem continuidade.

Ultimamente temos assistido a novas situações empresariais, pelo facto de entrarmos na era das internacionalizações, agrupamentos, globalizações e parcerias, o que vai complicar mais as sociedades familiares. Mas, no fundo, elas terão sempre o seu papel tão importante, como atual, especialmente num país pequeno e periférico como o nosso. Aqui, os governos deveriam ter mais cuidado e tomar medidas especiais no interesse das empresas familiares e da nação. Mas o que temos visto é um desprezo total pelas pequenas e médias empresas, que são principalmente a área das empresas familiares e também a riqueza do nosso país.

Neste contexto, somos considerados inimigo público, quando falimos, e muitas vezes por culpa das políticas, mas somos condenados como criminosos e espoliados de todos os haveres, incluindo a família.

É uma aprendizagem nova para pais e filhos, que têm de organizar as empresas como meros números, o que não é nada fácil.

E não esqueçamos, que normalmente os governos são compostos por funcionários públicos, ou oriundos de grandes empresas, e que as pequenas e médias empresas só servem para receber sorrisos, palmadinhas nas costas e dar-lhes os votos

necessários para a conquista do poder.

Os governantes sabem pouco de pequenas ou médias empresas e, não estando sensibilizados, tratam-nas como pedintes ou peões de meia tigela. Mas lá discurso de pompa, ou foguetório, não falta.

Falando ainda da sucessão, e porque me faltam cerca de 3 meses para atingir os 80 anos de idade, poderá perguntar-se se eu acautelei, instruí ou preparei os meus sucessores. Claro que sim!

Não sei se foram bem preparados e se eu fui um professor capaz. Mas sei, isso sim, que nada de material me deixa pena e, estando eles a trabalhar comigo há mais de 10 anos, também não podem dizer que não tiveram tempo suficiente para aprender, mesmo tendo sido um mau professor.

É um facto que gostava que todos, filhos e netos, seguissem o caminho destas empresas, na certeza que tenho de haver espaço para todos e caminho para progredir.

Conheço firmas, no ramo de negócios da nossa área, que são 20 vezes maiores(?) e não lhes falta espaço para progredir.

Em 1966 fui preso pela P.I.D.E e estive 30 dias em Caxias, com várias visitas à Rua António Maria Cardoso, para interrogatórios.

As razões desta prisão, embora políticas, não ficaram muito esclarecidas. Como foi o meu patrão e tio que me tirou de lá, fui informado de ter sido acusado, por 3 colegas de trabalho, de transportar comunistas para reuniões clandestinas.

Não era verdade, embora eu, ideologicamente, fosse contra Salazar.

Foi simplesmente uma “sacanice” por ciúmes profissionais. Só não causaram maiores danos por sorte, já que recebia correio político clandestino, assim como participação em algumas reuniões, tam-

bém clandestinas. Isto aconteceu anos antes e, nos interrogatórios, não me pareceu terem conhecimento. De qualquer modo, naquela altura, a pressão no trabalho, com muitas horas extraordinárias e com sábados e domingos, não me dava espaço para mais nada e, muitas vezes, a minha esposa e os meus filhos eram muito prejudicados. Mas, com aquele comboio em marcha, nem sequer podia olhar para o lado.

Tive, no entanto, a particularidade de poder dia e noite estudar inglês, ferozmente.

Todavia, fiquei a saber que tinha inimigos dentro da fábrica. Deixei o recado no ar e fiquei quieto, como convinha. Continuei a

apoiar secretamente, como podia, os presos políticos, e não me inscrevi militante, embora, naquela altura, eu simpatizasse com esses ideais. Só depois do 25 de Abril de 1974, e com as primeiras visitas à Rússia, Polónia, Ucrânia e Lituânia, eu arrefeci completamente dessa ideologia e até não aceitei o convite para me inscrever no partido comunista. Mantive-me isento, mas de esquerda, e absolutamente contra a violência política ou disfarçada. Anos mais tarde, em 1990 mais ou menos, inscrevi-me no P.S como socialista democrático e pluralista, sem nenhuma pretensão a cargos partidários ou públicos.



Não sei se há casamentos perfeitos, provavelmente haverá, mas há com certeza casamentos melhores ou menos bons e, também, casamentos maus e muito maus.

O meu casamento foi assim, assim. Olhando para trás, talvez até não tivesse sido mau de todo, embora pudesse ter sido melhor. Tenho de aceitar o que foi e assumir a minha responsabilidade.

Comecei a namorar a minha esposa com 15 anos. Ela ainda não os tinha. Éramos, portanto, 2 crianças. Naquela época era normal e, recordemos, já trabalhávamos há vários anos o que dá uma maturidade diferente da atual.

Depois de namorarmos 7 anos, e no dia em que a minha Maria fez 22 anos, casámos. Eu tinha 22 anos e meio. Estávamos em Dezembro de 1954. Fomos viver para uma casinha, na Rua da Amieirinha, sem luz. A água era do poço, tirada à picota. Uma retrete de madeira lá fora e uma Alpendurada, que servia para tomarmos banho, numa bacia de plástico.

A minha Isabel nasceu aí, com a ajuda da Regina parteira, em 25.07.1957, e lá vivemos até 1965, mais ou menos.

Os acessos eram difíceis, pois não havia estrada. O caminho no inverno era péssimo, por causa da água e da lama. No verão era muito mau, devido à areia solta e à poeira preta.

Em 1956, mais ou menos, abrimos uma mercearia na rua da Índia, junto à casa onde eu nasci. Era um tormento chegar a casa, à noite, com a garota ao colo, pois nem de bicicleta se podia andar. Por volta de 1965, inaugurámos a casa nova. Tínhamos também mercearia nova, na rua da Índia nº 9. Nesta casa, reconstruída, vive a Isabel Margarida com o marido e os 2 filhos.

A Dina Paula já nasceu na casa nova, em 02.08.1966, também com a ajuda da Regina parteira. Eu também tive de ajudar. Foi uma experiência interessante. O Miguel, por sua vez, nasceu no Hospital de Leiria, em 12.03.1972. Mas também convidei a mesma parteira para assistir ao parto.

A vida era muito dura. Muitas horas extraordinárias, chegava a trabalhar 80 horas por semana! Ao Domingo tinha de dar uma ajuda na mercearia, nas contas e expediente.

A Maria não tinha mulher a dias e, para além da loja, tinha de tratar de tudo. Limpar a loja, lavar a roupa, limpar a casa, fazer o comer, tratar da filha... Não tínhamos muito tempo um para o outro e isso não foi bom. Também não foi bom para os meus filhos, que eu mal tinha tempo para ver. A mentalidade da minha Maria era diferente da minha. Ela era introvertida e tinha o trauma do pai ter morrido muito novo, 39 anos salvo erro, e ter deixado 5 filhos. Ela era a mais velha, 16 anos. O mais novo era pouco mais que bebé. A mãe não trabalhava. Aliás a única que trabalhava era ela, a minha Maria.

As dificuldades para aquela família eram muitas e deixaram marcas para toda a vida, transformadas num trauma que, muitas vezes, nos punha em confronto.

A Maria era uma trabalhadora incansável, sempre limpa e cuidada. Tratava dos filhos o melhor possível. Enfim, uma mãe galinha, como se costuma dizer.

Com o nascimento do Miguel, ficámos com os 3 filhos e a vida para ela estava transformada num inferno. Eu pedia-lhe para acabar com a loja, mas ela entendia

que não. Os desentendimentos aumentaram e eu, já na Molde Matos e cada vez com mais viagens pelo mundo fora, não podia parar. Os problemas da Molde Matos eram terríveis.

Com o 25 de Abril de 1974 tudo se complicou. Os sindicatos, os trabalhadores e a política em geral criaram uma anarquia, que só não rebentei por acaso. Era a falta de encomendas, a falta de dinheiro e as confusões dentro da fábrica. Os trabalhadores paravam constantemente. Os sindicatos faziam reuniões por tudo e por nada. As ameaças de certos trabalhadores políticos, que alegavam que a minha mercearia também era deles. Os clientes que, com alguma razão, diziam que estávamos dominados pelos comunistas.

O ambiente era de tal maneira, que cheguei a ter a minha espingarda de caça no meu quarto, durante mais de um ano.

Foram momentos para não esquecer jamais.

É um facto que fomos vencendo quase todos os problemas, mas as mossas na vida conjugal foram muitas e houve feridas que nunca mais se curaram, ainda perduram. Na altura estávamos tão desavindos, eu e a minha Maria, que cheguei a pensar muitas vezes no divórcio. Mas os filhos eram a principal razão das nossas vidas e foi isso, e só isso, que segurou o casamento.

O facto de estar constantemente em viagem passou a ser obstáculo a uma reconciliação, mas não era possível evitar esta situação e a decisão foi ficando à espera de dias melhores. Em determinada altura, resolvemos conversar sobre várias coisas, até porque a vida estava um caos economicamente, e eu resolvi que os bens deixados pelos meus pais não me seriam

nunca tirados. Eu considerava serem os políticos os principais causadores das falências e desastres familiares. Depois de conversarmos sobre essa problemática questão dos nossos bens e da vida empresarial, ela perguntou-me:

"Então?"

"Olha Maria, dos bens nós não temos nada, são todos dos nossos filhos."

"Está bem."

"Mas tu tens direito a usufruto... Eu, nem isso quero. Quanto ao nosso casamento, tens que me aturar o resto da vida. Chega de divórcios." A conversa acabou por ali. Apagámos a luz e cobrimo-nos para dormir.

Mas nunca tive problema de uma qualquer assinatura dela, nem tivemos qualquer problema económico em casa, mesmo quando o dinheiro mal chegava para comer.

Minha esposa
na vindima
há 60 anos.



Ela era muito poupada e geria a vida da casa muito bem.

Um dia chego a casa, vindo da caça, e ela estava a conversar com uma amiga. Quando me viu, disse:

“Olha, nem me lembrei de ti.”

Despediu-se da amiga.

Quando descia para casa, escorregou. Partiu um pulso e uma perna. Levei-a ao hospital. Como tudo tinha ficado no sítio, não foi preciso operar. Foi engessada e no dia seguinte veio para casa.

Duas semanas depois, às 8 horas da manhã, dei-lhe um beijo, porque ia trabalhar. Ela disse-me que ia tirar o gesso e que tinha de a levar ao hospital. Disse-lhe que às 10 horas estaria em casa e que pedisse às filhas que a ajudassem a vestir.

Estava a chegar à fábrica, quando me vieram dizer, ainda na rua, que fosse a casa imediatamente. Quando cheguei,

já a vi sair de maca, com os bombeiros. Fomos ao Centro de Saúde. Segundo me disse a médica de serviço, ela já ia morta. Não demorou mais de 30 minutos desde que lhe dei o último beijo com vida até que faleceu, a 27 de Outubro de 1997.

Foi uma bomba. Nem deu tempo para pensar. Julgamos que as coisas só acontecem aos outros e, de repente ...

Perguntei a vários médicos e amigos se eu não era responsável e, ainda hoje, não sei se podia ter feito algo diferente. Segundo os médicos, é normal que isto suceda... Acontecem muitas vezes embolias por coágulos causados pelas fraturas. Na família dela há alguns casos parecidos, incluindo o próprio pai, que morreu da mesma maneira.

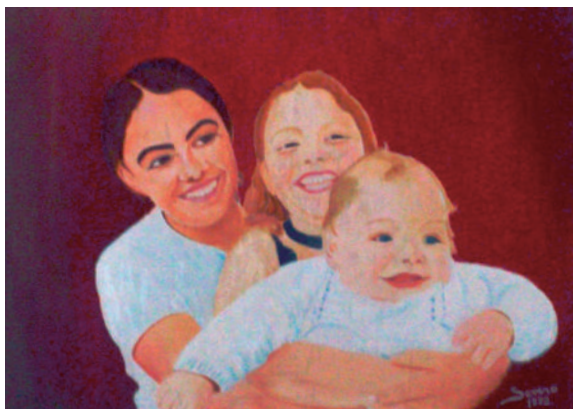
Estar viúvo é uma coisa estranha. Embora sendo normal, custa a acreditar. É curioso, vivi 50 anos sempre a ralar com a minha

Maria e agora sinto a falta dela para ralar. Às vezes ponho-me a comparar com outros casos e reconheço que tive uma boa mulher, e não vivi melhor com ela porque não fui capaz.

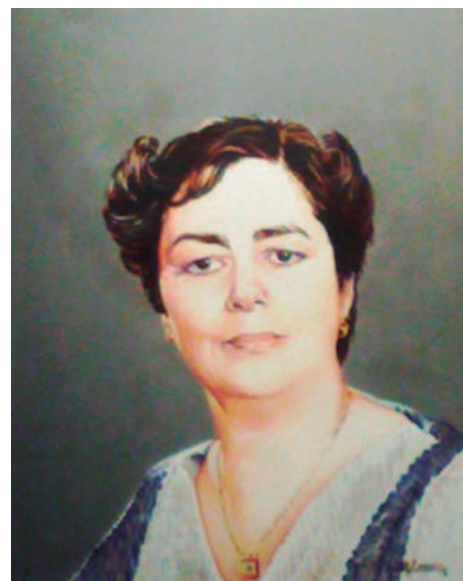
Todavia, a vida tem de continuar. Não tenho de pagar pelo que fiz ou não fiz. Tenho pena de não ser capaz de me libertar de alguns preconceitos, mas sou psicologicamente livre de fazer o que me apetece e for capaz.

Sempre fui um homem muito sonhador e consigo alguns momentos de felicidade, sonhando... Mas, pôr em prática alguns desses sonhos, não consigo, e tenho pena... Alguns são até bem bonitos!....

Meus filhos
Isabel, Paula e
Miguel.



Minha esposa.





Constituição da sociedade União Mo-
tor, Limitada

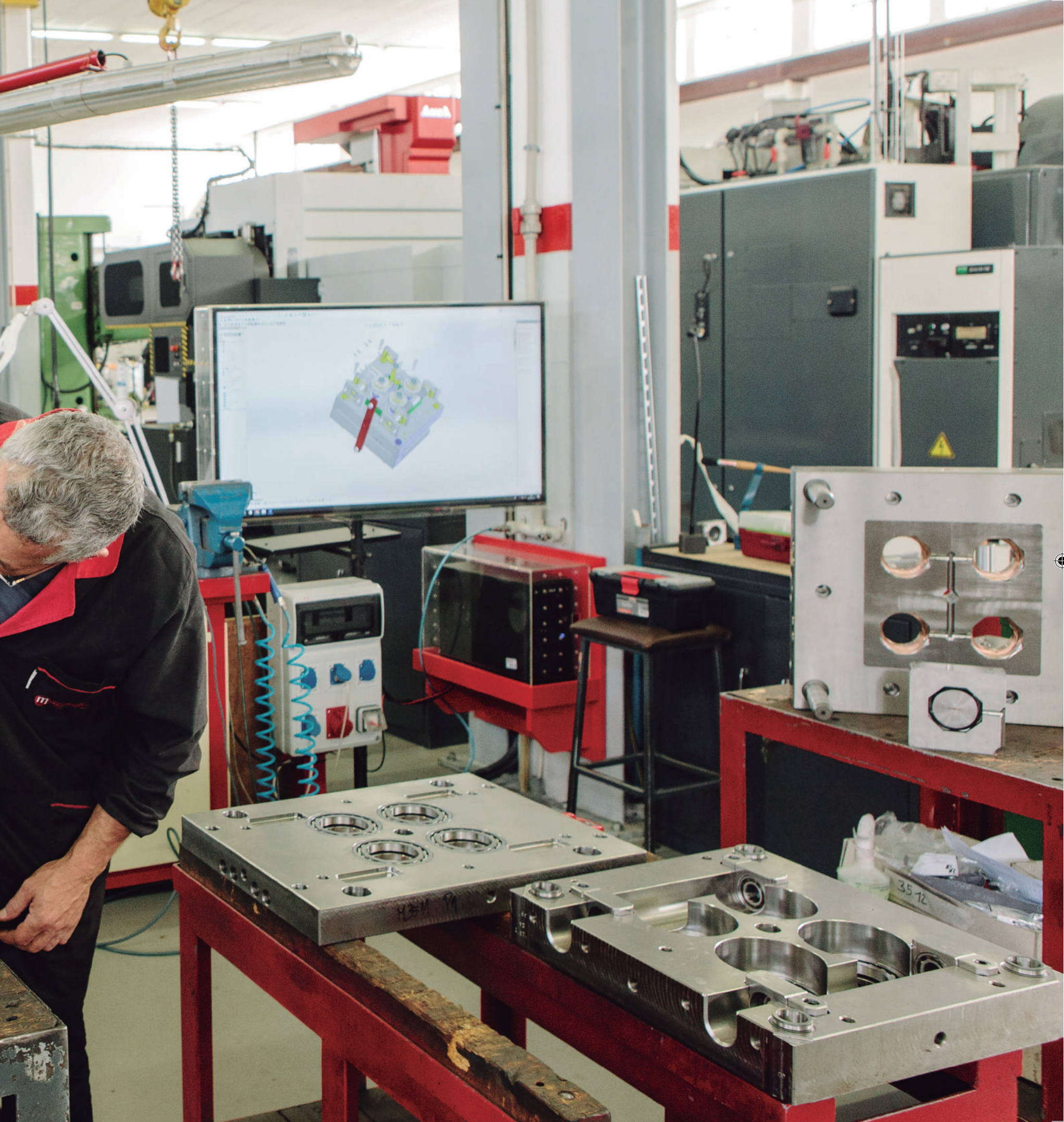
No dia tres de Setembro de mil novecen-
tos e sessenta e oito, na vila de Carinho
Grande, o Cartório Notarial a meu
cargo, perante mim, o notario desta
concelho Adolfo Balbino Cardoso,
compareceram, como outorgantes: Pri-
meiro - Joaquim Domingues Water, casa-
do em regime de comunhão geral de bens
com D. Maria da Conceição Domingues
Rodro, e Segundo - Arnaldo Domingues
Water, casado sob idêntico regime de
bens com D. Maria de Oliveira Rodri-
gues, ambos os outorgantes naturais
desta freguesia e concelho de Carinho
Grande, e habitualmente residentes
no lugar da Ordem, desta mesma fe-
guesia. Verifiquei a identidade dos ou-
torgantes por declaração dos alienados

2

50 anos da **Molde Matos**

50 years of **Molde Matos**





Actualmente, são mais de **50 países os nossos clientes** e muitos mais visitados, sendo que repetimos as visitas em termo de cortesia, prospecção ou promoção.

We currently have **customers in more than 50 countries** and we visit many more, not only for courtesy but for prospecting or promotion purposes.

Prefácio

Preface

A empresa Molde Matos foi fundada a 3 de Setembro de 1968 pelo Sr. Joaquim Domingues Matos e Sr. Arnaldo Domingues Matos, fazendo cinquenta anos em Setembro de 2018.

Nesta caminhada turbulenta cheia de percalços, crises, recuos e avanços mas com muito querer e determinação, (o caminho faz-se caminhando), a honestidade, a inovação, a qualidade, o desenvolvimento e o respeito têm sido o pilar de orientação dos projectos destas empresas, (do querer de fazer) e sempre com o objectivo de seguir em frente, diversificando e promovendo as empresas e os produtos por esse mundo fora com o máximo respeito pelos nossos parceiros, sejam clientes ou fornecedores.

Actualmente são mais de 50 países os nossos clientes e muitos mais visitados, sendo que repetimos as visitas em termo de corte-sia, prospecção ou promoção.

Tem sido uma vida empresarial rica de

contrastes, ansiedades, desgostos, sucessos, mas gratificante, promissora e bonita.

Sendo a Molde Matos, SA a primeira do Grupo, é a promotora de mais 4 empresas: Plimat, SA; Plimex, SA; Matosplás, SA e ultimamente a MatosGest, SA que ficou proprietária do grupo, mantendo a independência de cada empresa.

São cerca de 220 trabalhadores no total com a perspectiva de continuar aumentando.

É filosofia da empresa, a inovação, o desenvolvimento e qualidade dos serviços e dos produtos.

Nos moldes estamos a comemorar os 50 anos e dentro dos parâmetros mais altos reconhecidos internacionalmente, e nos plásticos por injeção somos já dos melhores na área dos acessórios para canalizações.

Já exportamos mais de 20.000.000€ divididos por mais de 50 países.

Sendo uma empresa familiar, o Grupo MatosGest, SA é administrado pelos sócios Joaquim Domingues Matos; Isabel Margarida Matos; Dina Paula Matos; Luis Miguel Matos.

No grupo, a Molde Matos é o suporte essencial para moldes de alta qualidade das empresas de plásticos e vai manter-se na linha da frente em tecnologia e qualidade dos serviços. A área dos plásticos, terá porventura mais projectos de acordo com variações e desenvolvimento dos produtos.

Joaquim Domingues Matos

Molde Matos was founded on 3 September 1968 by Sr. Joaquim Domingues Matos and Sr. Arnaldo Domingues Matos, celebrating its 50th anniversary in September 2018.

In this turbulent journey, full of mishaps, crises, setbacks and advances, but with a lot of will and determination (every journey starts with a single step), honesty innovation, quality, development and respect have been the cornerstones of the projects of this company, and always with the aim of moving forward, diversifying and promoting the company and products around the world with the utmost respect for our partners, whether customers or suppliers.

We currently have customers in more than 50 countries and we visit many more, not only for courtesy but for prospecting or promotion purposes. It has been a business life rich in contrasts, anxieties, dislikes and successes but rewarding, promising and beautiful.

Molde Matos, being the first of the group, is the initiator of four other companies: Plimat S.A; Plimex S.A.; Matosplás S.A; and recently MatosGest - SGPS, S.A.

which now owns the group, maintaining the independence of each business.

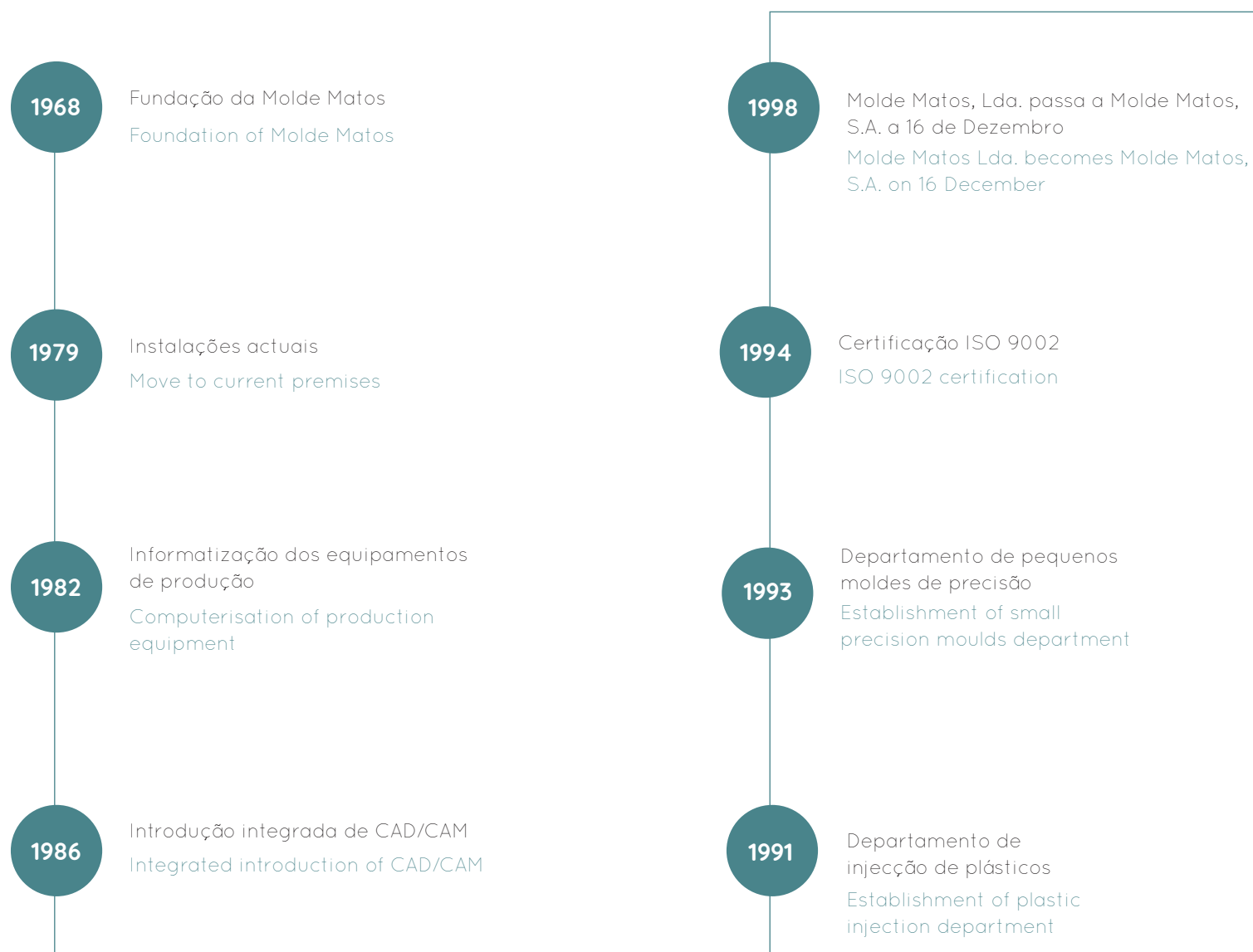
There are around 220 employees in total, with the prospect of continuing to grow. It is the company's philosophy; innovation, development; and quality of services and products.

We are celebrating 50 years in moulds and within the highest internationally recognised parameters, and in plastic injection we are already one of the best in the field of plumbing accessories. We have already exported more than €20 million of products to over 50 countries. Being a family company, the MatosGest group is currently managed by the partners Joaquim Domingues Matos, Isabel Margarida Matos, Dina Paula Matos and Luis Miguel Matos.

In the group, Molde Matos is the essential support for high quality moulds for the plastics companies and will remain at the forefront in technology and quality of service. The area of plastics will continue to expand in line with the variation and development of products.

Linha do tempo

Timeline



2001

Aquisição das quotas ao
Sr. Arnaldo Domingues Matos
a 21 de Dezembro

Acquisition of Sr. Arnaldo Domingues
Matos's market share on 21 December

2003

Certificação ISO 9001
ISO 9001 certification

2012

Software de gestão
de produção

Purchase of production
management software

2013

Equipamentos novos e início
da renovação das instalações

New equipment and start
of renovation of premises

2018

Renovação das Instalações
Renovation of premises

2016

Ponte 32T
Purchase of 32 tonne crane

2015
2014

Equipamentos novos e
renovação das instalações

New equipment and renovation
of premises





molde matos, s.a.

PRECISION PLASTIC MOULDER





Um pouco da história dos **plásticos**

A short history of **plastics**

É chegado talvez o momento para parar um pouco e rever a origem e evolução da indústria de moldes e plásticos, devido à minha formação profissional e na influência que teve para eu ser empresário de plásticos e moldes.

Sabemos que o plástico sintético foi inventado por Leo Baekeland em 1907 dando-lhe o nome de Baquelite.

Outras invenções se seguiram, e em 1933 os químicos britânicos Eric Fawcett mais o Reginald Gibson da Empresa ICI, criaram o primeiro Polieteno Prático. Em 1954 o italiano Giulio Natta mais o alemão Karl Rehn, inventaram o Polipropilene. Daí para a frente uma imensa variedade de materiais plásticos têm vindo a acrescentar a lista de opções.

Os materiais plásticos são na maioria extraídos do petróleo e são inteiramente sintéticos.

Leo Baekeland nascido e criado na Bélgica, era especialista em papel fotográfico, patente que vendeu à Kodak, aproveitando o dinheiro para comprar casa e montar um laboratório próprio e pediu nacionalidade americana.

Quando inventou o plástico em 1907, estava tentando fazer um material bastante

duro, mas pensou que fazendo mais macio podia moldá-lo melhor em diferentes formas. Resultou quase por engano neste plástico que baptizou um pouco ao estilo do seu nome (Baquelite).

Resistente ao calor, não condutor de electricidade foi um material ideal para ser utilizado em produtos eléctricos, telefone, rádios, etc. Foi um sucesso incrível!

Ainda hoje mais de um século depois este material é muito usado e muito importante.

Mas realmente só depois da II Guerra Mundial se começaram a desenvolver em paralelo com os moldes para plásticos, os Países que primeiro empurraram Portugal na Indústria de Moldes para plástico e naturalmente por tabela os plásticos, foram a Inglaterra e os Estados Unidos maioritariamente na área dos brinquedos, mas depressa as variações de produtos se começou a notar em paralelo com o crescimento da indústria, assim como a quantidade de países que nós fomos angariando na procura de mais clientes, e não foram poucos.

Eu costumo dizer que a indústria de moldes na Marinha Grande tem sempre gente no ar voando para todo o Mundo. Eu

próprio tenho no meu *curriculum* mais de 60 países e muitos deles, visitados muitas vezes.

Das visitas que fiz por esse mundo fora, e falamos de Empresas como a IBM na Carolina do Norte, Kodak em Long Island, Rubbermaid em Los Angeles, Hasbro em Providence, entre outras na Suécia, Alemanha, Japão, etc.

Muitas delas grandes e bem organizadas e muitas outras médias ou pequenas bem ou mal organizadas, calhou-me de tudo.

Quando me iniciei nos plásticos tinha uma experiência de moldes para plásticos de 35 anos, começando por aprendiz, serralheiro, projectista, orçamentador, comercial e empresário. Sabia bem o que queria, a decisão recaiu nos acessórios de PVC para a condução de água e outros fluidos.

Diz-se por aí que os Portugueses copiam sempre tudo, (é verdade), mas se repararmos bem, os automóveis são todos copiados uns pelos outros assim como os aviões, os barcos, televisões e tudo o mais, o que está certo desde que por cada cópia há sempre uma evolução, diga-se progresso.

Orgulho-me de ter progredido e desen-

Perhaps the time has come to stop and review the origin and evolution of the moulds and plastics industry, because of my professional training and the influence it had on being a plastics and moulds entrepreneur.

We know that synthetic plastic was invented by Leo Baekeland in 1907 and was named Bakelite.

Other inventions followed and, in 1933, British chemists Eric Fawcett and Reginald Gibson of the company ICI created the first practical polyethylene. In 1954, the Italian Giulio Natta and the German Karl Rehn invented polypropylene. From then onwards, an enormous variety of plastic materials have been increasing the list of options.

Plastic materials are mostly extracted from petroleum and are entirely synthetic.

Leo Baekeland was born and raised in Belgium, he was a specialist in photographic paper, a patent he sold to Kodak, using the money to buy a house and set up

his own laboratory and asked for American citizenship.

When he invented plastic in 1907, he was trying to make a fairly hard material, but he thought that by making it softer, he could better mould it into different forms. It resulted, almost by mistake, into this plastic, which he named in a style of his name (Bakelite).

It was heat resistant, didn't conduct electricity and proved to be the ideal material to be used in electrical products, telephones, radios etc. It was an incredible success!

Even today, more than a century later, this material is much used and very important. But it was really only after the Second World War, that it began to develop in parallel with plastic moulds. The countries that first pushed Portugal into the plastic moulding industry, and of course plastics, were England and the United States, mostly in the area of toys but the variety of products increased, in parallel

volvido muitos produtos que colocaram a Plimat no topo da qualidade Internacional.

Assim partindo do princípio que o Humano inventou a roda, nunca mais parou de inovar, progredir, até chegar à Lua e a Marte.

Isto para dizer que a evolução terá começado há 4500 milhões de anos quando o Planeta Terra nasceu ou há 13800 milhões de anos quando se deu o Big Bang?

Muitos cientistas discutem o passado, o presente e o futuro, mas muito do passado está por esclarecer. O presente não está a ser esclarecido e o futuro é de uma dimensão e complexidade astronómica interminável. Estará sempre a desenvolver-se e nunca estará tudo pronto.

Eu próprio considero não deixar tudo realizado, até porque não há meta, a evolução é contínua e vai para além de várias vidas.

A minha carreira está a terminar, o que é natural embora eu gostar muito de viver e aprender. A verdade é que o ciclo de vida humana assim o determina.

Quando for será.

18 de Janeiro de 2017

Joaquim Domingues Matos

“**Eu costumo dizer que a indústria de moldes na Marinha Grande tem sempre gente no ar voando para todo o Mundo. Eu próprio tenho no meu curriculum mais de 60 países e muitos deles, visitados muitas vezes.**

“**I usually say that the moulds industry in Marinha Grande always has people in the air, flying all over the world. I myself have more than 60 countries on my C.V. and have visited many of them many times.**

with the growth of the industry, as well as the number of countries where we started establishing relationships in the search for more customers, and there were a lot of them.

I usually say that the moulds industry in Marinha Grande always has people in the air, flying all over the world. I myself have more than 60 countries on my C.V. and have visited many of them many times.

Of the visits I've made around the world, we talk about companies like IBM in North Carolina, Kodak in Long Island, Rubbermaid in Los Angeles, Hasbro in Providence among others in Sweden, Germany, Japan etc.

Many of them were large and well organised, many others were medium or small, well or poorly organised. I've seen it all.

When I first started in plastics, I had 35 years of experience in plastic moulds, starting as apprentice, then engineer, draftsman, estimator, salesman and entrepreneur. I knew exactly what I wanted, deciding on PVC fittings for water and other fluids.

It is said that the Portuguese always copy everything (it's true), but if you look carefully, cars are all copied from each other, as are planes, boats, televisions and

everything else, which is right since for every copy there is always an evolution, a progress.

I am proud to have progressed and developed many products that have placed Plimat at the top of international quality.

Thus, assuming the principle that man invented the wheel, he never stopped innovating and progressing, until he reached the Moon and Mars.

That is to say, did evolution begin 4,500 million years ago when Planet Earth was born, or 13,800 million years ago when the Big Bang took place?

Many scientists discuss the past, present and future, but much of the past is yet to be clarified. The present is not being solved and the future is an endless astronomical dimension and complexity. It will always be developing and it will never be finished.

I consider myself not to have accomplished everything because there is no goal. Evolution is continuous and lasts beyond several lives.

My career is ending, which is natural, although I really enjoy living and learning. The truth is that the human life cycle determines it. When it will be.

18 January 2017 - Joaquim Matos





Rejuvenescida e na linha da frente

Rejuvenated and at the forefront

A escritura de constituição da Molde Matos foi assinada no dia 3 de Setembro de 1968 e, menos de um mês depois, a 1 de Outubro, a primeira fresadora já estava a trabalhar. Por vontade de Joaquim Matos, que fundou a sociedade com o irmão Arnaldo, a empresa de moldes teria começado a laborar antes, mas problemas burocráticos criaram dificuldades na construção do edifício, então localizado na Ordem, Marinha Grande.

Na época, as aulas começavam no dia 1 de Outubro, facto que levou Joaquim a estabelecer uma analogia com a Molde Matos. “Vai começar aqui uma escola, disse o meu pai naquele dia”, conta Isabel Matos, a filha mais velha e administradora do grupo MatosGest SGPS. E, na ver-

dade, assim foi, já que os irmãos Matos contrataram pessoas sem experiência na área, a quem deram formação. “A primeira escola foi indiscutivelmente a Aníbal H. Abrantes, mas a Marinha Grande é que é a universidade”, observa Joaquim.

O fundador da Molde Matos recorda os tempos difíceis que viveram então, ultrapassados com grandes doses de determinação, de empenho e de sacrifício pessoal. Tanto ele como o irmão, Arnaldo, tiveram de vender os seus automóveis - dois Ford Cortina oferecidos pelo tio Edilásio Carreira da Silva - por 80 contos, ao empreiteiro que construiu o barracão, para pagar a parte inicial da obra. Contudo, ao fim de um ano de trabalho intenso, voltaram a comprar um carro, uma furgo-

neta Opel, que usavam alternadamente aos fins-de-semana.

Além desses 80 contos, os irmãos Matos pediram 120 contos emprestados a um primo e mais 80 contos a um amigo, para iniciarem actividade. “Comprámos as máquinas a prestações, com uma pequena entrada. Trabalhávamos dia e noite, sábados e domingos, e não tirávamos salário. Nos primeiros seis meses, quem me sustentou foi a minha mulher”, que era proprietária de uma mercearia, recorda Joaquim Matos. “Depois, passámos a tirar 500 escudos por mês, mas pagávamos quatro contos a um desenhador, porque era a profissão mais especializada.”

Molde Matos's charter was signed on 3 September 1968 and, less than a month later, on 1 October, the first milling machine was up and running. Joaquim Matos, who founded the company with his brother Arnaldo, would have preferred the company to start work earlier, but there were bureaucratic problems with the building construction, then located in Ordem, Marinha Grande.

At the time, the school year began on 1 October, which led Joaquim Matos to create an analogy with Molde Matos. “‘A school will start here’, my father said that day,” says Isabel Matos, the eldest daughter and manager of the MatosGest SGPS group. And so it was, since the Matos brothers hired people with no experience in the field and gave them training. ‘The first school was undoubtedly Aníbal H. Abrantes, but Marinha Grande is the university,’ says Joaquim.

The found of Molde Matos recalls the difficult times they went through then, overcome with lots of determination, commitment and personal sacrifice. Both he

and his brother, Arnaldo Matos, had to sell their cars - two Ford Cortinas, given to them by their uncle Edilásio Carreira da Silva - for 80,000 escudos to the contractor who built the workshop, to pay for the initial part of the work. However, after a year of hard work, they were able to buy a vehicle again, an Opel van that they used alternately on weekends.

In addition to these 80,000 escudos, the Matos brothers borrowed 120,000 escudos from a cousin and another 80,000 escudos from a friend, to get the business started. ‘We bought the equipment on installment, with a small deposit. We worked day and night, Saturdays and Sundays, and we did not get paid. During the first six months, it was my wife who supported me,’ recalls Joaquim Matos, whose wife owned a grocery store. ‘Later, we received 500 escudos a month, but we paid 4,000 escudos to a designer, because it was the most specialised profession.’



Aço de má qualidade

Poor quality steel

“Dependendo da qualidade, ao fim de meia hora, uma hora ou duas horas, as ferramentas estavam gastas. Muitas eram feitas à mão. Havia pessoas muito habilidosas. Hoje, compra-se tudo feito. São mais caras, mas muito mais eficientes.”

“Depending on the quality, after half an hour, an hour or two hours, the tools were worn out. Many were made by hand, by very skilled people. Today, you buy everything ready-made. They are more expensive, but much more efficient.”

Semana a semana, as máquinas foram chegando à Molde Matos, até ao final do ano de 1968: duas fresadoras, uma copiadora com pantógrafo, uma rectificadora plana e dois tornos. “Apesar de as máquinas terem uma qualidade razoável, as ferramentas que usávamos eram fracas, porque a qualidade do aço era péssima”, recorda o empresário. “Dependendo da qualidade, ao fim de meia hora, uma hora ou duas horas, as ferramentas estavam gastas. Muitas eram feitas à mão, por pessoas muito habilidosas. Hoje, compra-se tudo feito. São mais caras, mas muito mais eficientes.”

Os fundadores da Molde Matos procuraram estar sempre na vanguarda da tecnologia e adquirir máquinas e ferramentas de topo, não só na área da produção, como na área administrativa. “Fomos das primeiras empresas da Marinha a ter telefax”,

afirma Joaquim Matos. A Molde Matos constituiu, assim, um exemplo para a indústria de moldes, de onde saíram muitos técnicos qualificados, alguns dos quais vieram a criar as suas próprias empresas.

Antes de constituir a Molde Matos com o irmão, Joaquim Matos trabalhou nove anos na empresa de moldes do tio, a Edilásio Carreira da Silva, onde conheceu Hugh O’Connor, vice-presidente da Hasbro Industries, então o maior fabricante de brinquedos do mundo, com sede nos Estados Unidos. “O sr. O’Connor tornou-se meu amigo e meu segundo pai. Ensinou-me inglês, ensinou-me sobre moldes, ensinou-me tudo! Era uma pessoa muito importante para a indústria dos moldes em Portugal”, assegura.

Week by week, machinery arrived at Molde Matos until, at the end of 1968, there were two milling machines, a pantograph, a flat grinder and two lathes. ‘Although the machines were of reasonable quality, the tools we used were weak, because the quality of the steel was very poor,’ recalls the businessman. ‘Depending on the quality, after half an hour, an hour or two hours, the tools were worn out. Many were made by hand, by very skilled people. Today, you buy everything ready-made. They are more expensive, but much more efficient.’

The founders of Molde Matos have always strived to be at the forefront of technology and acquire top-of-the-range machinery and tools, not only in the area of production, but also for administration. ‘We were one of the first companies in

Marinha Grande to have a fax machine,’ says Joaquim Matos. Molde Matos was thus an example for the moulds industry, from where many skilled technicians went on to start their own companies.

Before forming Molde Matos with his brother, Joaquim Matos spent nine years working for the mould company of his uncle, Edilásio Carreira da Silva, where he met Hugh O’Connor, vice president of Hasbro Industries, then the largest toy manufacturer in the world, based in the United States. ‘Mr. O’Connor became my friend and my second father. He taught me English, taught me about moulds, he taught me everything! He was a very important person for the mould industry in Portugal,’ he says.

Molde para Indiana Jones

A mould for Indiana Jones

O fundador da Molde Matos conta que, mesmo antes de a fábrica iniciar a laboração, O'Connor entregou-lhe dois moldes, que começou a desenhar num estirador em casa e que viriam a ser os dois primeiros moldes que a empresa exportou, logo no início da sua actividade. A fábrica de brinquedos norte-americana viria, assim, a dar muito trabalho aos empresários de moldes portugueses. "A Hasbro chegava a fazer encomendas de 500 mil contos num dia, a 25 ou 30 fábricas de moldes. Era o maior cliente da Marinha Grande", sublinha.

"O sr. O'Connor ia para o Hotel Eurosol ou para o Hotel Marisol e chamava os fabricantes para lhes pedir orçamentos para fazerem moldes de brinquedos, que eram entregues no espaço de um, dois dias ou, no máximo, de uma semana", recorda Joaquim Matos. Aprovados os orçamentos, as encomendas eram entregues a to-

dos ao mesmo tempo. "Chegava a estar três meses em Portugal. Trazia o desenho do artigo ou o modelo feito à mão e nós tínhamos de desenvolver os desenhos. Depois, desenhávamos os moldes e ele acompanhava o processo. Fartava-se de trabalhar", garante.

Entre os diversos moldes que a Molde Matos concebeu destacam-se dois, pelo mediatismo que viriam a ter, ao fazerem parte dos cenários de dois filmes famosos dos anos 70 e 80 do século XX. Uma nave espacial utilizada no filme *Guerra das Estrelas* e uma viatura militar usada no filme *Os salteadores da arca perdida*, da série Indiana Jones.

Joaquim Matos teve a oportunidade de visitar a Hasbro Industries, em Providence, nos Estados Unidos, e nunca imaginou que a empresa de brinquedos pudesse ter uma dimensão tão grande. "Tinha um armazém de expedição com mais de 20

portas de despacho, uma linha de comboio própria para despacho de mercadorias, uma tipografia própria para imprimir as caixas de brinquedos de um tamanho imenso, várias secções de máquinas de injeção e uma secção de inventos com mais de 30 pessoas", recorda. A empresa norte-americana viria ainda a adquirir algumas empresas de brinquedos da Europa.

Mais tarde, com a entrada da China no mercado, a Hasbro Industries deixou de fazer os moldes e os brinquedos em Portugal, o que teve um impacto muito negativo para a indústria da Marinha Grande. Joaquim Matos diz que foi nessa época que a Molde Matos começou a produzir moldes para electrodomésticos para a Rússia e para a Turquia. "Íamos à procura de clientes e não recusávamos trabalho", garante.

The founder of Molde Matos says that, even before the factory started work, O'Connor asked him to produce two moulds which he began to design on a drawing board at home and which would become the first two moulds that the company exported, early on. The North American toy manufacturer went on to give a lot of work to Portuguese moulds contractors. 'Hasbro even placed orders of 5 million escudos in one day, to 25 or 30 mould factories. It was Marinha Grande's biggest customer,' he says.

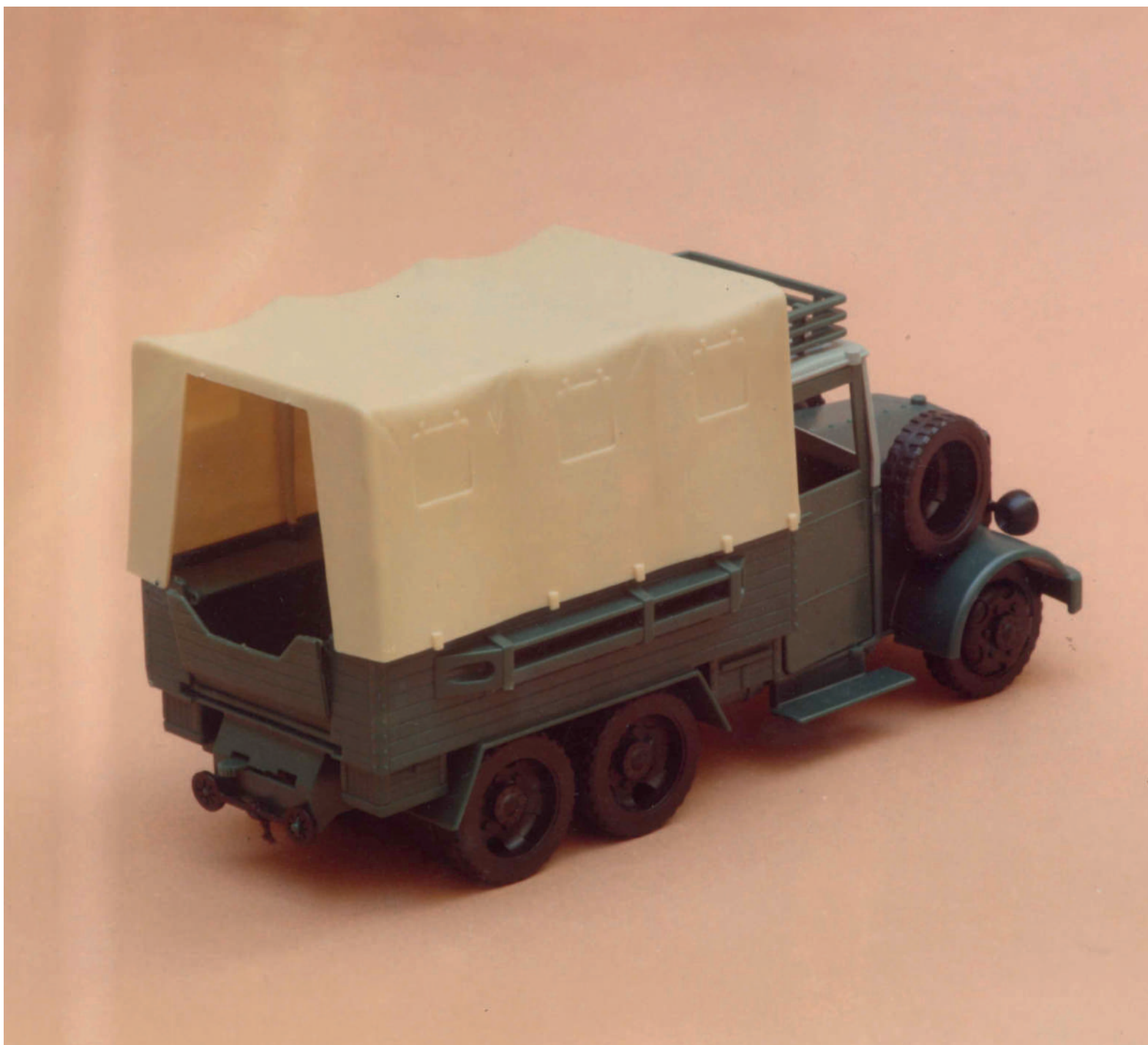
'Mr. O'Connor stayed at the Hotel Eurosol or the Hotel Marisol and called manufacturers, asking for quotes to make toy moulds that could be delivered within one or two days, at most a week,' recalls Joaquim Matos. Once the quotes were approved, the orders were given to everyone at the same time.' He used to be in Portugal for three months. He brought the drawing of the article, or the handmade model, and we had to develop the drawings. Then we designed the moulds and he monitored the process. He worked his fingers to the bone,' he says.

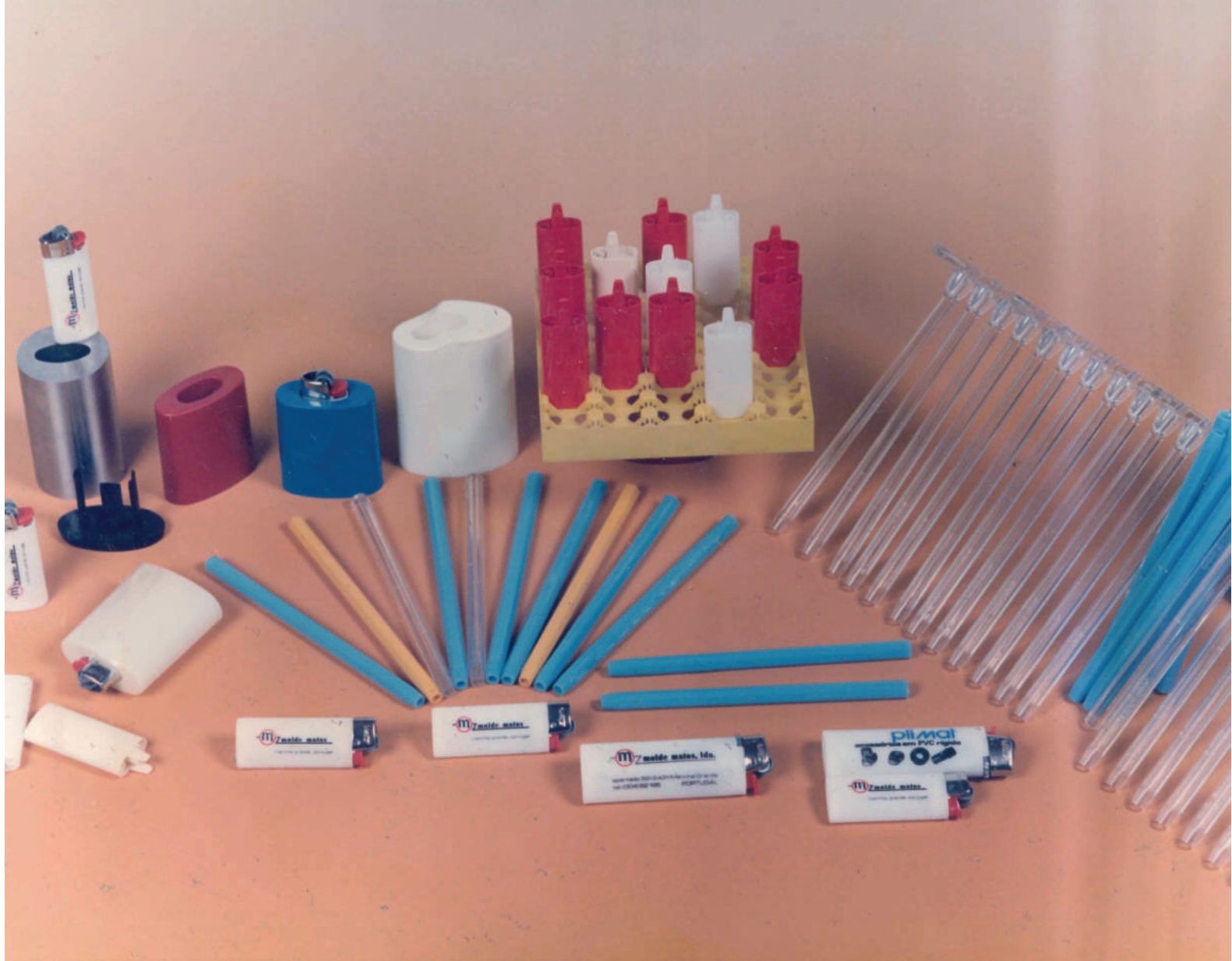
Among the various moulds that Molde Matos created, two stand out because of

the exposure they would have, in scenes of two famous films from the 1970s and 1980s. A military vehicle used in the film *Indiana Jones and The Raiders of the Lost Ark* and a spaceship used in the film *Star Wars*.

Joaquim Matos had the opportunity to visit Hasbro Industries in Providence, USA and never imagined that the toy company could be so large. 'It had a dispatch warehouse with more than 20 loading bays, its own train line for freight dispatch, its own enormous printing plant for the printing of toy, several sections of injection machinery and a creative department of more than 30 people,' he recalls. The US company would go on to acquire some toy companies in Europe.

Later, with China entering the market, Hasbro Industries stopped making moulds and toys in Portugal, which had a severe impact on the Marinha Grande industry. Joaquim Matos says that it was at this time that Molde Matos started producing moulds for domestic appliances for Russia and Turkey. 'We were looking for customers and we did not refuse work,' he recalls.





Isqueiros e esferográficas Bic

Bic lighters and ballpoint pens

Desde o início da sua actividade que a Molde Matos exportava 80% da sua produção para os Estados Unidos. Espanha era o segundo mercado mais importante, a que se juntaram, mais tarde, o México, a Venezuela e a Colômbia. “Já na altura, éramos os especialistas do mundo a fazer isqueiros e esferográficas para a Bic. Fazíamos moldes para Espanha e para Portugal”, revela o empresário.

“O sr. Bic e o sr. Laforest eram companheiros na II Guerra Mundial. O sr. Laforest propôs ao sr. Bic, que era rico, investir na esferográfica para substituir as canetas de tinteiro. O sr. Bic aceitou e o sr. Laforest sugeriu que a esferográfica se passasse a

chamar Bic. E assim foi. As pessoas diziam: ‘traga-me aí uma bic’”, conta, a título de curiosidade, Joaquim Matos, que ainda hoje utiliza esferográficas desta marca nas suas empresas.

Já para os clientes mexicanos, venezuelanos e colombianos, a Molde Matos produzia moldes para electrodomésticos, embora o México também adquirisse moldes para brinquedos. Actualmente, a empresa do grupo MatosGest trabalha menos com estes três países, embora esteja prevista uma reaproximação ao mercado mexicano, onde irá realizar uma feira, ainda este ano. A restante produção de moldes é canalizada para outros mercados.

A revolução do 25 de Abril de 1974 foi um dos momentos marcantes da história da Molde Matos. Apesar de Joaquim Matos ser um homem de esquerda, e de o pai ter estado preso por ser opositor do regime de Salazar, os funcionários queriam tomar conta da empresa. “Alguns trabalhadores achavam que eram os donos da fábrica”, recorda. Faziam reuniões e andavam sempre com paragens. Foi uma altura de grande tensão, porque não estávamos preparados para ter uma democracia.”

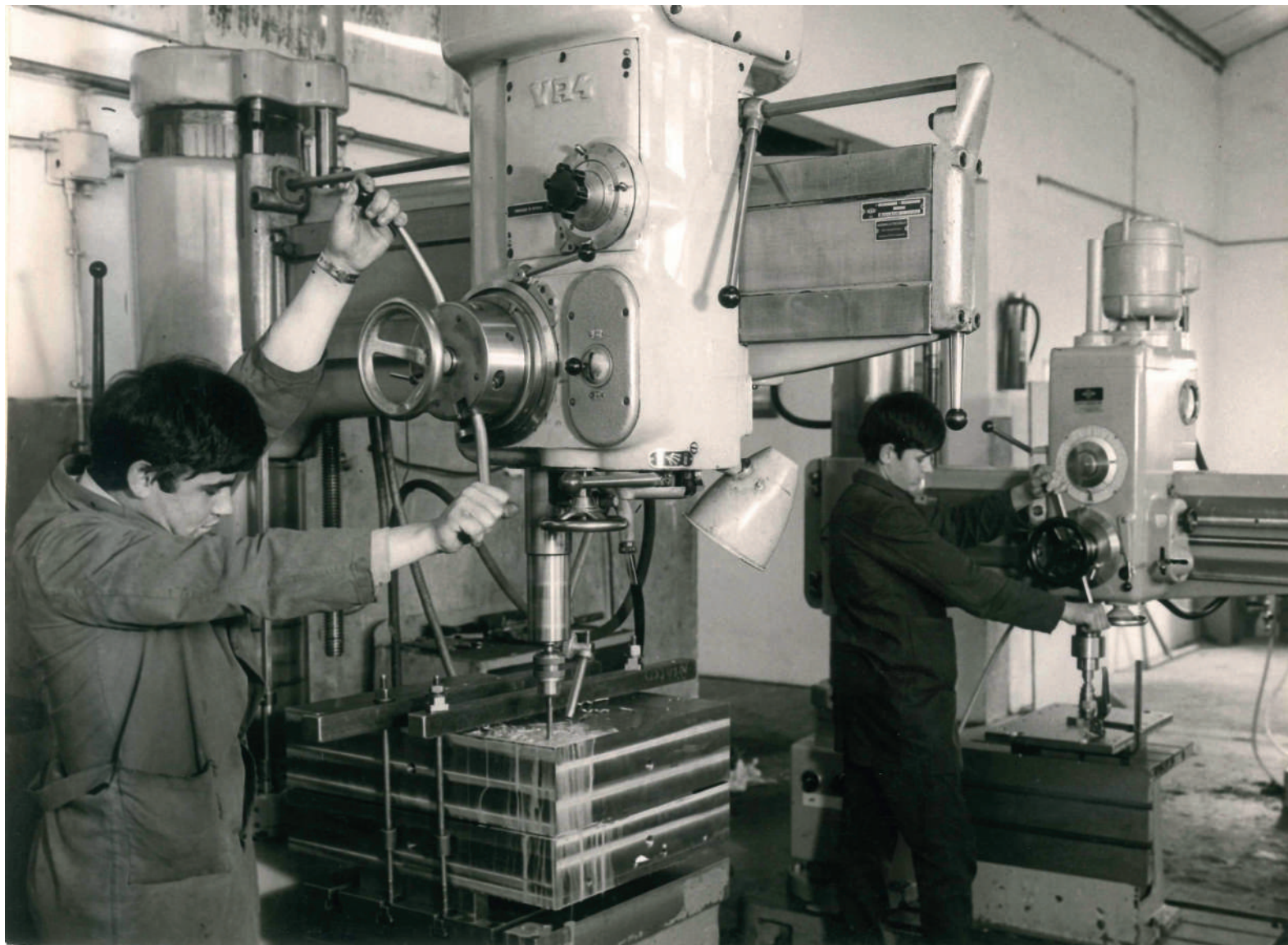
From the beginning, Molde Matos exported 80% of its production to the United States. Spain was the second most important market, later joined by Mexico, Venezuela and Colombia. ‘By that time, we were specialists in making moulds for lighters and ballpoint pens for Bic. We made moulds for Spain and Portugal,’ recalls the businessman.

‘Mr. Bic and Mr. Laforest were comrades in the second World War. Mr Laforest proposed that Mr. Bic, who was wealthy, invest in the ballpoint pen, to replace fountain pens. Mr. Bic accepted and Mr Laforest suggested that the ballpoint be called Bic. And so it was. People said “bring me a Bic”,’ says Joaquim Matos who, curiously enough, still uses Bic ballpoint pens in his companies.

As for Mexican, Venezuelan and Colombian customers, Molde Matos produ-

ced moulds for domestic appliances, although Mexico also purchased moulds for toys. Currently, the MatosGest group of companies works less with these three countries, although it plans to return to re-enter to the Mexican market, where it will attend a trade fair later this year. The remaining mould production is channelled to other markets.

The revolution of 25 April 1974 was one of the milestones in the history of Molde Matos. Although Joaquim Matos had left-wing politics, and his father was arrested for being an opponent of Salazar’s regime, the employees want to take over the company. ‘Some workers thought they owned the factory,’ he recalls. ‘They held meetings and were always walking out. It was a time of great tension because the country was not prepared to have a democracy.’



Repercussões do 25 de Abril

Repercussions of 25 April

Mas as repercussões da revolução de Abril não se fizeram sentir apenas em Portugal. Joaquim Matos conta que tiveram muitos problemas nos Estados Unidos, porque achavam que, com a queda do regime, o País passara a ser governado por comunistas. “A crise política foi mal-entendida pelos nossos amigos americanos.” À época, a Molde Matos exportava 80% da produção para aquele país, o que a obrigou a procurar outros mercados alternativos. “Veio a crise, mas não fiquei parado à espera de morrer. Corri a Europa e a América Latina toda”, assegura.

O período entre 1974 e 1980 é, assim, recordado como muito duro. “Chegava a trabalhar 12, 16 ou 20 horas por dia. Era até aguentar. Procurava chegar ao fim do dia com o mesmo rendimento”, explica o empresário. Venezuela e México passaram a ser mercados importantes para a Molde Matos, tal como a Suécia e a Alemanha, de onde trazia sempre trabalho. Joaquim Matos recorda que estava dois

ou três dias em Portugal e o resto do mês era passado a viajar e a procurar clientes no continente americano e na Europa.

Ao longo de décadas, as crises foram uma constante na indústria de moldes. Em meados dos anos 80, a valorização do escudo face ao dólar foi mais um exemplo de um período difícil para o sector. Joaquim Matos recorda-se de negociar moldes a 68 escudos o dólar e de a moeda portuguesa ter valorizado para 22 escudos. “Era uma situação impensável, que atirava qualquer empresa para a falência. Além de chegarmos a pagar juros a 30%!”, lembra.

Um período negro que também afectou a Molde Matos. “Pagávamos os salários aos trabalhadores, mas a família, que lá trabalhava, não recebia nada”, assegura o empresário. Faz questão ainda de salientar que nunca se atrasaram mais de dois dias a pagar os ordenados. “Superámos sempre as crises com muito trabalho”, revela.

“A crise política foi mal-entendida pelos nossos amigos americanos.

“The political crisis was misunderstood by our American friends.

But the repercussions of April revolution were not only felt in Portugal. Joaquim Matos says that they had many problems in the United States because they thought that, with the fall of the regime, the country would be governed by communists. ‘The political crisis was misunderstood by our American friends.’ At the time, Molde Matos exported 80% of its production to the US, which forced it to look for other markets. ‘The crisis came, but I didn’t just stand still. I raced all over Europe and Latin America,’ he says.

The period between 1974 and 1980 is thus remembered as very hard. ‘I worked 12, 16 or 20 hours a day. I worked to my limit. I tried to get to the end of each day, making the same amount of money,’ explains the businessman. Venezuela and Mexico became important markets for Molde Matos, as well as Sweden and Germany, where it had always had work. Joaquim Matos recalls that he was in

Portugal for two or three days and the rest of the month was spent travelling and looking for customers in the Americas and Europe.

Over the decades, crises have been a constant in the mould industry. In the mid-1980s, the appreciation of the escudo against the dollar was another example of a difficult period for the sector. Joaquim Matos remembers negotiating at 68 escudos to the dollar and then the value increased by 22 escudos. ‘It was an unthinkable situation, that threw any company into bankruptcy. In addition to paying interest at 30%!’ he recalls.

It was a black period that also affected Molde Matos. ‘We paid our employees’ wages, but the family who worked there received nothing,’ says the businessman. He makes a point of emphasising that they were never more than two days late paying the wages. ‘We have always overcome crises with a lot of work,’ he says.

Apoio da família **determinante**

The importance of a **supportive family**

“Diz-se que as empresas familiares são de curta duração, mas não é verdade”, assegura Joaquim Matos, que acredita que foi graças ao empenho da família que as empresas do grupo ultrapassaram os obstáculos que foram surgindo ao longo do seu percurso, com o sacrifício pessoal de todos. Os três filhos - Isabel, Paula e Miguel – são, assim, os seus braços direitos nas empresas, onde trabalham ainda os genros Manuel Teixeira e Rui Gomes e os netos André, filho de Isabel, e João, filho de Miguel. “Para mim, é um grande orgulho ter cá dois dos cinco netos, mas gostava muito que trabalhassem cá todos”, confessa.

Além de contar com o apoio da segunda e da terceira gerações, que estiveram sempre ao seu lado nos momentos mais difíceis, Joaquim Matos orgulha-se da solidariedade manifestada por alguns funcionários, como Eduardo Franco, que iniciou actividade na Molde Matos há 47 anos, como seu assessor.

Eduardo Franco conta que começou a trabalhar na área comercial da Molde Matos aos 16 anos e, em Janeiro de 1980, foi transferido para a Plimat, empresa do grupo que tinha sido constituída em 1978, de que é hoje director-geral. “Quando comecei, fazia um pouco de tudo: compras, vendas, gestão de encomendas, apoio na

programação da produção, etc”, explica.

Após quatro décadas de contacto permanente com os sectores dos moldes e dos plásticos, Eduardo Franco destaca a evolução que estas indústrias sofreram ao longo dos anos. “Conseguimos ir sempre crescendo, apesar das dificuldades. Tive sempre uma relação muito boa e muito próxima com a administração”, assegura. “Passámos por duas ou três crises muito fortes e é nessas alturas que se vêem os amigos. E o Eduardo estava lá”, confirma Joaquim Matos.

“Diz-se que as empresas familiares são de curta duração, mas não é verdade

“It is said that family businesses are short-lived, but that is not true

‘It is said that family businesses are short-lived, but that is not true,’ says Joaquim Matos, who believes that it was thanks to the commitment of the family that the companies in the group overcame the obstacles that have arisen along the way, with the personal sacrifice of all. The three children – Isabel, Paula and Miguel – are now his right-hand people in the companies. His sons-in-law, Manuel Teixeira and Rui Gomes, also work for the group as well as his grandchildren André, Isabel’s son, and João, Miguel’s son. ‘For me, having two of the five grandchildren here is a source of great pride, but I would really like that they all worked here,’ he confesses.

As well as having the support of the second and third generations, who were always at his side during the most difficult times, Joaquim Matos is proud of the loyalty shown by some employees, such as Eduardo Franco, who started working at Molde Matos 47 years ago, as his assistant.

Eduardo Franco says that he began working in the commercial area of Molde Matos aged 16, and in January 1980, was transferred to Plimat, a company which had been incorporated into the group in 1978, and of which he is the managing director today. ‘When I started, I did a bit of everything – purchasing, sales. Plastic was a new material and it took some time to be introduced to the market. It was a gradual job,’ he explains.

After four decades of involvement with the moulds and plastics sectors, Eduardo Franco highlights the evolution that these industries have undergone over the years. ‘We managed to keep growing, despite the difficulties. I always had (have always had) a very good and close relationship with the management,’ he says. ‘We have been through two or three very serious crises, and it is at these times that you see who your friends are. And Eduardo was there,’ confirms Joaquim Matos.



Isabel, Miguel, João, Paula, André
e Joaquim Matos, fundador da empresa



Diferenças culturais

Cultural differences

As diferenças culturais entre os clientes variam consoante os pontos do globo onde se situam. “Se formos para o mercado árabe, têm determinados hábitos, se formos para a Europa, têm outros, mas a base da relação tem de ser a mesma: confiança e proximidade”, defende Eduardo Franco. No âmbito de uma das viagens a Marrocos, conta que foram convidados a fazer uma refeição em casa de um cliente. “Em Portugal, estamos habituados a comer de garfo e faca, mas fomos a casa de um cliente que nos serviu a comida com as mãos e que, depois, chupava os dedos e continuava a servir”, conta.

Já Isabel Matos, filha de Joaquim Matos e administradora das empresas do grupo MatosGest, lembra-se de uma feira na Líbia, onde estava muito calor, o que a levou a tirar o casaco que tinha vestido. “Apesar de ter agido com naturalidade, fui maltratada pelas mulheres líbias, por estar com os braços à mostra”, diz. Eduardo Franco

recorda ainda que ia sendo preso, na Arábia Saudita, por ter tentado tirar uma fotografia a uma mulher de burka, antes de embarcar para Portugal. “Assim que ela entrou no avião, tirou logo aquela roupa. Era uma mulher lindíssima”, observa.

A este propósito, Joaquim Matos diz que as empresas se têm de adaptar aos hábitos de cada país. “Quando ia à União Soviética, nos anos 70, ou se era comunista, ou não se era comunista. Ou se era amigo deles, ou não se era amigo deles. Não havia neutralidade. Sentíamos a KGB, assim como aqui sentíamos Salazar”, refere. “Nos Estados Unidos, se se falasse em política de esquerda, era-se comunista”, acrescenta. Paradigmas que acabaram por mudar, mas que estavam muito presentes nessa época.

The cultural differences between Plimat's customers vary, depending on where in the world they are. 'If we go to the Middle Eastern market, they have certain habits; if we go to Europe, they have others. But the basis of the relationship has to be the same: trust and closeness,' says Eduardo Franco. On a trip to Morocco, he says that they were invited to have a meal at a customer's house. 'In Portugal, we are used to eating with a knife and fork, but we went to the home of a customer who served our food with his hands, and then sucked his fingers and continued to serve,' he says.

Isabel Matos, daughter of Joaquim Matos and manager of the companies of the MatosGest group, remembers a trade show in Libya where it was very hot which led her to remove the jacket she had worn. 'Although I acted innocently, I was

criticised by the Libyan women for exposing my arms,' she says. Eduardo Franco also recalls that he was nearly arrested, in Saudi Arabia, for attempting to take a photo of a woman in a burka, before embarking for Portugal. 'As soon as she got on the plane, she took that thing off. She was a beautiful woman,' he observes.

In this regard, Joaquim Matos says that businesses have to adapt to the culture of each country. 'When I went to the Soviet Union in the 1970s, either you were a communist or not a communist. Either you were a friend of theirs, or not. There was no middle ground. We felt the KGB, just like we felt Salazar here,' he says. 'In the United States, if one spoke of left-wing politics, one became communist,' he adds. Ideas that eventually changed, but were very present at the time.



PLASTIC INJECTION MOLDS - 30KG TO 32T
PLASTIC INJECTION - 55T TO 1700T



PLASTIC INJECTION MOLDS - 30KG TO 32T
PLASTIC INJECTION - 55T TO 1700T



Feiras estratégicas para os negócios

Strategic Trade Shows

O contacto com clientes de outras nacionalidades deu-se desde o início da actividade da Molde Matos, já que começaram de imediato a exportar moldes para os Estados Unidos. Além disso, a empresa localizada na Moita sempre fez questão de marcar presença em feiras, em vários países do mundo. A primeira feira em que participaram foi em Dusseldorf, na Alemanha, certame especializado em máquinas e ferramentas.

“Fomos de carro. Passámos Espanha e dormimos uma noite em Paris, em casa de família. Levámos peças pequenas”, recorda Joaquim Matos. “O [então] Icep levava a trazia tudo. Eu ia com o Jorge Martins, para poupar, mas também cheguei a ir com a Somoplaste, Planimolde e

Somema”, afirma. Mais tarde, quando as finanças começaram a permitir, passou a viajar de avião, embora sozinho, para reduzir as despesas. “Hoje, não aceito que vão menos de duas pessoas.”

A presença em feiras sempre foi estratégica para a Molde Matos, sobretudo aquelas que são visitadas por empresas de todo o mundo, onde têm oportunidade de conhecer as máquinas mais recentes no mercado e os fabricantes de moldes. Além das feiras de Dusseldorf (moldes) e de Frankfurt (plásticos), na Alemanha, a feira de Chicago, nos Estados Unidos, também é um destino considerado obrigatório pelos industriais dos dois sectores. “Ainda hoje continua a ser assim”, assegura. “Há o pavilhão das máquinas de

injecção de todo o mundo e, ao lado, o pavilhão dos moldes, onde estamos.”

A Molde Matos marca ainda presença em feiras mais especializadas em moldes específicos para plásticos, na França e na Suécia, apesar de não serem tão reconhecidas como as feiras da Alemanha e dos Estados Unidos. Além de assegurarem o funcionamento do stand, os comerciais da empresa aproveitam ainda a oportunidade para recolherem informação sobre a concorrência. “Se queremos estar *up to date* com a indústria, temos de saber quem são os melhores fabricantes”, explica o empresário.

Contact with customers of other nationalities happened from the beginning at Molde Matos, as they began to export moulds to the United States immediately. In addition, the company, located in Moita, always made a point of attending trade shows in several countries. The first show they participated in was in Dusseldorf, Germany, an event specialising in machinery and tools.

‘We went by car. We drove through Spain and slept one night in Paris, in a family home. We took small samples,’ recalls Joaquim Matos. ‘ICEP (as it was known then) would transport everything. I would go with Jorge Martins, to save money, but I also went with Somoplaste, Planimolde and Somema,’ he says. Later, when finances started to allow, he travelled by plane, although alone to reduce expenses. ‘These days, we don’t go with fewer than two people.’

Attendance at trade shows has always been strategic for Molde Matos, espe-

cially those that are visited by companies from all over the world, where they can meet mould manufacturers and see the latest machinery on the market. In addition to the Dusseldorf (moulds) and Frankfurt (plastics) trade shows in Germany, the Chicago trade show in the United States is considered mandatory for both sectors. ‘It is still like this today,’ he says. ‘There is a pavilion of injection machines from all over the world and, next to it, the moulds pavilion, where we are.’

Molde Matos also attends more specialised trade shows for specific plastics moulds in France and Sweden, although they are not as well known as the shows in Germany and the United States. In addition to manning their own stand, the sales staff also take the opportunity to assess the competition. ‘If we want to stay up-to-date with the industry, we have to know who the best manufacturers are,’ explains the businessman.

Clientes **desafiadores**

Challenging customers

“Quando os nossos clientes necessitam de alguma peça específica, contactam-nos para saber se a podemos fazer”, conta Eduardo Franco. Um desafio que acaba por contribuir para a evolução das empresas do grupo MatosGest, sobretudo a Molde Matos e a Plimat. Joaquim Matos refere um cliente francês, ligado ao sector da agricultura, e um outro chileno, que contribuíram para o crescimento das duas empresas, enquanto Eduardo Franco destaca um cliente austríaco, que tem trazido muito *know-how* à Plimat.

Apesar disso, Joaquim Matos considera a inovação relativa. “Todo o mundo copia todo o mundo. Não encontramos um carro que não tenha sido copiado. Acontece nos automóveis, tal como acontece nos aviões, nos frigoríficos ou nos telefones”, constata. “Por vezes, investimos com base numa coisa que existe ou vimos em algum lado”, acredita. “Daí terem-se criado normas nacionais, internacionais e certificações. A maioria dos nossos produtos são normalizados.”

“**Todo o mundo copia todo o mundo. Não encontramos um carro que não tenha sido copiado. Acontece nos automóveis, tal como acontece nos aviões, nos frigoríficos ou nos telefones**

“**Everyone copies everyone else. There isn't a car that hasn't been copied. It happens with cars, just like with airplanes, refrigerators, telephones**

‘When our customers need a specific part, they contact us to see if we can do it,’ says Eduardo Franco. These challenges contribute to the evolution of the companies in the MatosGest group, especially Molde Matos and Plimat. Joaquim Matos mentions a French customer, linked to the agricultural sector, and a Chilean customer who both contributed to the growth of the two companies, while Eduardo Franco highlights an Austrian customer who has brought a lot of know-how to Plimat.

Despite this, Joaquim Matos considers innovation to be relative. ‘Everyone copies everyone else. There isn’t a car that hasn’t been copied. It happens with cars, just like with airplanes, refrigerators, telephones,’ he says. ‘Sometimes, we invest based on something that already exists or that we have seen somewhere,’ he believes. ‘From there, national and international standards and certifications are created. Most of our products are standardised.’

Empresa **sobredimensionada**

An over-sized company

Após um período de afastamento de Joaquim da Molde Matos, em que a gestão da empresa foi assegurada pelo irmão Arnaldo, em 2001 comprou a totalidade do capital e reduziu o número de trabalhadores, por entender que a empresa estava sobredimensionada. Nos dez anos seguintes, o investimento do grupo foi canalizado para as empresas de plásticos, justificado com o facto de serem uma “fonte de rendimentos mais segura”. Mais recentemente, a Molde Matos sofreu uma injeção de capital e tem estado a ser reformulada, “sem prejuízo no crescimento das empresas de plásticos do grupo”.

“A Molde Matos está entre as melhores

no sector dos moldes, apesar de ter carência de algumas máquinas, e a Plimat é indiscutivelmente a melhor de Portugal e uma das melhores do mundo”, assegura Joaquim. “E isso deve-se ao facto de fazer os moldes na Molde Matos”, observa Isabel Matos. “A Molde Matos é a mãe e o sucesso da Plimat é o sucesso da Molde Matos. Aliás, a ligação entre as várias empresas valorizou muito a Molde Matos, porque o poder de decisão é mais rápido”, acrescenta o empresário.

A Plimat garante, assim, 70% da produção da Molde Matos e os restantes 30% destinam-se a outros clientes, situados na Alemanha, em França, na Argentina e

no Chile. “A Molde Matos completa 50 anos rejuvenescida e na linha da frente”, assegura Joaquim Matos. “Estamos a fazer uma renovação geral da Molde Matos. Para estar no topo, tem de se manter com um alto nível de qualidade. Hoje, a indústria de moldes não pode parar. Tem de se comprar uma máquina CNC de seis em seis meses, para não se ser ultrapassado”, sublinha.

Following a period of separation from Molde Matos, during which the company was managed by his brother Arnaldo, in 2001 Joaquim purchased the capital and reduced the number of employees, because he thought the company was over-sized. Over the next ten years, the group's investment was channelled into the plastics companies, as they were a “safer source of income”. More recently Molde Matos has received a capital injection and has been restructured, “without prejudice to the growth of the group's plastics companies”.

‘Molde Matos is among the best in the moulds sector, despite the lack of some machinery, and Plimat is undoubtedly the best in Portugal and one of the best in the world’, says Joaquim. ‘And this is due to the moulds being made by Molde Matos,’ observes Isabel Matos. ‘Molde Matos is the ‘mother’ and the success of

Plimat is the success of Molde Matos. In fact, the connection between the various companies benefits Molde Matos because decision-making is faster,’ adds the businessman.

Plimat is thus responsible for 70% of Molde Matos production, while the remaining 30% goes to other customers based in Germany, France, Argentina and Chile. ‘Molde Matos celebrates its 50th anniversary rejuvenated and at the forefront of the industry,’ says Joaquim Matos. ‘We are doing a general restructuring of Molde Matos. To be on top, you have to maintain high levels of quality. Today, the mould industry doesn’t stop. You have to buy a new CNC machine every six months, so as not to be outdone,’ he says.







Ponte de 32 toneladas

32 tonne crane

A Molde Matos tem, hoje, um parque de máquinas significativo, algumas das quais mais antigas, mas que continuam a ser produtivas. O fundador considera o parque adequado para uma indústria de moldes, mas esclarece que têm estado a investir em novos equipamentos e em sistemas informáticos mais actuais.

“Queremos estar sempre na vanguarda. As máquinas que vamos comprando são mais modernas, mais rápidas, fazem melhores acabamentos e com mais precisão”, justifica. Por exigência do mercado, em 2016, foi adquirida uma ponte de 32 toneladas, que veio permitir à Molde Ma-

tos produzir moldes maiores, a pensar na Plimat e noutros mercados.

“Entrámos numa nova área de mercado: moldes de grandes dimensões. Estes moldes permitem-nos produzir acessórios de grandes diâmetros, na Plimat, capazes de alimentar de água potável uma cidade maior do que a Marinha Grande”, revela Joaquim Matos. Este produto pode ainda ser utilizado em campos de golfe, na agricultura e em infra-estruturas públicas. Além disso, o empresário considera que ainda é necessário adquirir mais duas ou três máquinas para a Molde Matos poder competir entre as melhores. “Vamos con-

tinuar a comprar para a modernizar, e não para crescer”, esclarece. “Com a renovação constante de equipamentos, 30 a 40 trabalhadores chegam. Em todo o mundo por onde andei, as empresas maiores eram em Portugal, mas têm vindo a reduzir.” Desde 2013, estão ainda a ser criadas melhores condições de trabalho na Molde Matos, através da aquisição de novos equipamentos e de intervenções no edifício, mais concretamente no telhado, no tecto, no chão, nas casas-de-banho e ao nível das canalizações.

Today, Molde Matos has a significant number of machines, some of which are older but still productive. The founder considers their machinery suitable for the mould industry, but clarifies that they have been investing in new equipment and more current computer systems.

‘We always want to be at the forefront. The machines that we are buying are more modern, faster and produce better finishes, with more precision,’ he explains. Due to market demand, in 2016 a 32 tonne crane was acquired that allowed Molde Matos to produce larger moulds for Plimat and other markets.

‘We have entered a new market area: large moulds. These moulds allow us to produce large diameter fittings, in Plimat, capable of supplying drinking water to

a city larger than Marinha Grande,’ says Joaquim Matos. This product can still be used for golf courses, agriculture and public infrastructure.

In addition to the crane, the businessman believes it is still necessary to acquire two or three machines for Molde Matos to be able to compete at the highest level. ‘We will continue to purchase to modernise, rather than to grow,’ he explains. With the constant modernisation of equipment, 30 to 40 employees is sufficient. Everywhere I went in the world, the largest companies were in Portugal, but they are downsizing.’ Since 2013, working conditions at Molde Matos have been improving through the acquisition of new equipment and building upgrades, specifically the roof, ceiling, floor, bathrooms and plumbing.

Passado, presente e futuro

Past, present and future

“Quem olha para a palavra empreendedorismo tem de olhar para o passado, para o presente e para o futuro, mas, se se olhar só para o passado e para o presente, nota-se uma diferença descomunal”, observa Joaquim Matos. Recuando no tempo até ao final dos anos 60, lembra como chegava a estar duas ou três horas nos correios para conseguir fazer uma chamada para os Estados Unidos, de não existirem máquinas de calcular e de os computadores serem do tamanho de uma mesa.

Joaquim Matos recorda-se ainda de viajar até aos Estados Unidos, fazer um relatório, mandar pelo correio, regressar a Por-

tugal oito dias depois e o relatório ainda não ter chegado. “Hoje, podemos falar em tempo real através de vídeo-conferência, enviar uma fotografia pelo telemóvel para os Estados Unidos e falarmos na hora por telefone”, exemplifica.

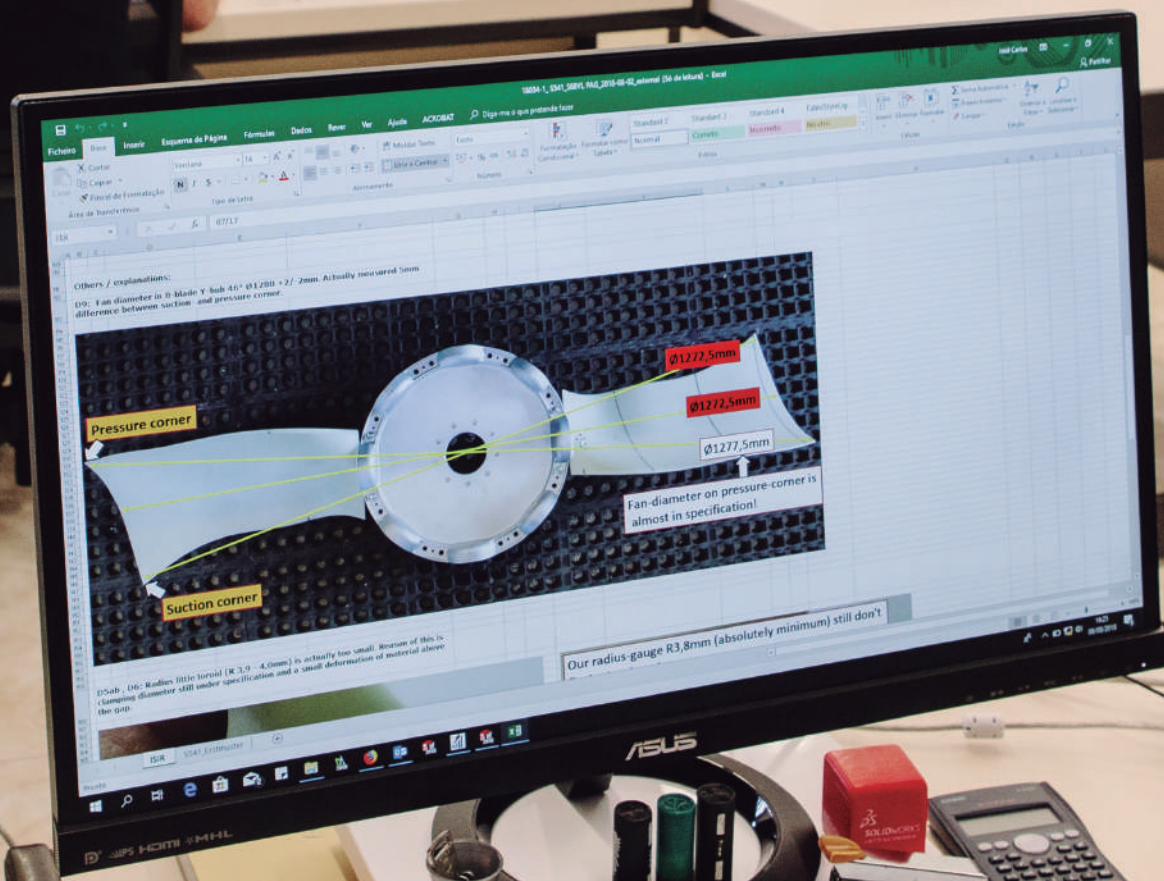
A evolução tecnológica é evidente. “Mas, e se vir isto por outro prisma, percebe-se que foi tudo copiado. O automóvel feito agora e o de há 50 anos é igual, sendo completamente diferente. Tem quatro rodas e um volante. Desde que se descobriu a roda, nunca mais parou de se copiar”, afirma Joaquim Matos. “Os pioneiros serão sempre os Estados Unidos, a Alemanha, a França e a Inglaterra”, acredita.

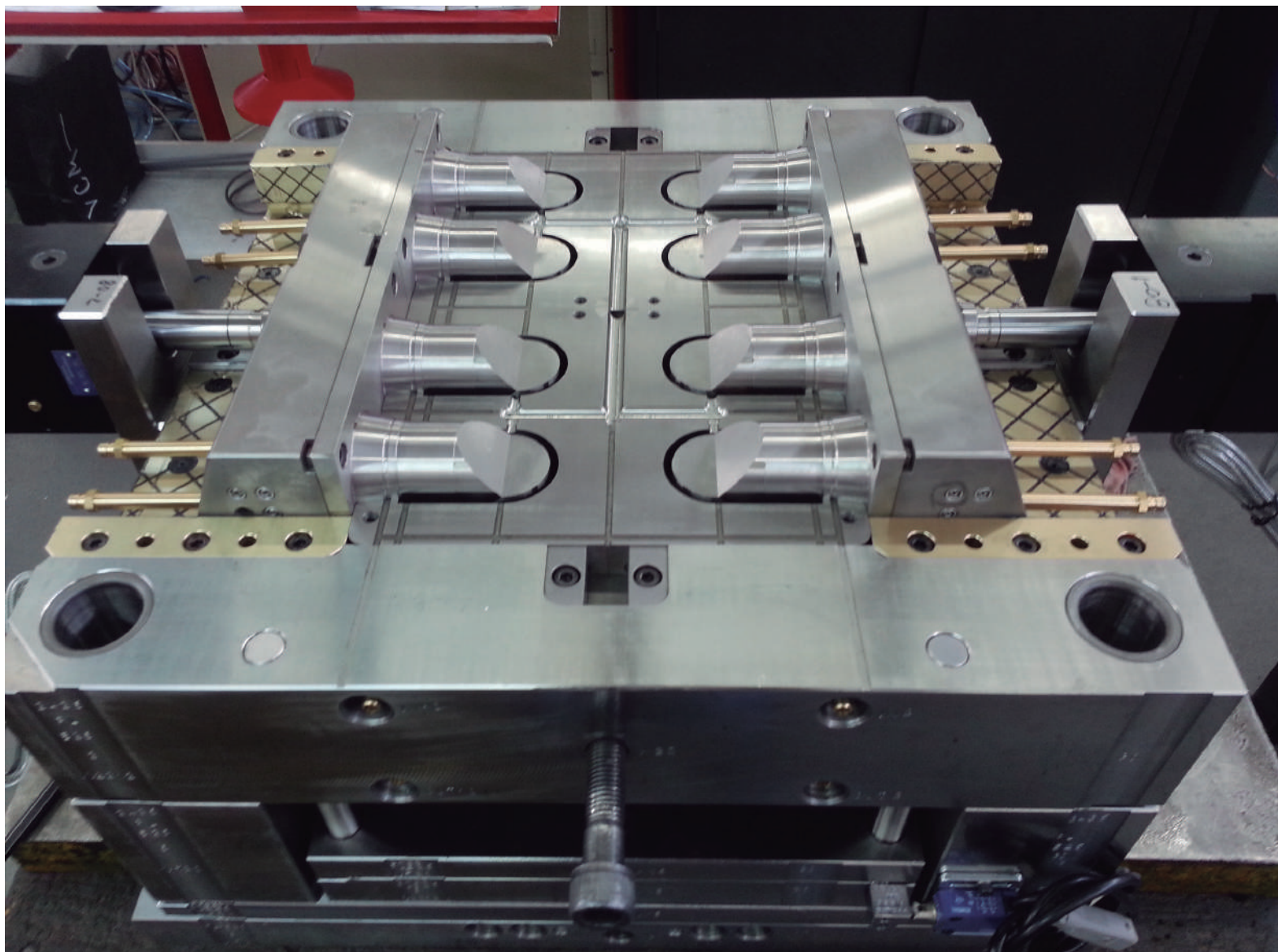
‘Anyone mentioning entrepreneurship has to look at the past, the present and the future, but if you only look at the past and the present, you can see an enormous difference,’ says Joaquim Matos. Going back to the late 1960s, he remembers how he spent two or three hours in the post office to make a call to the United States, how there were no calculators and computers were the size of a table.

Joaquim Matos also recalls travelling to the United States, writing a report that he sent in the mail, and returning to Portugal eight days later to find the report had not yet arrived. ‘These days, we can talk in real time via video-conferencing,

send a photo by mobile phone to the United States and talk on the phone there and then,’ he explains.

Technological evolution is evident. ‘But if you look at this from another perspective, you realise that everything has been copied. The car made now and 50 years ago the same, while being completely different. It has four wheels and a steering wheel. Since the wheel was discovered, it has never stopped copying itself,’ says Joaquim Matos. ‘The pioneers will always be the United States, Germany, France and England,’ he believes.





Molde de um T, de 8 cavidades

Aço em pó

Powdered steel

As melhorias também foram notórias na indústria dos moldes. “A evolução ocorrida de há 50 anos a esta parte foi fantástica. Em qualidade, em quantidade e em diversidade de materiais e de ferramentas”, testemunha o empresário da Marinha Grande. “Comprávamos uma máquina e, ao fim de cinco anos, estava ultrapassada. Agora, está ultrapassada ao fim de seis meses”, constata.

Joaquim Matos dá exemplos concretos. “Eram impensável fazer as asas dos aviões

com um material que parece um pano esticado em plástico. A evolução ao nível da qualidade do plástico é tal que abriu novos caminhos.” Para o empresário, a evolução tecnológica será ainda mais veloz nos próximos tempos. “Nestes 50 anos, avançámos tanto ou mais do que nos 50 anos anteriores e acredito que, daqui a 25 anos, a diferença seja tão grande como nos 50 anos anteriores.”

Com os olhos postos no futuro, o empresário da Marinha Grande refere ainda o

exemplo do aço em pó, que já está a ser utilizado pela Lego, na Dinamarca. “Os aços evoluíram tanto, na forma de tratamento e de uso, que daqui a 50 anos de certeza que a maioria dos moldes será feita através deste processo, que é aplicado em camadas e fundido a laser. Acredito que, daqui a 50 anos, a indústria de moldes vai ser totalmente diferente.”

“Comprávamos uma máquina e, ao fim de cinco anos, estava ultrapassada. Agora, está ultrapassada ao fim de seis meses

“We used to buy a machine and after five years, it was outdated. Now, it is outdated in six months

Improvements are also noticeable in the mould industry. ‘The development that happened over the last 50 years was fantastic. In the quality, quantity and diversity of materials and tools,’ attests the Marinha Grande businessman. ‘We used to buy a machine and after five years, it was outdated. Now, it is outdated in six months’, he says.

Joaquim Matos gives specific examples. ‘It used to be unthinkable to make the wings of a plane, with a material that looks like stretched cloth, in plastic. The evolution in the quality of plastic is such that it has opened up new avenues.’ For the

entrepreneur, the technological evolution will be even faster in the future, ‘In the last 50 years, we have advanced as much or more than in the previous 50 and I believe that, in the next 25 years, the difference will be as great as the last 50 years.’

With his eyes on the future, the Marinha Grande businessman gives the example of powdered steel that is already being used by Lego, in Denmark. ‘Steels have evolved so much in their treatment and use that, 50 years from now, most moulds will be made using this process, which is applied in layers and laser cast. I believe that, in another 50 years, the mould industry will be totally different.’

3

As empresas do grupo

The group companies



Isabel, André, Miguel, Joaquim, João e Paula Matos, as três gerações da família Matos a trabalhar nas quatro empresas do grupo



O percurso de crescimento da Molde Matos e da Plimat abriu a porta à família Matos para criar outros negócios complementares. Hoje, o grupo MatosGest SGPS é constituído por quatro empresas, uma de moldes e três de injeção de plásticos.

The growth of Molde Matos and Plimat opened the door for the Matos family to create other complimentary businesses.

Today, the MatosGest SGPS group consists of four companies, one in moulds and three in plastic injection.

MatosGest SGPS

MatosGest SGPS

Constituída em 2009, a Matosgest é detentora do capital social das quatro empresas do grupo, que têm como acionistas o presidente do Conselho de Administração Joaquim Matos (40%) e os administradores Isabel Matos (20%), Paula Matos (20%) e Miguel Matos (20%). Com cerca de 220 trabalhadores, factura cerca de 30 milhões de euros por ano e exporta para mais de 50 países.

Founded in 2009, MatosGest holds the share capital of the four companies in the group, and has as its shareholders the Chairman of the Board of Directors Joaquim Matos (40%) and the managers Isabel Matos (20%), Paula Matos (20%) and Miguel Matos (20%). With more than 220 employees, it has an annual turnover of around €30 million and exports to around 50 countries.

Molde Matos, 50 anos rejuvenescida e na linha da frente

Molde Matos, 50 years
rejuvenated and at the forefront

A matriarca do grupo, é a única empresa que produz moldes. Trabalha para as três empresas de injeção de plásticos da Matosgest SGPS, mas tem outros clientes pelo mundo. Nasceu em 1968 na Ordem, mas mudou-se para novas instalações, na Moita, em Setembro de 1979.

The 'matriarch' of the group is the only company that produces moulds. It supplies the three plastic injection companies of MatosGest GPS (Plimat, Plimex and Matosplás), but had other clients around the world. It started in Ordem in 1968, but moved to new facilities in Moita in September 1979.

Plimat, 40 anos

a somar sucessos

Plimat, 40 years adding success

Quando se apercebeu que “o futuro dos plásticos era mais promissor do que o futuro dos moldes”, Joaquim Matos constituiu a Plimat, em 1978, com o irmão Arnaldo. “Como tínhamos a Molde Matos, verificámos que, enquanto o negócio dos moldes acabava ali, o artigo produzido pelos moldes durava muitos anos”, justifica.

Nasce, assim, a Plimat nas primeiras instalações da Molde Matos, na Ordem. O sucesso da empresa é tal que, em 1992, é transferida para um terreno da zona industrial da Marinha Grande, com espaço para crescer. “Comprei um terreno grande para poder adquirir novas máquinas de injeção de plástico. Neste momento, temos 27, mas estamos a preparar-nos para comprar mais máquinas, num futuro próximo”, revela o empresário.

Apesar do percurso de crescimento constante, os primeiros tempos da empresa de acessórios de canalização não foram fáceis. “Arrancámos com um modelo. Corri

o país todo e ninguém o comprou”, conta. Rapidamente percebeu que o problema era ter apenas uma medida, quando para fazer uma canalização eram necessárias quatro ou cinco diferentes. “Não consegui vender, porque não tinha uma gama completa. Começámos, então, a fazer mais peças e mais variedade”, explica.

Entrar num nicho de mercado onde tinha pouco know how obrigava a um contacto próximo com especialistas no sector: os canalizadores. Além de os ter de convencer das vantagens de utilizarem os seus produtos, Joaquim Matos procurava saber do que necessitavam e quais os problemas que tinham, para lhes poder apresentar soluções.

Outra tarefa habitual para os industriais de plástico passava por se deslocarem aos países mais evoluídos e trazerem produtos que pudessem ser fabricados em Portugal. Sob o pretexto de que estava a tentar vender moldes, Joaquim Matos conta

que visitou diversas fábricas inglesas e norte-americanas de acessórios, para tentar perceber como faziam as peças para canalizações, durante uma missão de ‘espionagem industrial’. “Não consegui vender nenhum molde, mas consegui ver como faziam”, confessa.

Encontrar matéria-prima de qualidade foi outra dificuldade que a Plimat sentiu numa fase inicial. “Quando comecei a vender em força, a matéria-prima não era de qualidade e as peças partiam-se. Foi um autêntico desastre”, lembra Joaquim Matos. “Devolveram-nos cinco toneladas de peças estragadas. O prejuízo foi de muitos milhares de euros. Já não tínhamos muitos clientes e ainda ficámos com menos, mas, com o passar do tempo, lá fomos recuperando.” Mesmo assim, ainda demoraram alguns anos a substituir as peças todas. “Havia qualquer problema e éramos chamados. Íamos logo. Fizemos dezenas de viagens por todo o País.”

When he realised that ‘the future of plastics was more promising than the future of moulds’, Joaquim Matos formed Plimat in 1978, with his brother Arnaldo. ‘As we had Molde Matos we realised that, while the mould business ended there, the products produced by moulds lasted many years’, he explains.

And so Plimat was born, in the first Molde Matos facilities in Ordem. The success of the company is such that, in 1992, it transferred to a new location in the industrial estate of Marinha Grande, with room to expand. ‘I bought a lot of land, with a view to buying new plastic injection machines. At the moment we have 27, but we are preparing to buy more machines in the near future,’ explains the businessman.

Despite the steady growth path, the company’s early days in the plumbing accessories business were not easy. ‘We started with one model. I travelled the whole country and no-one bought it,’ he says. He quickly realised that the problem was only having one size, when four or five were needed to make one pipe. ‘I couldn’t sell it because I didn’t have a full range. We started to make more pieces and more variety,’ he explains.

Entering a niche market where he had little know-how required close contact with the industry experts: the plumbers. In addition to having to convince them of the advantages of using his products, Joaquim Matos wanted to find out what they needed and what problems they had, so the company could come up with solutions.

Another common activity for plastic manufacturers was to visit the more developed countries and bring back products that could be manufactured in Portugal. Under the pretext of trying to sell moulds, Joaquim Matos says he visited several English and North American factories to understand how they made plumbing parts, during an ‘industrial espionage’ mission. ‘I couldn’t sell any moulds, but I could see how they did it,’ he confesses.

Finding quality raw material was another difficulty Plimat faced early on. ‘When I began to sell in great numbers, the raw material was poor quality and the parts broke. It was a real disaster,’ recalls Joaquim Matos. ‘Five tonnes of damaged parts were returned and we lost thousands of euros. We did not have many customers and then we had even fewer, but as time went by, we started to recover.’ Even so, it took a few years to replace all the parts. ‘Every time there was a problem, we were contacted. We would go immediately. We made dozens of trips throughout the country.’

‘It took some time until we got everything right,’ confirms Eduardo Franco, also because Plimat was a pioneer in the manufacture of plastic plumbing fittings. At the time, although many plastic pipes existed, the connections were still made of brass or galvanized iron, which created problems of incompatibility. The Matos-Gest group company thus took advantage of this gap in the market by creating

“Demorou até acertarmos o passo”, confirma Eduardo Franco, até porque a Plimat foi pioneira no fabrico de acessórios para canalizações em plástico. Na época, apesar de existirem muitos tubos em plástico, as ligações ainda eram feitas em latão ou ferro galvanizado, o que criava problemas de incompatibilidade. A empresa do grupo MatosGest veio, assim, aproveitar esta oportunidade de mercado, ao criar uma gama de acessórios em material plástico (PVC), mais eficaz e com maior durabilidade.

Hoje é completamente diferente. “Se um produto não é certificado, não pode entrar numa obra pública. No estrangeiro, é assim há muitos anos”, assegura o fundador da Plimat. Para poderem realizar estes testes no laboratório da empresa, foram adquiridas máquinas específicas. Contudo, há países que não reconhecem a homologação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil. “Temos certificação de laboratórios de outros países e de clientes que vêm cá todos os anos fazer auditorias. É uma garantia de qualidade dos nossos produtos.”

Além do investimento permanente em tecnologia, não só para estar na vanguarda

do conhecimento como também para reduzir o consumo de energia, estar na linha da frente neste sector implica ainda fabricar acessórios para canalizações com um prazo de duração de 50 a 60 anos. “Fazemos a simulação em fornos de envelhecimento e testamos os produtos em tanques de rebentamento, onde são submetidos a diferenças de temperatura”, revela Joaquim Matos. Acresce ainda que, de duas em duas horas, as peças são retiradas da máquina para serem submetidas ao controlo de qualidade, para que a Plimat possa cumprir as normas de segurança.

Eduardo Franco garante que a empresa de acessórios para canalizações tem conquistado o reconhecimento dos clientes ao longo dos anos, por ter produtos de qualidade, e ter também ganho o respeito dos seus parceiros. “Criamos condições não para vender, mas para que nos comprem. Apresentamos argumentos, um dos principais a muito boa relação qualidade-preço”, assegura. Estratégia que tem dado bons resultados, a avaliar pelas encomendas regulares e pelos resultados económicos e financeiros da Plimat.

Estabelecer uma relação próxima com o cliente foi sempre a estratégia seguida pe-

las empresas do grupo MatosGest SGPS. “Temos uma relação muito para além do cliente estritamente e isso ajuda-nos a trilhar o caminho, de uma forma benéfica para ambas as partes”, defende Eduardo Franco. Joaquim Matos acrescenta, por outro lado, as vantagens daí decorrentes, ao nível da troca de informação, nomeadamente sobre a qualidade dos produtos e sobre os preços.

Neste momento, a Plimat está a sofrer obras de ampliação pela quarta vez, nas actuais instalações. Os trabalhos irão decorrer até ao final do ano. “Esta empresa tem capacidade para crescer quatro ou cinco vezes mais”, assegura o fundador. Com três mil referências de produtos, a aumentar continuamente para dar resposta às necessidades dos clientes, a empresa chega a conceber cerca de 100 peças diferentes por ano. Um dos últimos investimentos na Plimat ocorreu há três anos, através da aquisição de uma máquina de 1700 toneladas, mais pontes, moinhos e uma série de moldes de grandes dimensões.

a range of accessories in plastic (PVC) which is more effective and more durable.

Now it is completely different. ‘If a product is not certified, it cannot enter public works. Abroad, it has been like this for many years,’ says the founder of Plimat. In order to carry out these tests in the company’s laboratory, specific machines were acquired. However there are countries that do not recognise the approval of the National Civil Engineering Laboratory [of Portugal]. ‘We have certification from laboratories from other countries and customers that come here every year to carry out audits. It is a guarantee of the quality of our products.’

In addition to ongoing investment in technology, not only to remain at the forefront of knowledge but also to reduce energy consumption, staying at the top in this sector also means manufacturing plumbing accessories with a lifespan of 50-60 years. ‘We do the simulation in aging furnaces and test the products in burst tanks, where they are subjected to temperature differences,’ says Joaquim Matos. In addition, every two hours, parts are taken from the production line to be subjected to quality control so that Plimat can comply with safety standards.

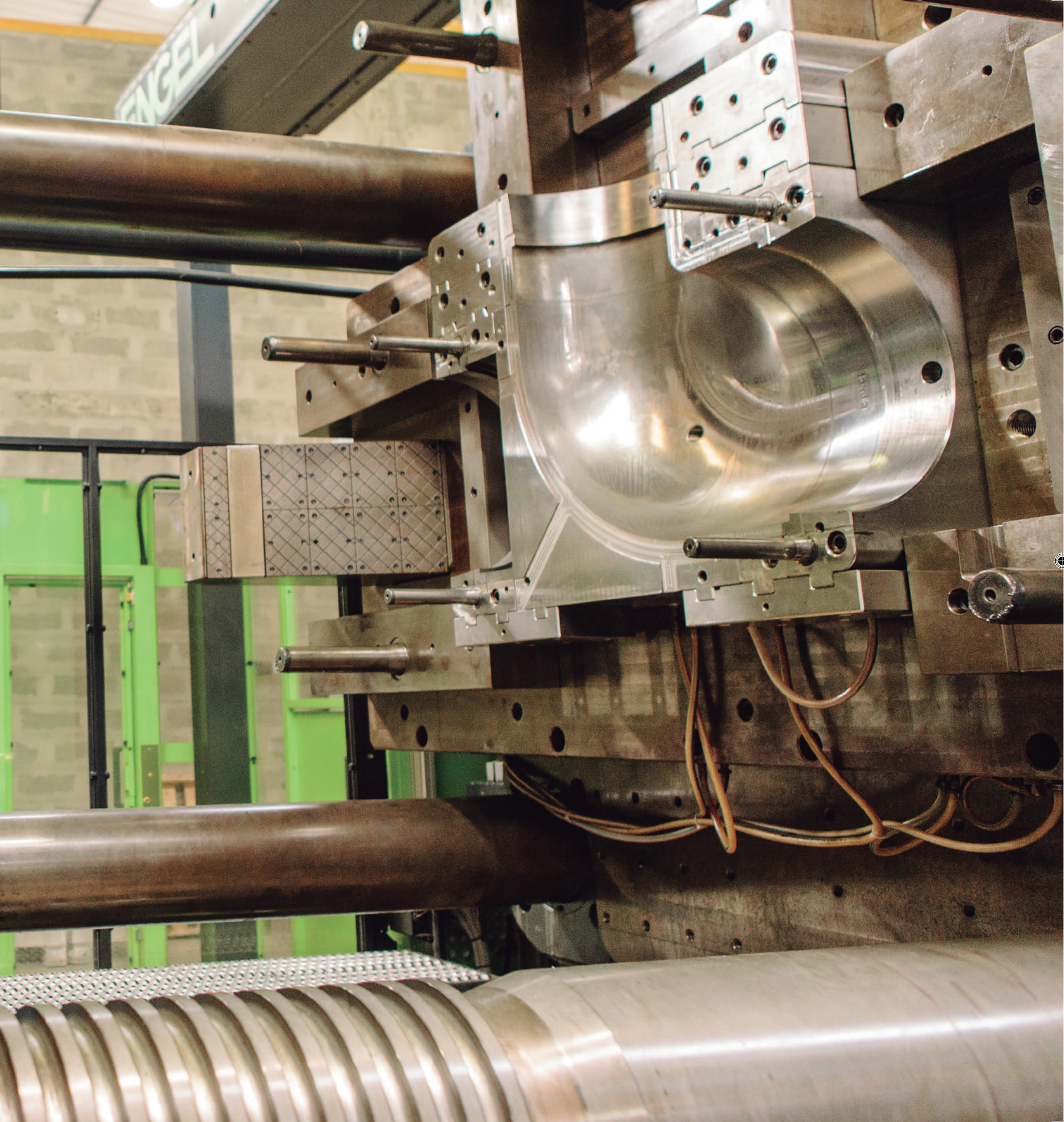
Eduardo Franco confirms that the plumbing accessories company has won recognition from its customers over the years for having quality products, and has also earned the respect of its partners. ‘We don’t try to sell to them, we want them

to want to buy from us. We offer good reasons, one of the main being a very good quality-to-price ratio,’ he says. It is a strategy that has had good results, demonstrated by the regular orders and the economic and financial results of Plimat.

Establishing a close relationship with the customer has always been the strategy followed by the companies of the MatosGest SGPS group. ‘We have a relationship that goes far beyond purely supplier-client and this helps us tread a path in a way beneficial to both parties,’ explains Eduardo Franco. Joaquim Matos add, on the other hand, the advantages that flow from the exchange of information, particularly on the quality of products and prices.

At the moment, Plimat is undergoing expansion works, for the fourth time at their current facilities. Work will continue until the end of the year. ‘This company has the capacity to grow four or five times more,’ says the founder. With a catalogue of 3,000 products, continuously increasing to meet customer need, the company designs around 100 different parts per year. One of Plimat’s most recent investments took place three years ago, through the acquisition of a 1700 tonne machine, plus cranes, mills and a series of large moulds.







Plimex cresce com a Plimat

Plimex grows with Plimat

Constituída em 1999, é liderada por Paula Matos, filha de Joaquim e administradora das empresas da MatosGest SGPS, e tem como única cliente a Plimat. Produz válvulas para condução de fluídos. “Além de máquinas de injeção, a sua especificidade obriga a ter outro tipo de equipamentos, porque tem um processo diferente”, explica Joaquim Matos.

O percurso de crescimento da Plimex é inquestionável, tanto que, só no ano passado, aumentou as instalações de 3.000 metros quadrados para 8.500 metros quadrados de área coberta, localizadas na zona industrial da Marinha Grande.

A Plimex tem uma equipa de 50 trabalhadores, maioritariamente constituída por

mulheres, que assegura o funcionamento da empresa 24 horas por dia, sete dias por semana. Paula Matos explica que, quando a empresa foi constituída, não havia mão-de-obra masculina disponível, pelo que acabaram por contratar apenas mulheres. No entanto, quando iniciaram actividade, já contavam com três homens, a que se juntaram outros mais tarde, que se ocupam dos trabalhos mais técnicos e da expedição da mercadoria.

Segundo a administradora da Plimex, “as mulheres são mais minuciosas e cuidadosas” na verificação manual das válvulas, que são montadas como se de um *puzzle* se tratasse, em casa de 30 famílias, subcontratadas para esse efeito. “Só as vál-

vulas de maior diâmetro é que são montadas na empresa”, esclarece.

“Crescemos como um cliente importante para a Molde Matos, mas passámos a ser muito maiores. Temos 15 máquinas e precisamos de muitos milhares de euros de moldes por ano”, revela Joaquim Matos. Tendo em conta as potencialidades do mercado do PVC, acredita que a empresa pode vir a crescer 500% ou ainda mais. “Estamos entre os melhores do mundo em qualidade, mas em dimensão somos pequeninos. Temos um campo muito vasto e muito bom para crescer.”

Founded in 1999, it is headed by Paula Matos, daughter of Joaquim and director of the companies of MatosGest SGPS, and has Plimat as its sole client. It produces valves for the carrying of fluids. ‘In addition to injection machines, their specialisation requires them to have other equipment because the process is different,’ explains Joaquim Matos.

Plimex’s growth is unquestionable, so much so that last year alone it increased its facilities, located in the Marinha Grande industrial estate, from 3000m² to 8,500m².

Plimex has a team of 50 employees, mostly women, and operates 24 hours a day, seven days a week. Paula Matos explains that, when the company was set up, there was no male labour available, so they hired only women. However, when business started, they had three men, later joined by more, who were engaged in

the more technical work and dispatch.

According to the Plimex manager, ‘women are more thorough and careful’ in the manual verification of the valves, which are assembled like a puzzle, in the homes of 30 families subcontracted for this purpose. ‘Only the largest diameter valves are assembled in the business,’ she explains.

‘We grew as an important customer for Molde Matos, but we became much bigger. We have 15 machines and we need many thousands of euros of moulds per year,’ says Joaquim Matos. Taking into account the potential of the PVC market, he believes that the company can grow 500% or even more. ‘We are among the best in the world for quality, but we are small in size. We have a very large and good field in which to grow.’

Matosplás cria identidade própria

Matosplás creates its own identity

Começou por ser uma secção da Molde Matos, onde eram testados os moldes que eram produzidos nas suas instalações, nos anos 80. Constituída como sociedade independente em 2001, onde tinha a mesma responsabilidade, a Matosplás produzia ainda séries curtas de peças em plástico.

Mais tarde, a empresa localizada junto à Molde Matos, na Moita, e liderada por Miguel Matos, filho de Joaquim e administrador das empresas da MatosGest SGPS, passou ainda a fabricar os seus próprios produtos, nomeadamente uma linha de copos inquebráveis, válvulas de borboleta e diversas peças técnicas. Além de fornecer a Plimat e a Plimex, a Matosplás tem, por isso, clientes próprios, com um “nível de exigência muito elevado”, assegura Miguel Matos.

“Com as oscilações de mercado, optou-se por criar uma linha de produtos pró-

pria, para garantir estabilidade, e a Matosplás acabou por se tornar conhecida”, justifica Miguel Matos. “As válvulas de borboleta são um produto novo, com a assinatura Joaquim Matos”, destaca o administrador. “As válvulas têm um campo muito vasto e bastante promissor. Esperamos que, um dia, seja o negócio mais importante da empresa. É, de facto, uma inovação em Portugal”, confirma Joaquim Matos.

Miguel Matos sublinha ainda a importância dos pais no seu processo de aprendizagem e das suas irmãs, Isabel e Paula, pelos conhecimentos que lhes transmitiram. A mãe enquanto proprietária de uma mercearia e o pai enquanto empresário e empreendedor. “Temos muito a preocupação de beber o que os nossos mestres nos deram: a minha mãe e o meu pai. Nascemos e crescemos aqui, com os ensinamentos que nos transmitiram”, afirma.

“As válvulas têm um campo muito vasto e bastante promissor. Esperamos que, um dia, seja o negócio mais importante da empresa.

“The valves have a very wide and quite promising field. We hope that, one day, it will be most important business of the company.

It began as a division of Molde Matos in the 1980s, where it tested the moulds produced at its facilities. Established as independent company in 2001, with the same responsibility, Matosplás also produced a short series of plastic parts.

Later, the company located next to Molde Matos, in Moita, and headed by Miguel Matos, son of Joaquim and director of the companies of MatosGest SGPS, went on to manufacture its own products, namely a line of unbreakable cups, butterfly valves and various technical parts. In addition to supplying Plimat and Plimex, Matosplás therefore has its own customers, with a ‘very high level of demand, assures Miguel Matos.

‘With the fluctuations in the market, it was decided to create our own line of products, to guarantee stability, and Matosplás eventually became known (well-known,

better known?),’ says Miguel Matos. ‘The butterfly valves are a new product, with the Joaquim Matos signature,’ emphasises the manager. ‘The valves have a very wide and quite promising field. We hope that, one day, it will be most important business of the company. It is, in fact, an innovation in Portugal,’ confirms Joaquim.

Miguel Matos also underlines the importance of his parents, in his learning process and that of his sisters Isabel and Paula, for the knowledge they have passed on to them. Their mother as the owner of a grocery store and their father as a businessman and entrepreneur. ‘We are careful to follow the teachings our “masters” gave us - my mother and my father. We were born and grew up here, with the knowledge they gave us,’ he says.

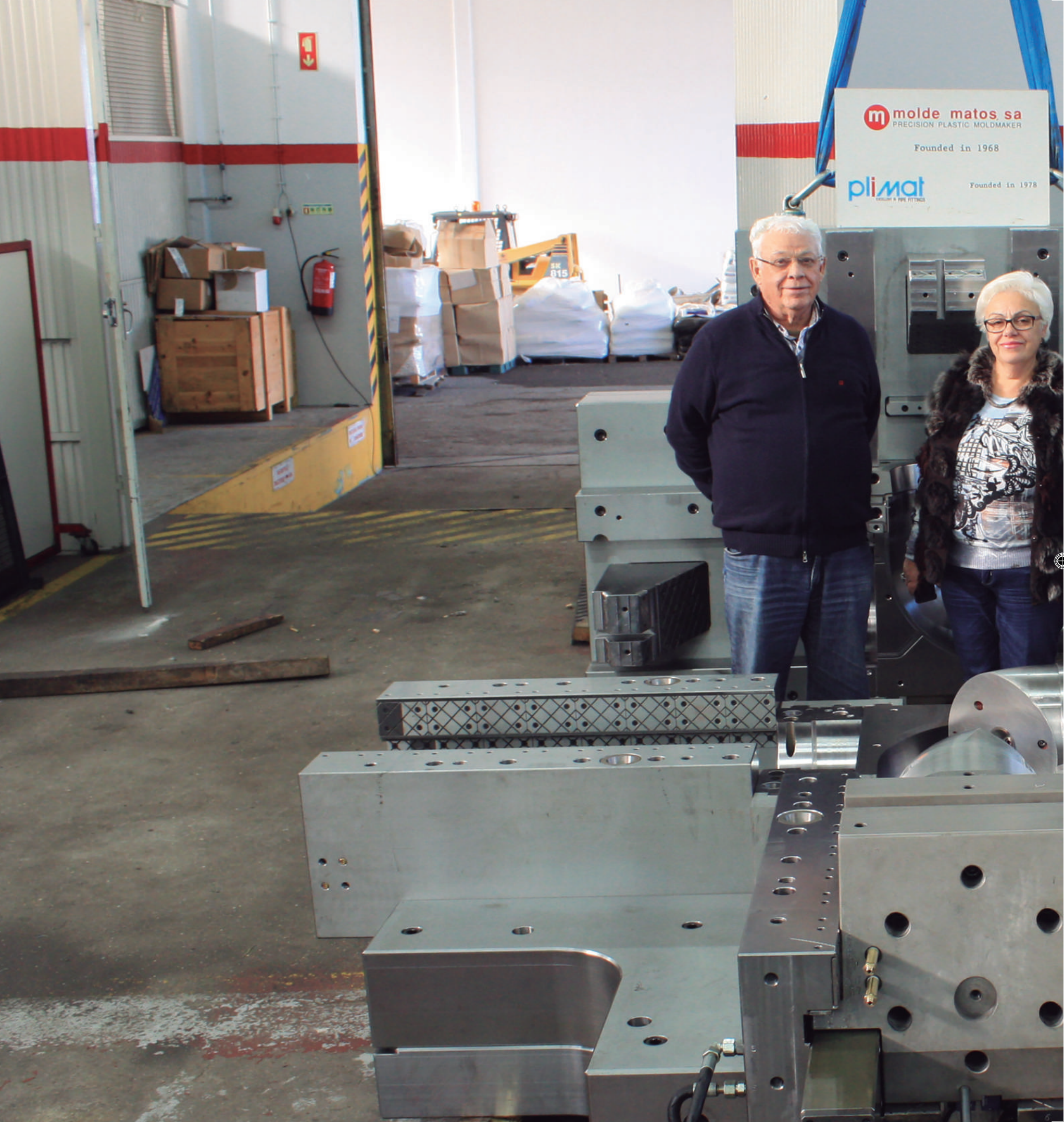


m molde matos sa
PRECISION PLASTIC MOLDMAKER

Founded in 1968

pli mat
EXTRUDING & PIPE FITTINGS

Founded in 1978





4

Normas reguladoras Rules

Norma reguladora da numeração e designação
das peças que compõem os moldes de injeção

Standard rules for the numbering and naming of
the parts that compose plastic injection moulds





Não há dúvida que a escola primária foi A.H.A **mas, a universidade dos moldes não se limita a uma fábrica ou duas, mas a várias** e que foram mais empurradas ou à boleia do que a criação e muito menos o Estado teve a influência que devia.

There is no doubt that the first school was A.H.A. **but the university of moulds is not limited to one or two factories, but to several** who were pushed to it through necessity rather than as a planned process, and even less by a Government initiative.

Um pouco da história da indústria de moldes para plásticos

A short history of the plastics moulds industry

Sobre a indústria de moldes e a sua história não posso deixar de fazer alguns comentários até porque eu, “QUIMATOS”, também faço parte da história dos moldes para plásticos.

Trabalhando eu como aprendiz de moldes para plásticos na A.H.A (Aníbal H. Abrantes) e com 18 anos, uma vez que já trabalhava há 5 anos nos moldes para vidro na companhia industrial Portuguesa (Ivima), não posso deixar de considerar as pessoas que nessa época eram, e bem, os mais considerados na fábrica Aníbal H. Abrantes.

Estou a falar do Sr. Costa (encarregado) do Sr. José Aquino (chefe de bancada), Sr. Viana Jorge (encarregado das fresadoras), Joaquim Paour (encarregado dos tornos) e especialmente os Srs. Armando Ruivaco, João Policarpo, José Filipe, Albino Pi-

res, Carlos Alexandre, Fernando Vicente, Afonso Peixe, José Maria Rios, Leonel Policarpo, entre outros.

Eu, Quimatos, Alberto Franco, José Feliciano, Henrique Neto, Lenine Alexandre, Manuel Pinho, Pedro Agostinho, Sérgio Bento, Joaquim Carreira, José da Moita, Manuel Duarte e mais alguns somos da segunda vaga, mas não muito distante, porque estou a falar da época de 1949-1950, eram naturalmente os primeiros passos na indústria de moldes para plásticos. Recordo aqui especialmente o Armando Ruivaco (Armando Martelo), que ainda há poucos anos, e já com 90 anos de idade, ainda orientava um tipo especial de moldes para tampinhas roscadas, foi por mim próprio e por mais alguns considerado, no início dos moldes, dos melhores.

A fábrica Aníbal H. Abrantes foi indiscu-

tivamente a primeira escola primária de moldes em Portugal, tanto quanto sei.

Estes homens, que aqui recordo, foram sem dúvida os primeiros aprendizes nesta indústria e foram também os primeiros professores.

Provavelmente terei esquecido alguns, não é com qualquer intenção, mas com certeza estes foram indiscutivelmente dos primeiros e com soberana importância!

Recordo a amizade, como nós todos conversávamos uns com os outros e a facilidade como os mais velhos, Armando Ruivaco, João Policarpo, etc nos mostravam como faziam e o orgulho de fazer bem. É certo que a este ambiente se deve a postura do Sr. Aníbal Abrantes. Tenho estado a falar do tempo em que ainda trabalhamos juntos na avenida nos barracões antigos e sem condições de higiene ou outras.

I cannot fail to make some comment about the mould industry and its history, because I, 'Quimatos' am also part of the history of plastic moulds.

Working as an apprentice in plastics moulds at A.H.A (Aníbal H. Abrantes) at the age of 18, at which point I had worked in glass moulds at the Portuguese industrial company (IVIMA) for five years, I can't help but consider the people who were, at the time, the most respected at the Aníbal H. Abrantes factory. I am talking about Sr. Costa (in charge), Sr. José Aquino (bench/team leader), Sr. Viana Jorge (in charge of milling machines), Joaquim Paour (in charge of lathes) and especially Sr. Armando Ruivaco, João Policarpo, José Filipe, Albino Pires, Carlos Alexandre, Fernando Vicente, Afonso Peixe, José Maria Rios, Leonel Policarpo among others.

I, Quimatos, Alberto Franco, José Feliciano, Henrique Neto, Lenine Alexandre, Manuel Pinho, Pedro Agostinho, Sérgio Bento, Joaquim Carreira, José da Moita, Manuel Duarte and a few more were from the second wave, although not far behind because I am talking about time of 1949-1950, but they were naturally the first steps in the plastics moulds industry. I especially remember Armando Ruivaco (Armando Martelo) who, just a few years ago at the age of 90 was still directing a

special type of mould for screw caps, was considered by myself and some others at the start of moulds, the very best.

The Aníbal H. Abrantes factory was indisputably the first school of moulds in Portugal, as far as I know.

These men who I recall here were, without doubt, the first apprentices in this industry and were also the first teachers.

I will probably have forgotten some, unintentionally, but these were surely the first and of paramount importance.

I remember the friendship, how we all talked to one another and the ease with which the senior employees, Armando Ruivaco, João Policarpo etc. taught us how to do it and the pride of doing it well. This environment was certainly thanks to the attitude of Sr. Aníbal Abrantes. I have been talking about the time we still worked together on the old barracks road, without any hygiene conditions or anything else.

With the move to the new factory, which is still in operation, we began a new era and then, although still a school, an increase in the size and quality of the school began to be designed. More machines, more markets and, of course, more and

Com a mudança para a fábrica nova (instalações) que ainda funcionam, começámos uma nova época, e aí, embora sendo ainda uma escola, começou a desenhar-se uma ascensão no nível da escola, em qualidade e dimensão. Mais máquinas, mais mercados e, naturalmente, mais e maiores exigências dos clientes obrigaram a mais aprendizagem.

É também por essa altura que outras empresas se vão desenvolvendo, como é o caso da Emídio Maria da Silva, Edilásio Carreira da Silva e Acácio Calazans Duarte, e ainda as empresas Somema, Somoplaste, Planimolde, Molde Matos, etc.. Não esquecendo que Oliveira de Azeméis também não ficaria para trás.

Mas voltando um pouco aos anos 50, altura em que o desenvolvimento foi muito rápido e podemos até chamar-lhe a época de “ouro”, o facto dos nossos clientes

serem na maioria Americanos, Ingleses, Alemães e Suecos e, em muitos casos, serem comparados com empresas de grandes dimensões, que tinham já controlo de qualidade e equipas de engenharia que ajudaram e impulsionaram novos horizontes. Nós, em Portugal, nunca tivemos uma universidade de moldes para plásticos e os engenheiros que empregamos não são da especialidade, mas os nossos clientes que sempre nos empurraram para a frente, esses sim, tinham engenheiros formados em moldes de plástico.

Com a proximidade dos anos 60 concretamente em 1959 saí da Aníbal H. Abrantes e mudei para a firma Edilásio Carreira da Silva, fábrica especializada em moldes de vidro, mas também já fazia bons moldes para plástico para o país.

Em 1960, aparece na Edilásio a empresa Hasbro, com o Sr. O’Connor como

vice - presidente na área dos moldes para plástico, e com a encomenda do 1º molde MAGIC CUTTER. Dá-se então a grande revolução no conceito de fazer moldes para exportação. Molde desenhado peça a peça com acessórios normalizados todos D.M.E, todos os pormenores com o rigor e as tolerâncias incluídas.

Na apresentação do desenho (entenda-se projecto) o Sr. O’Connor sublinhou em várias cores os cortes, água etc., tendo cada peça um número e um nome, em alguns casos correspondente as normas D.M.E ou Nacional.

Normas que só depois começámos a aprender nos projectos, desenhos, e fabricação, com acompanhamento e as críticas do Sr. O’Connor.

Por essa altura (1964-1966), eu próprio (Joaquim Matos) criei uma Norma Reguladora da Numeração das Peças que Com-

greater customer requirements have necessitated more learning.

It is also by that time that other companies were developing, such as Emídio Maria da Silva, Edilásio Carreira da Silva and Acácio Calazans Duarte, plus new companies like Somema, Somoplaste, Planimolde, Molde Matos etc. Not forgetting that Oliveira de Azeméis would not be left behind either.

But, back to the 1950s, when development was rapid and we can even call it the ‘golden era’, the fact that most of our customers were American, British, German and Swedish, and in many cases, already large companies, so had quality control and engineering teams that helped and propelled them towards new horizons. We, in Portugal, never had a plastics moulds university and the engineers that we employ are not specialists, but our clients who always pushed us forward, those had engineers with degrees in plastic moulds.

With the approach of the 1960s, specifically in 1959, I left Aníbal H. Abrantes and moved to the firm Edilásio Carreira da Silva, a factory specialising in glass moulds but also making good plastics moulds for the country.

In 1960 the company Hasbro arrived at Edilásio, with Mr. O’Connor as vice president in the area of plastics moulds and, with the order of the first MAGIC CUTTER

mould, opened up a revolution in the concept of making moulds for export.

The moulds were designed piece-by-piece, with accessories and standardised according to D.M.E., with all the details and tolerances included.

In the presentation of the draft, that is to say, project, Mr. O’Connor underlined in several colours the longitudinal cuts, water cooling system etc., each piece having a number and a name, in some cases corresponding with D.M.E. or national standards.

Standards that we only later began to learn in the projects, design and manufacture with the monitoring and feedback of Mr. O’Connor.

By that time (1964-1966), I (Joaquim Matos) created a Standard for the Number of Parts that Compose Plastic Injection Moulds.

It served as a project to organise, order and control the mould from the beginning, to the testing and dispatch to the customer.

It is still used in several mould factories today.

Sr. Telmo Ferraz, Sr. Arnaldo Martins and Sr. Telmo Neto, among others, collaborated in this process.

I believe that other factories and other people had a similar experience with Mr.

põem os Moldes de Injecção de Plásticos.

Serviu como projecto de organização, ordenamento e controlo do molde desde o início até a experiência e despacho para o cliente.

Ainda hoje é usada em várias fábricas de moldes.

Colaboraram neste processo o Sr. Telmo Ferraz, Sr. Arnaldo Martins, Sr. Telmo Neto entre outros.

Acredito, que outras fábricas e outras pessoas tiveram uma experiência igual ou parecida, com o Sr. O'Connor ou com outros técnicos Americanos, Ingleses ou outros.

Eu pessoalmente muitos anos depois tive uma experiência muito rica com o Sr. Joasson (Pélé), como lhe chamávamos.

Era Sueco, de uma grande firma de Norchoping e com uma filosofia de desenho mais simples mas igualmente rica em qualidade e precisão. Tenho a certeza

que muitos colegas tiveram experiências semelhantes que igualmente os empurraram para novos caminhos.

Não há dúvida que a escola primária foi a A.H.A, mas a universidade dos moldes não se limita a uma fábrica ou duas, mas a várias e que foram mais empurradas ou à boleia, do que a criação e muito menos o Estado teve a influência que devia.

A história dos moldes para plástico é igualmente acompanhada pela evolução tecnológica de todo o mundo em geral. Os materiais aplicados, as máquinas, as ferramentas, evoluíram e fizeram evoluir os processos e as mentalidades.

Se pensarmos que em 1968 não havia fotocópias nem telefones portáteis, e agora?

É tudo diferente para melhor.

Primeiro há já uma grande quantidade de fábricas com bom nível de qualidade e até de alta qualidade, os computadores com cada vez mais e melhores progra-

mas, as máquinas e as ferramentas cada vez mais rápidas de maior precisão e os materiais e ferramentas completamente melhorados.

Em Janeiro de 2018, participei numa reunião com um fornecedor de aços, que me propôs o fornecimento de aço em pó para o fabrico de cavidades especiais e o equipamento necessário para a feitura de certas peças.

É simplesmente a inovação mais fantástica que eu assisti e uma revolução na tecnologia do fabrico de moldes para plásticos.

Assim e considerando que estamos no presente parece-me que se nos apresenta um futuro galopante!

17 de abril de 2018

Joaquim Domingues Matos

O'Connor or other American or British engineers, or others.

I personally, many years later, had a very rich experience with Mr. Joasson (Pélé) as we called him.

He was Swedish, from a large firm in Norrköping, with a simpler philosophy of design but equally rich in quality and precision. I am sure that many colleagues had similar experiences that have also led them on new paths.

There is no doubt that the first school was A.H.A. but the university of moulds is not limited to one or two factories, but to several who were pushed to it through necessity rather than as a planned process, and even less by a Government initiative.

The history of plastic moulds is also matched by technological developments around the world in general. The applied materials, machines and tools evolved and they forced processes and mentalities to evolve.

If we think that in 1968, there were no photocopiers or mobile phones and now? Everything is different, for the better.

First, there are already a lot of factories with good quality, even high quality, computers with ever more and better software, machine tools ever faster and with

greater precision and the materials and tools are completely improved.

In January 2018 I attended a meeting with a steel supplier who offered to supply me with powdered steel for the manufacture of special cavities, and the necessary equipment to make certain parts.

It is simply the most fantastic innovation I have ever seen and a revolution in mould making technology for plastics.

So, and considering we are in the present, it seems to me that it presents us with a galloping future!

Quimatos

Joaquim Domingues Matos

17 April 2018

Norma reguladora da numeração e designação das peças que compõem os moldes de injeção

Standard rules for the numbering and naming of the parts that compose plastic injection moulds

Foi em 1965 que resolvi empreender o projeto de normalização e regras de fabricação das partes que compõem o molde. Aproveitei o facto de ter algumas aberturas na sala de desenho e pus mãos à obra. O Telmo Ferreira Neto era o nosso secretário. Trabalhava no mesmo gabinete que eu e o meu irmão Arnaldo. Fazíamos os orçamentos, atendíamos os clientes e foi

aí, com a ajuda do Telmo, que nós, eu e o meu irmão, desenvolvemos a ideia de organizar e construir todo o projeto. Foi um trabalho muito complexo, mas os resultados começaram a aparecer rapidamente. Apresento aqui a lista de desenhadores que participaram no projecto.

PASSOU	DESENHOU	VERIF.	MATERIAL CONT.	DES. em
	<i>[Signature]</i>			1 / 2 / 65
DES.	PASSOU	VERIF.	MATERIAL CONT.	DES.
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			10 / 2 / 65
DES.	PASSOU	VERIF.	MATERIAL CONT.	DES. em
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		17 / 3 / 65
DES.	PASSOU	VERIF.	MATERIAL CONT.	DES. em
<i>F. Pedro</i>	<i>F. Pedro</i>			9 / 7 / 65
DES.	PASSOU	VER.	MATERIAL CONT.	DES. em
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			23 / 7 / 65

DES.	PASSOU	VER	MATERIAL CONT.	DES. em
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			9-4-66
DES.	PASSOU	VERIFICOU	MATERIAL CONT.	DES. em
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			7/6/66
DES.	PASSOU	VER.	MATERIAL CONT.	DES.
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			12 / 4 / 1966
DES.	PASSOU	VERIFICOU	MATERIAL CONT.	DES. em
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			20.7.66

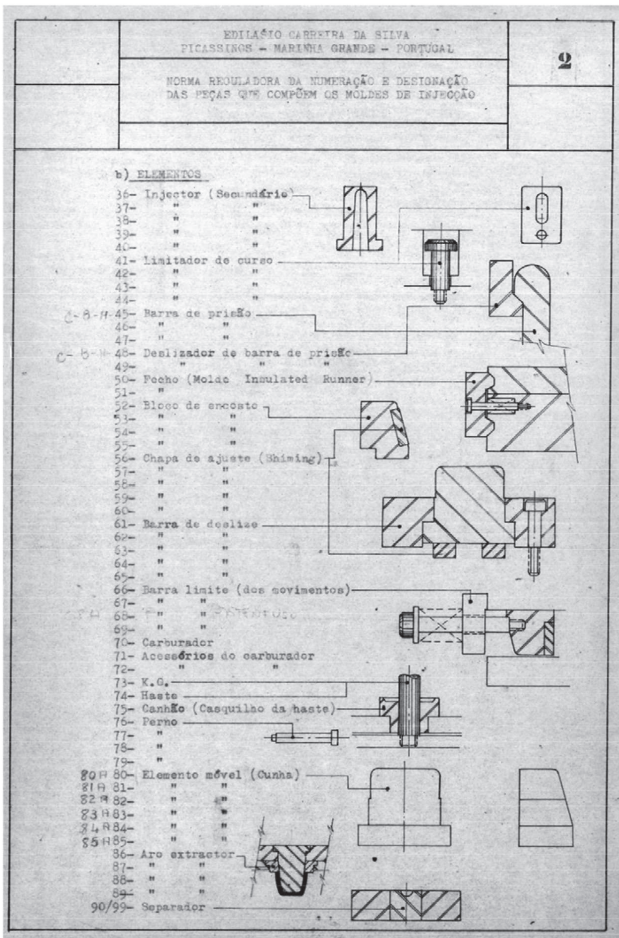
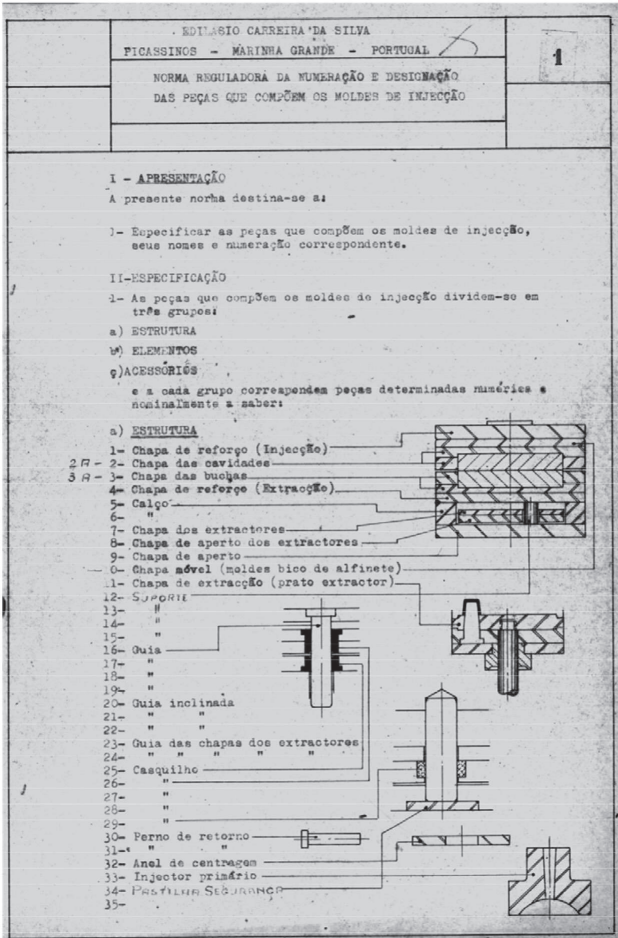
It was in 1965 that I decided to undertake a project of standardisation and manufacturing rules of the parts that make up moulds. I took advantage of some openings in the drafting department and got to work. Telmo Ferreira Neto was our secretary. He worked in the same office as me and my brother Arnaldo. We did the quotes, attended to clients and it was there, with

the help of Telmo, that we, my brother and I, developed an idea to organise and construct the whole project. It was a very complex job, but the results started to appear rapidly. I present here a list of the draftsmen who participated in the project

Estas imagens, que de seguida apresento, foram copiadas do original, já algo velho (53 anos) e na sua maioria de cópias heliográficas, resultou que algumas ficassem menos nítidas, mas eu assim quis que fosse, mesmo correndo esse risco, pois a ideia é mostrar a cópia exacta do original.

Não apresento o projecto completo por

ser muito grande e também porque não considero ser necessário, sendo que as partes essenciais estão mostradas e dá uma ideia clara da importância que ele representou para a época.



The images that follow were copied from the originals that are already 53 years old, and mostly blueprints which resulted in some being unclear, but I wanted to take that risk because the idea is to show the exact copy of the original.

I won't present the whole project because it is very large and also, because I do not consider it to be necessary, as the essential parts are shown and it gives a clear idea of the importance that it represented for the time.

EDILASIO CARREIRA DA SILVA PICASSINOS - MARINHA GRANDE - PORTUGAL		5
NORMA REGULADORA DA NUMERAÇÃO E DESTINAÇÃO DAS PEÇAS QUE COMPÕEM OS MOLDES DE INJEÇÃO		
<p>100/199- Cavidade 200/299- Bucha 300/309- Extrator Fixo 310/319- Extrator Tubular 320/329- Extrator (Fora de Standard) 330/349- Peças não incluídas na presente lista</p> <p>e) Acessórios</p> <ul style="list-style-type: none"> -Casquilhos das Chapas Extratoras -Extratores (Standard) -Vedantes -Cavilhas -Botões de encosto -Molas -Recortes -Parafusos -Pernos -Tapões <p>2- Os postigos são considerados na secção de elementos e deverão ser numerados com o número da cavidade ou bucha onde são fixados, acrescentando-se a cada um (ou grupos de iguais) uma letra. Exemplo: O primeiro postigo da cavidade 100 será 100 A, o segundo da mesma cavidade 100 B, etc.</p> <p>III - INSTRUÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- A secção de desenho regular-se-á pela nova nomenclatura e numeração tanto na legenda do molde como no desenho das peças. 2- A inclusão dos acessórios na legenda, será dispensável, caso a prática o não imponha; bastará preencher o impresso de requisição. 3- Sempre que surjam peças não incluídas na presente lista utilizar os números a esse fim destinados 330/349 e o nome que se considerar mais apropriado. 4- Será dispensável a inclusão dos postigos na legenda do molde; bastará indicar claramente o seu número e dimensões máximas exatas no desenho dos elementos. 5- Na contabilização dos materiais atender à sua divisão nas três alíneas. <ol style="list-style-type: none"> a) Estrutura b) Elementos c) Acessórios e preencher uma folha para cada. 6- O cumprimento da presente norma contribuirá para o bom funcionamento dos serviços. 		

EDILASIO CARREIRA DA SILVA PICASSINOS - MARINHA GRANDE - PORTUGAL		2
NORMA REGULADORA DA NUMERAÇÃO E DESTINAÇÃO DAS PEÇAS QUE COMPÕEM OS MOLDES DE INJEÇÃO		
<p>b) ELEMENTOS</p> <p>36- Injector (Semelhante) 37- Barra de pressão 38- Deslizador de barra de pressão 39- Barra de pressão 40- Deslizador de barra de pressão 41- Limitador de curso 42- Barra de pressão 43- Deslizador de barra de pressão 44- Barra de pressão 45- Deslizador de barra de pressão 46- Barra de pressão 47- Deslizador de barra de pressão 48- Barra de pressão 49- Deslizador de barra de pressão 50- Barra de pressão 51- Deslizador de barra de pressão 52- Barra de pressão 53- Deslizador de barra de pressão 54- Barra de pressão 55- Deslizador de barra de pressão 56- Barra de pressão 57- Deslizador de barra de pressão 58- Barra de pressão 59- Deslizador de barra de pressão 60- Barra de pressão 61- Deslizador de barra de pressão 62- Barra de pressão 63- Deslizador de barra de pressão 64- Barra de pressão 65- Deslizador de barra de pressão 66- Barra de pressão 67- Deslizador de barra de pressão 68- Barra de pressão 69- Deslizador de barra de pressão 70- Barra de pressão 71- Deslizador de barra de pressão 72- Barra de pressão 73- Deslizador de barra de pressão 74- Barra de pressão 75- Deslizador de barra de pressão 76- Barra de pressão 77- Deslizador de barra de pressão 78- Barra de pressão 79- Deslizador de barra de pressão 80- Barra de pressão 81- Deslizador de barra de pressão 82- Barra de pressão 83- Deslizador de barra de pressão 84- Barra de pressão 85- Deslizador de barra de pressão 86- Barra de pressão 87- Deslizador de barra de pressão 88- Barra de pressão 89- Deslizador de barra de pressão 90/99- Separador</p>		

EDILASIO CARREIRA DA SILVA PICASSINOS - MARINHA GRANDE - PORTUGAL		3
NORMA REGULADORA DA NUMERAÇÃO E DESTINAÇÃO DAS PEÇAS QUE COMPÕEM OS MOLDES DE INJEÇÃO		
<p>100/199- Cavidade 200/299- Bucha 300/309- Extrator Fixo 310/319- Extrator Tubular 320/329- Extrator (Fora de Standard) 330/349- Peças não incluídas na presente lista</p> <p>e) Acessórios</p> <ul style="list-style-type: none"> -Casquilhos das Chapas Extratoras -Extratores (Standard) -Vedantes -Cavilhas -Botões de encosto -Molas -Recortes -Parafusos -Pernos -Tapões <p>2- Os postigos são considerados na secção de elementos e deverão ser numerados com o número da cavidade ou bucha onde são fixados, acrescentando-se a cada um (ou grupos de iguais) uma letra. Exemplo: O primeiro postigo da cavidade 100 será 100 A, o segundo da mesma cavidade 100 B, etc.</p> <p>III - INSTRUÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- A secção de desenho regular-se-á pela nova nomenclatura e numeração tanto na legenda do molde como no desenho das peças. 2- A inclusão dos acessórios na legenda, será dispensável, caso a prática o não imponha; bastará preencher o impresso de requisição. 3- Sempre que surjam peças não incluídas na presente lista utilizar os números a esse fim destinados 330/349 e o nome que se considerar mais apropriado. 4- Será dispensável a inclusão dos postigos na legenda do molde; bastará indicar claramente o seu número e dimensões máximas exatas no desenho dos elementos. 5- Na contabilização dos materiais atender à sua divisão nas três alíneas. <ol style="list-style-type: none"> a) Estrutura b) Elementos c) Acessórios e preencher uma folha para cada. 6- O cumprimento da presente norma contribuirá para o bom funcionamento dos serviços. 		

EDILASIO CARREIRA DA SILVA PICASSINOS - MARINHA GRANDE - PORTUGAL		4
NORMA REGULADORA DA NUMERAÇÃO E DESTINAÇÃO DAS PEÇAS QUE COMPÕEM OS MOLDES DE INJEÇÃO		
<p>DIMENSÕES</p> <p>- As dimensões gerais do molde estão em correspondência com a capacidade da máquina a que se destinam?</p> <p>Verifique:</p> <ol style="list-style-type: none"> a)- COMPRIMENTO b)- LARGURA c)- ALTURA <p>em função da planta da máquina.</p> <p>- As peças exteriores ao corpo do molde, como:</p> <ol style="list-style-type: none"> a)- BARRAS DE PRESSÃO b)- LIMITADORES c)- MOLAS d)- GUIAS DE DESLOCAMENTOS LATERAIS <p>cabem na máquina?</p> <p>- O molde entra com facilidade na máquina?</p> <p>N.T. - No caso de necessitar de alguma aplicação posterior à sua fixação na máquina, avisar primeiro o cliente.</p> <p>SISTEMA DE FIXAÇÃO</p> <p>- Está previsto?</p> <p>- E o sistema adequado à máquina?</p> <p>N.B. - Molde de Injeção</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)- Os furos roscados nas chapas de fixação ou aperto do molde, só são utilizados em algumas máquinas que apertam por detrás dos respectivos pratos <p>Ex.: - SH3</p> <ol style="list-style-type: none"> 2- No caso da máquina só permitir aperto pela frente <ol style="list-style-type: none"> a) - Chapas de fixação com dimensões superiores ao corpo do molde, afim de permitirem a abertura de furos ou rasgos de passagem. b) - Unhas de fixação. 		

		8
--	--	---

Verificar:-

- Nos moldes de injeção se os registos prejudicam a colocação das barras e vice-versa.

Nos moldes de compressão atender ao facto da altura do molde permitir ou não a colocação das barras e respectivos parafusos e porcas em posição oposta.

FIXAÇÃO ESPECIAL

- O molde exige ferramenta especial para o fixar à máquina?

Caso afirmativo verifique-se:

- Está prevista
- Está executada
- O cliente tem essa ferramenta

ANEL DE CENTRAGEM

- Está previsto anel de centragem?

- Do lado da injeção prever sempre.
- Do lado da extração só nos especiais.

- Se o anel for directo à máquina VERIFICAR:

- Diâmetro
- Espessura acima da face do molde
- Chanfro (45°)

- Se existirem chapas acessórios de fixação procurar respeitar as medidas dos furos dessas chapas.

OLHAIS

- Os furos para os olhaís devem ser previstos

- Num topo e numa parte lateral do molde.
- No lado da injeção e no mesmo alinhamento.
- Em outros pontos se a configuração ou dimensões do molde exigir uma montagem distinta da habitual.

		7
--	--	---

SISTEMA DE EXTRAÇÃO

- Só utiliza haste central
 - O diâmetro e o comprimento estão bem dimensionados?
 - Leva mola?
 - Está prevista a sua fixação?
 - Marcou tipo de rosca no furo e na haste?
 - Leva canhão? - nos moldes nacionais normalmente leva canhão.
- Utiliza mais do que uma haste na zona central
 - Os furos nas chapas de fixação estão bem dimensionados e em correspondência com a planta da máquina?
 - Permite a utilização de mais de uma máquina? Caso dos moldes dos U.S.A.
 - As hastes estão bem dimensionadas?
 - Têm todas o mesmo comprimento?
 - Marcou o tipo de rosca nos furos e nas hastes?
 - Levam molas?
 - Está prevista a sua fixação?
- Só a haste central é que é fixada no molde
 - Está o furo e o tipo de rosca devidamente referenciado?
 - Leva mola?
 - Está prevista a fixação?
- Utiliza hastes laterais
 - Está prevista a acção de hastes laterais sobre o molde?
 - A máquina possui essas hastes?
 - Estão previstas furos de passagem na chapa de fixação do molde?
 - As chapas de extração do molde necessitam ser prolongadas, para receberem a acção das hastes?

		8
--	--	---

REFRIGERAÇÃO

- As entradas e saídas d' água estão em boa posição em relação à máquina?
- E em relação à posição de trabalho do operário?

- É importante nos moldes de sopro (e nos moldes semi-automáticos ou manuais na extração) que uma posição dos registos fique do lado oposto à posição do operário.

- Os registos são do tipo utilização pelo cliente?
- Servem nos tubos de condução de água?

INJEÇÃO

- O molde leva um injector especial

- Este injector está em relação com o bico da máquina?
- É necessário construir um bico especial para a máquina?

- Recolheu elementos para esse bico?
- Mandou desenhar esse bico?

		9
--	--	---

INJEÇÃO

NORMAL

- A injeção está devidamente distribuída?
- Está indicadas as cotas
 - Dos canais?
 - Dos gitos de ligação? (GATES)
- Está previsto o gito central de recolha?
- Os canais principais têm gito de "recolha cego"? prevê-los sempre que possível.
- As peças mais pequenas estão protegidas com "canais de depressão"?

BICO DE ALFINETE SIMPLES E AUTOMÁTICO

- Está previstas as garras dos dois lados?
- A chapa tem curso suficiente?
- O gito cairá directamente?

BICO RÁPIDO

Está devidamente dimensionado a ante-câmara?

BICO ISOLADO OU DE BALANÇA

- Verificar se está devidamente dimensionado?
- No caso de injectar peças de peso diferente procurar manter os braços com peso igual (gito balança)?

..... //// ..

EXTRACÇÃO

- Os extractores estão bem distribuídos?
- São em número suficiente?
- Procurar:
 - Colocar extractores junto das zonas profundas ou de difícil extracção.
 - Colocar extractores na periferia das peças.
 - Sempre que possível colocar extractores de tubo nas cavidades cilíndricas.
 - Estão dimensionadas de modo a evitarem a destruição da peça?
 - São necessários extractores especiais?
 - a) - Referenciá-los devidamente
 - b) - Avisar o armazém ou a secção de compras para providenciar a sua aquisição.
 - Procurou-se aplicar extractores "STANDARD" e existentes no armazém?
 - Extractores de segurança?
 - As chapas de extracção têm:
 - a) - Oúias?
 - b) - Casquilhos?
 - c) - Botões de Apoio?
 - d) - Estão bem fixados com parafusos?
 - e) - É o furo para a haste? Está devidamente roscado? A rosca é a aconselhada?
 - Os extractores apanham canais de refrigeração?
 - Prejudicam ou são prejudicados pelos postigos com movimentos?
 - São apanhados por parafusos?
 - Os extractores que ajustam em peças com formas irregulares têm chave de posição?
 - Esta chave é do tipo "STANDARD"?
 - Estão previstas PRISONS para o caso da peça ter saliências que tendam a fixar a peça ao lado da injeção?

Extracção - cont.

- A peça não precisará de ranhuras de depressão para evitar que fique na cavidade?

REFRIGERAÇÃO

Nota: A refrigeração segue esta norma.

IMPORTANTE:

"QUANTO MAIS MELHOR"

Portanto a refrigeração pode impor-se e exigir da concepção do molde uma redução do nº. de peças, ou uma concepção mais cara ou complexa.
A refrigeração não pode nem deve ser sacrificada.

- Esgotaram-se as possibilidades de colocar mais refrigeração?
- A que está é considerada suficiente?
- As fendas estão refrigeradas?
- E os machos?
- E as zonas profundas ou complexas?
- A zona do injector está refrigerada?
- Os canais de refrigeração não prejudicam a colocação de postigos, extractores?
E a colocação do molde na máquina?
- São necessários "records" com dimensões não standard?
 - a) - Referenciá-los e desenhá-los
- Têm os records roscas especiais?
Verificar se há machos e avisar o armazém ou a secção de compras para providenciar a sua aquisição.
- Em todas as zonas de descontinuidade de material atravessadas pelos canais de refrigeração está prevista a aplicação de vedantes?
- Procurou aplicar vedantes "STANDARD" e providenciar a encomenda dos vedantes especiais?

DESLOCAMENTOS

DESLOCAMENTOS LATERAIS

- Estão correctos? - Atenção aos deslocamentos do lado da injeção.
- Tem curso suficiente para permitir a extracção da peça?
- Tem limitadores de curso?
- Tem elementos de posição?
- As inclinações estão correctas?
 - a) - A inclinação da guia deve ser inferior (2°) à inclinação da barra de aperto.
- Verificar se após o deslocamento há possibilidades de extrair a peça em ALTURA
- DESLOCAMENTO DO BICO DE ALFINETE
- O curso de abertura da chapa de injeção é suficiente para se verificar a queda do gito?
- Este curso é compatível com a abertura total da máquina e com o espaço necessário para se poder fazer a extracção da peça? Verificar este PONTO MUITO IMPORTANTE.
- Prever limitadores de curso com:
 - a) - Resistência ao trabalho violento que lhes é exigido.
 - b) - Devidamente fixados.
 - c) - Rigorosamente com o mesmo tamanho.
- As garras laterais têm:
 - a) - Curso suficiente?
 - b) - Molas devidamente fixadas?

ACABAMENTOS

- Molde para tratar:
 - Prever postigos que possam ser temperados independentemente.
- Indicar o acabamento:
 - Normal
 - Brilho
 - Preparar para cromar
 - Cromar
 - Foscar

REGISTO

- A legenda está em ordem?
- O desenho está registado?
- É o número do molde?
 - Se o desenho for destinado à oficina colocar na cópia, a vermissão, o número do molde.
- Verificou a lista geral de peças?
- Os desenhos dos acessórios estão em correspondência com o desenho geral?

EXPERIÊNCIAS

- CASO DOS MOLDES A ENSAIAR PARA RECOLHER DE AMOSTRAS
- O molde tem possibilidade de ser experimentado nos n/ clientes?
- É necessário recorrer a uma oficina não cliente?
- Qual a máquina que vamos utilizar?
- O sistema de extracção do molde é máquina?
- Será necessário:
 - Preparar algum sistema complementar? Em caso afirmativo tratar de desenhá-lo.
 - Averiguar se há possibilidades de alguma adaptação de peças já existentes.

...../...../.....

	14
--	----

- O molde tem espessura suficiente?
- Será preciso prever chapas de reforço?
- O bico de injeção da máquina serve no molde?
 - Em caso negativo prever a construção de um bico.
- A anilha do molde serve na máquina?
 - Em caso negativo tratar de:
 - Averiguar se existem anilhas que se possam adaptar.
 - Desenhar, caso não exista, uma anilha.
- A fixação do molde está assegurada?
 - Existem parafusos?
 - Barras?
 - Calços?
 - Etc.

	15
--	----

GUIAS E CASQUILHOS

- Estão devidamente localizadas?
- Uma delas está deslocada em relação às restantes?
- Estão devidamente dimensionadas?
 - Em diâmetro?
 - Em comprimento?
 - Estão mais altas que as buchas?
 - Prolongam-se até 1/2 da chapa de reforço?
- Estão devidamente apoiadas?
 - Atenção aos moldes redondos com chapas de aperto rectangulares-verificar a fixação dos casquilhos.
- Nos moldes automáticos com deslocamentos das chapas as guias estão na posição correcta.
- E as dimensões estão de harmonia com a concepção?
 - O comprimento é pelo menos igual à espessura das chapas mais os curtos necessários?
 - As guias indicadas têm:
 - Espaço para passar?
 - Apanham peças?
 - Apanham parafusos?

PARAFUSOS PERNOS CAVILHAS

- Todas as chapas estão fixadas com parafusos?
- E ligadas por cavilhas?
- A distribuição dos parafusos e cavilhas está regular?
- Os parafusos têm roscas e comprimento devidamente referenciados?
- Os casos especiais estão em destaque?
 - Avisar o armazém ou a secção de compras para providenciarem a sua aquisição, bem como de machos, mandris, etc.
- Os parafusos ou cavilhas apanham:
 - Refrigeração?
 - Os extractores?
- Os parafusos estão devidamente identificados?
- Todos os elementos, posições, régua, etc., estão devidamente fixados?

Des N.º.....	Folha N.º 1
-----------------	----------------

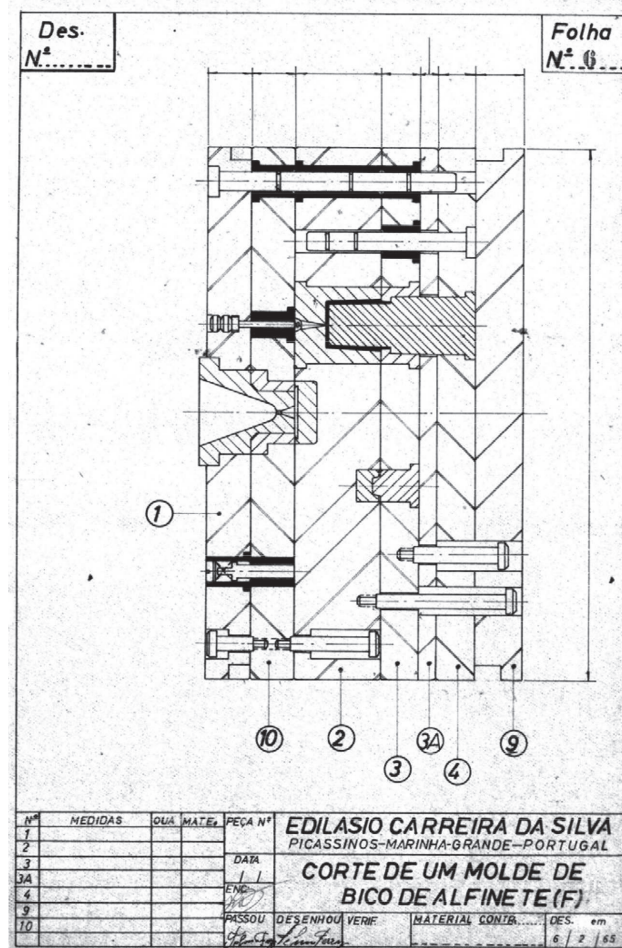
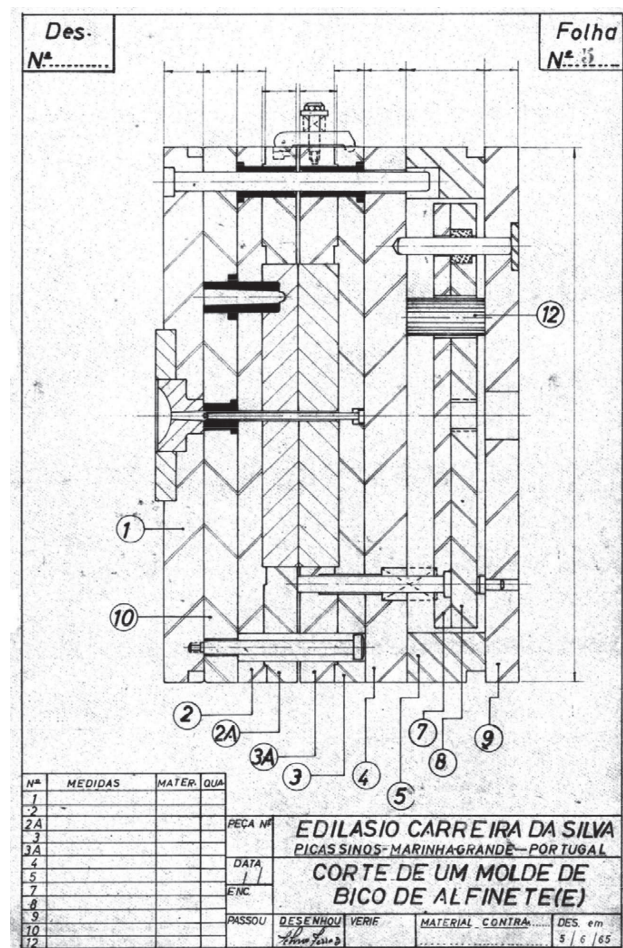
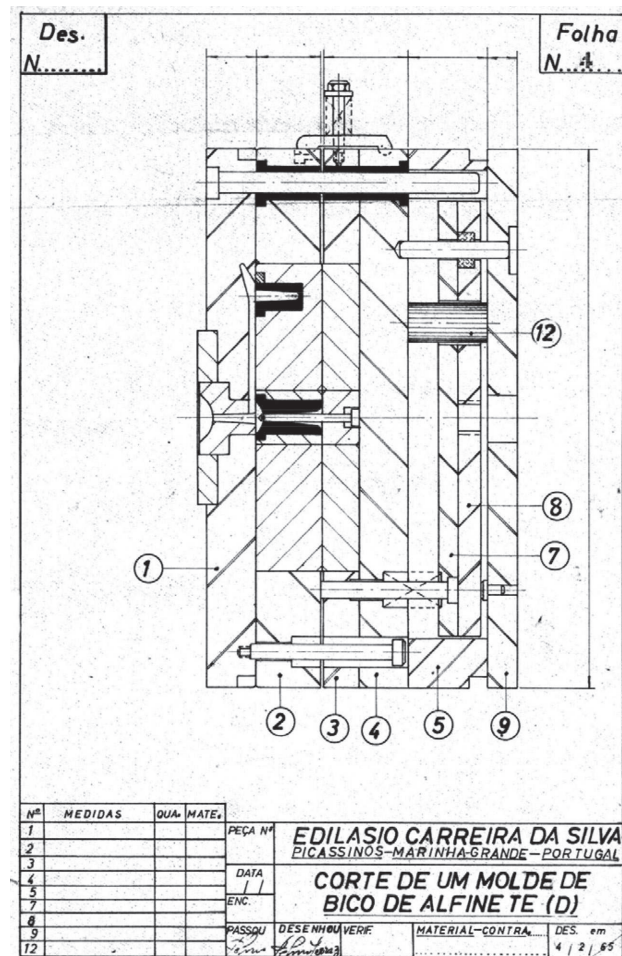
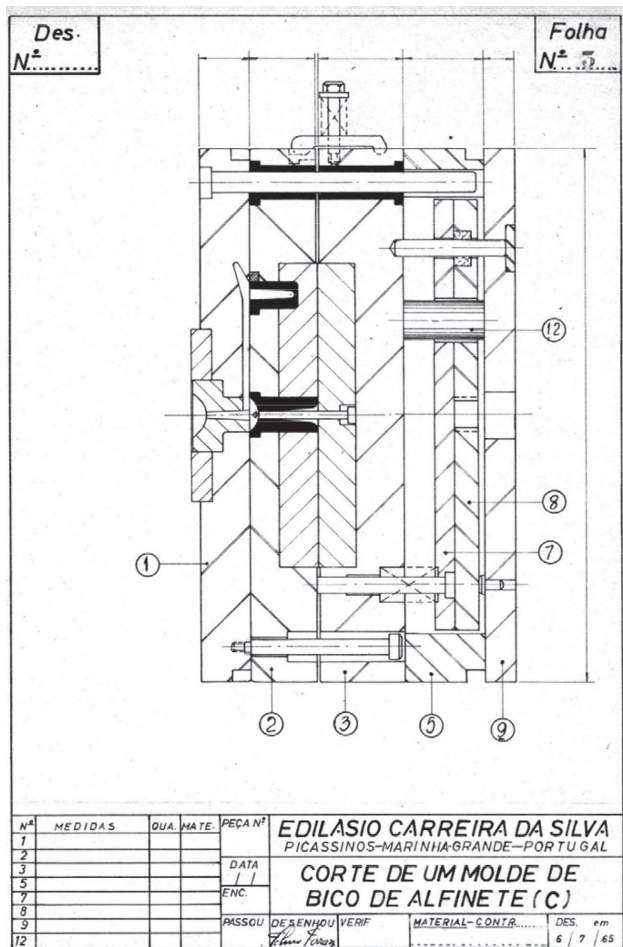
N.º	MEDIDAS	QUA. MATE.	PEÇA N.º
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

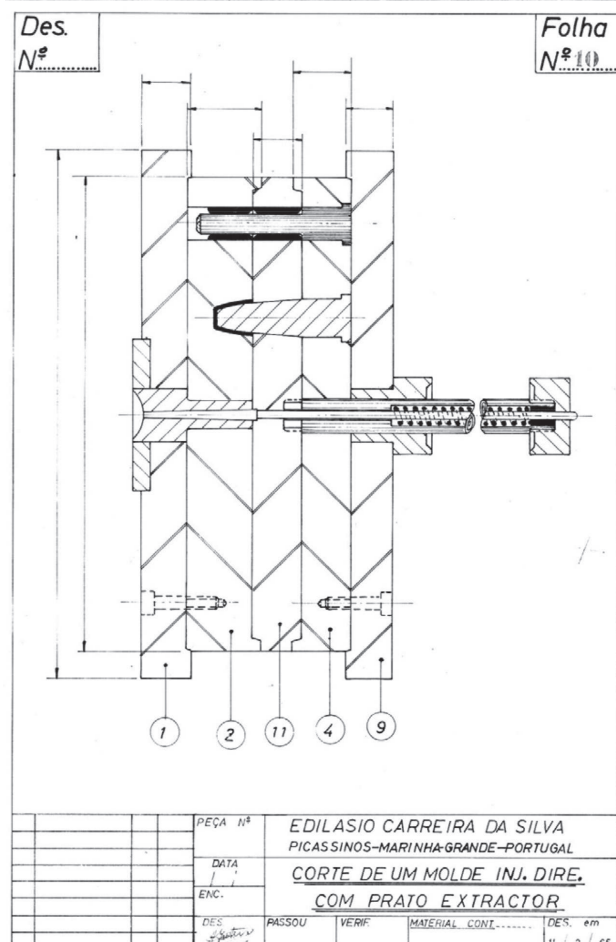
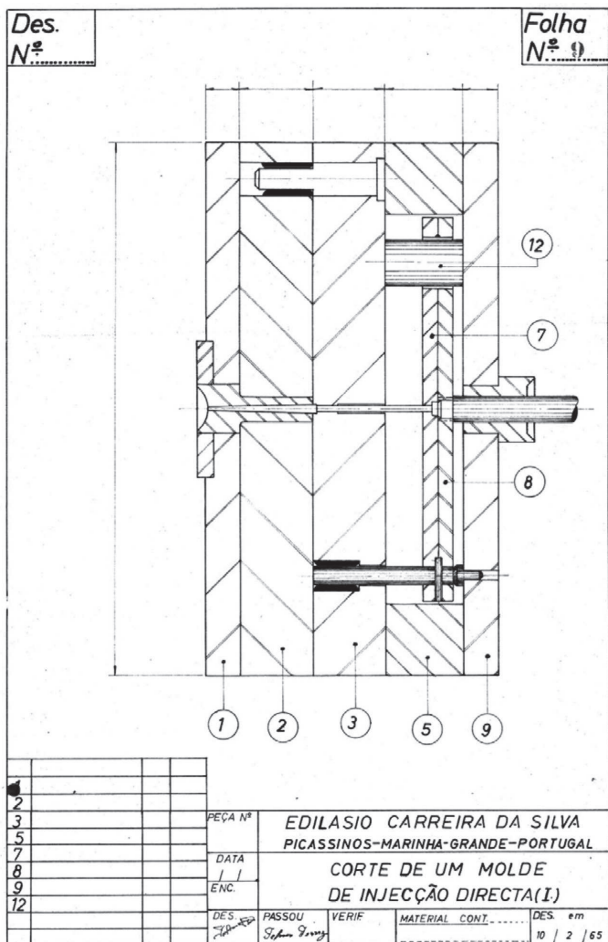
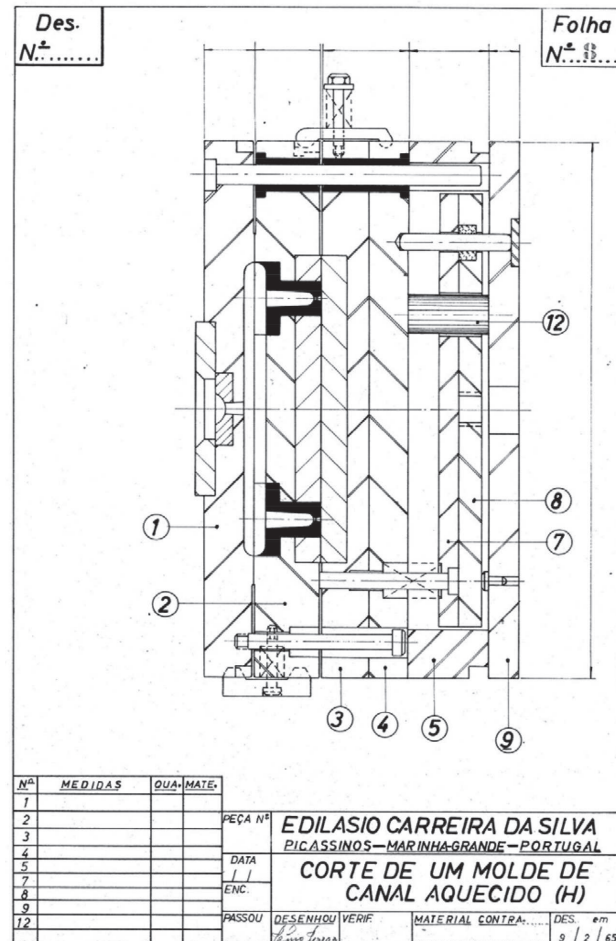
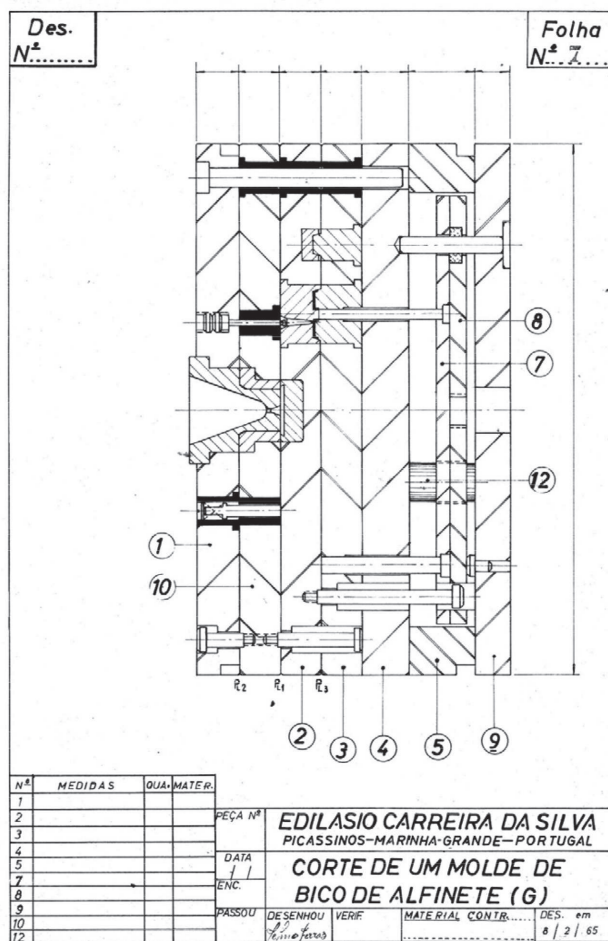
EDILASIO CARREIRA DA SILVA PICASSINOS-MARINHA-GRANDE-PORTUGAL CORTE DE UM MOLDE NORMAL (A)			
DESENHOU <i>Edilasio</i>	VERIF. <i>Edilasio</i>	MATERIAL CONT. <i>Edilasio</i>	DES. em 1 / 2 / 65

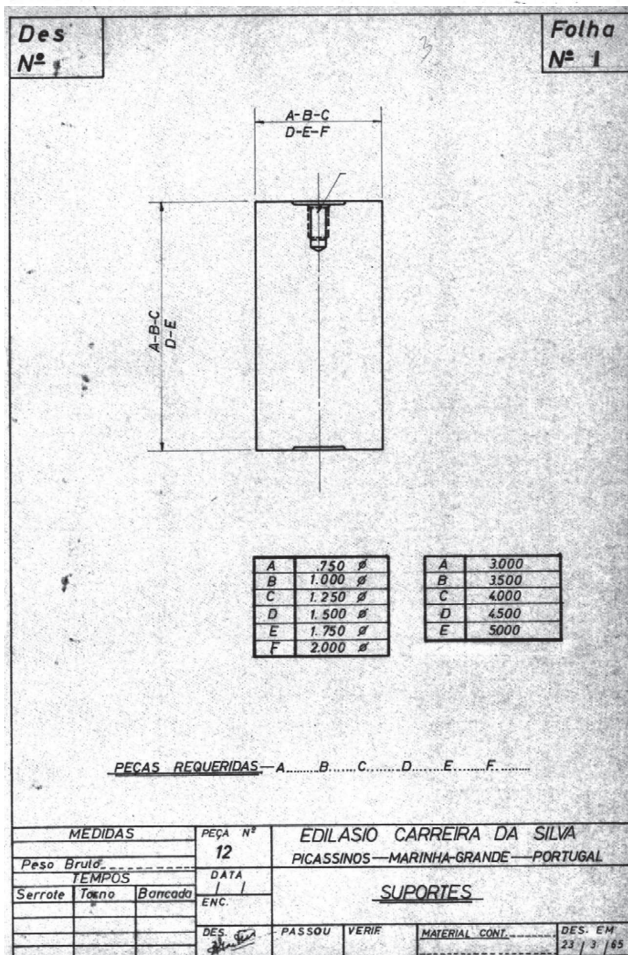
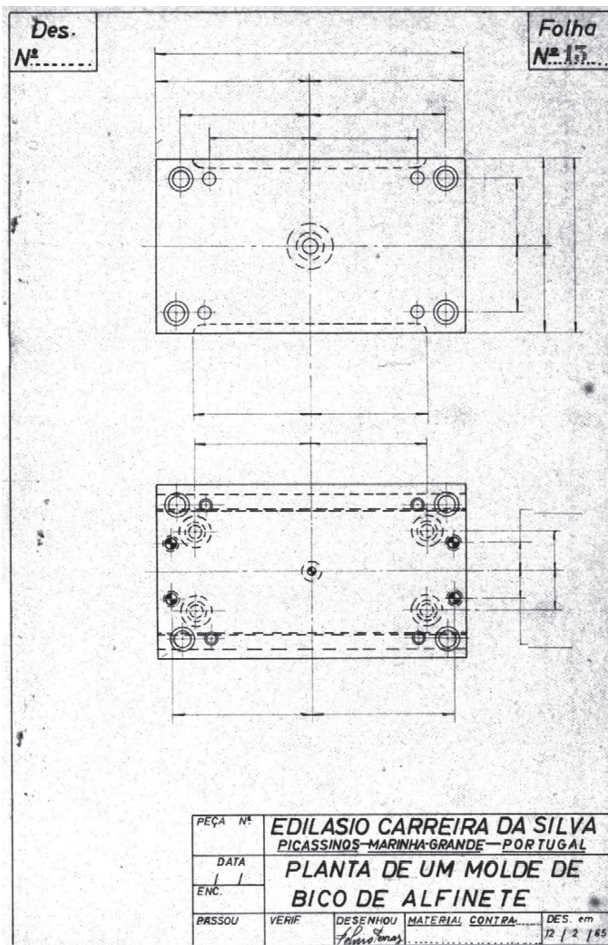
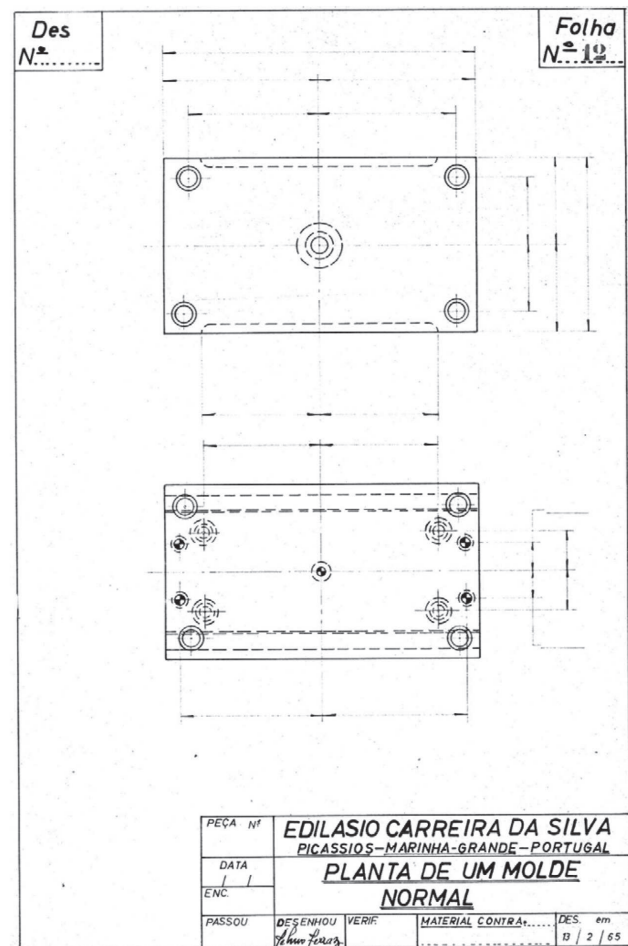
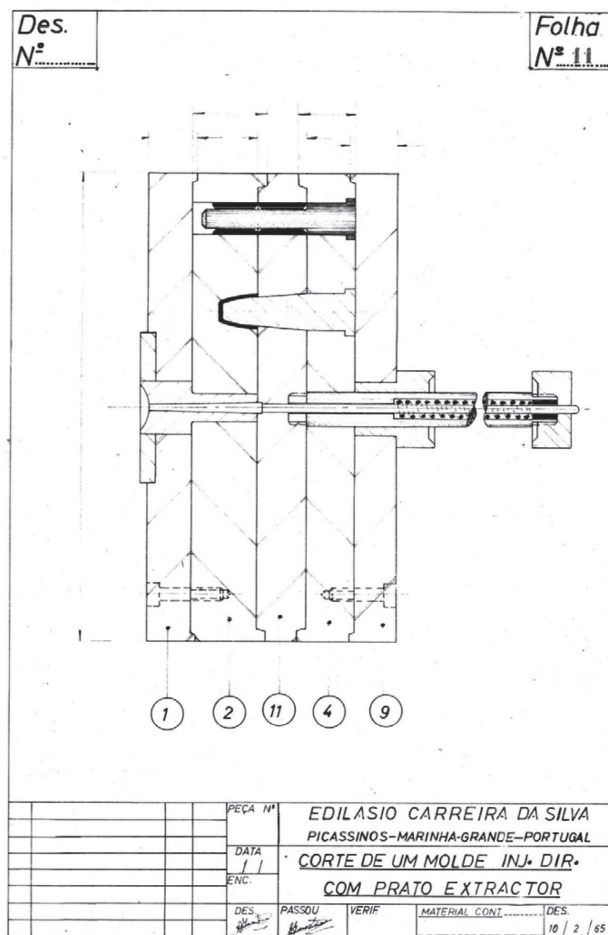
Des. N.º.....	Folha N.º 2
------------------	----------------

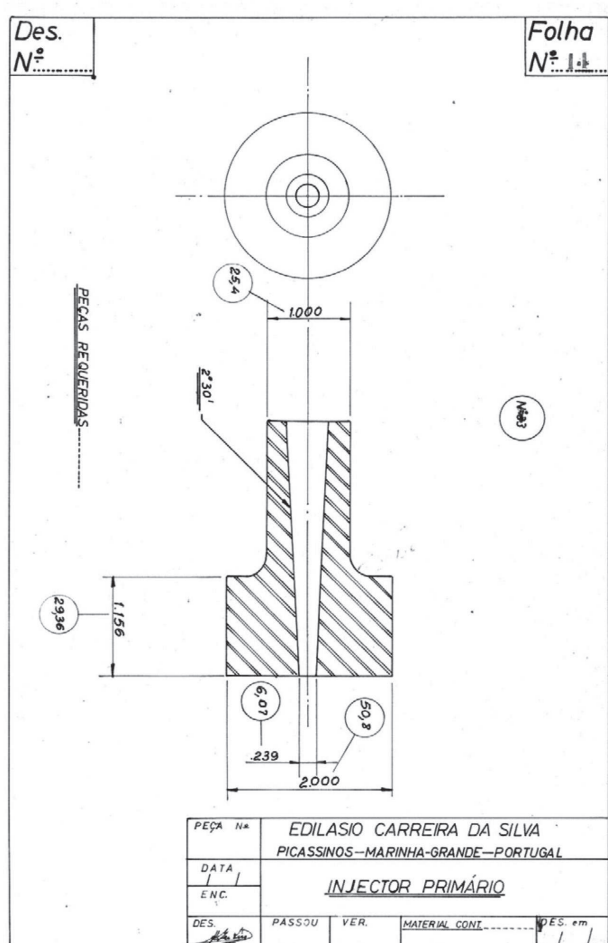
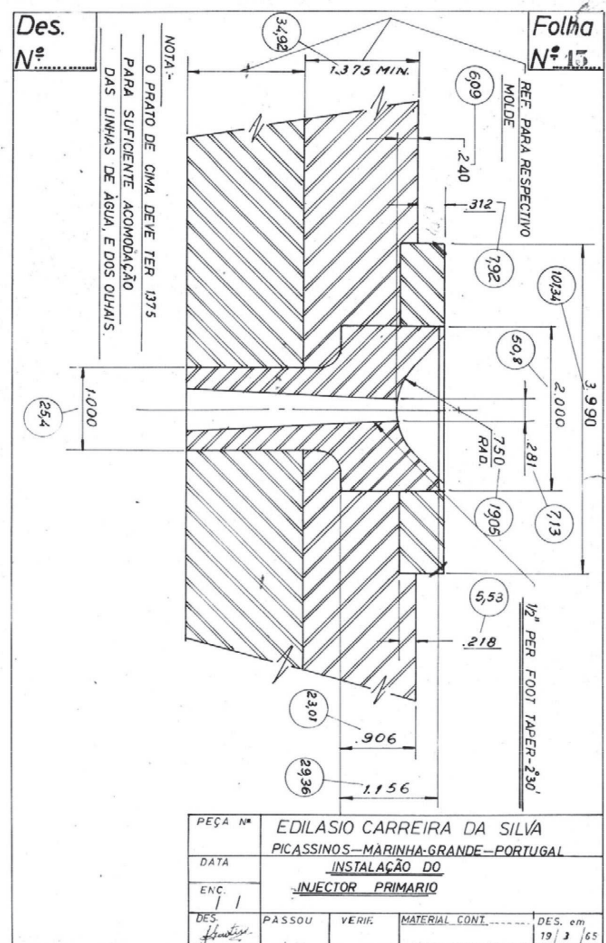
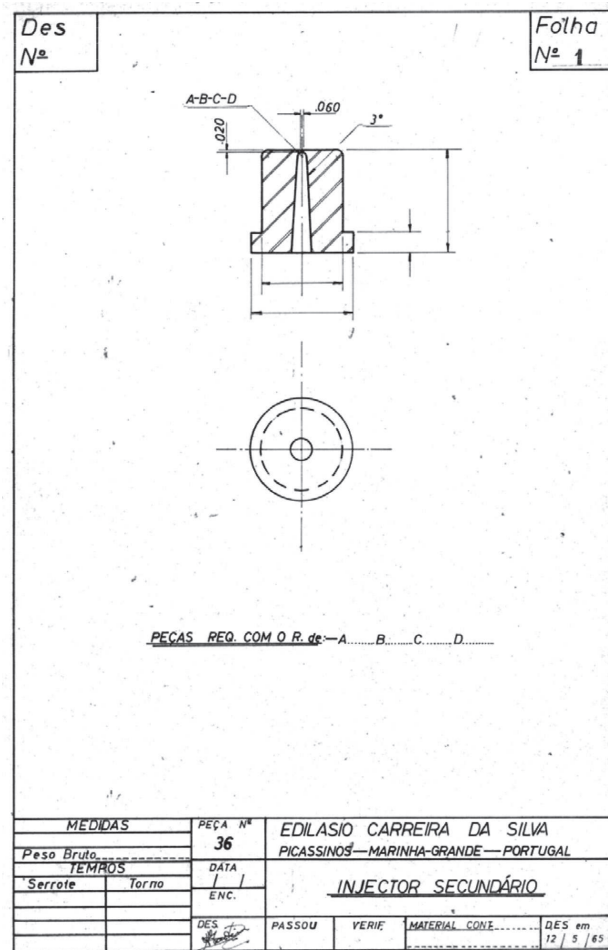
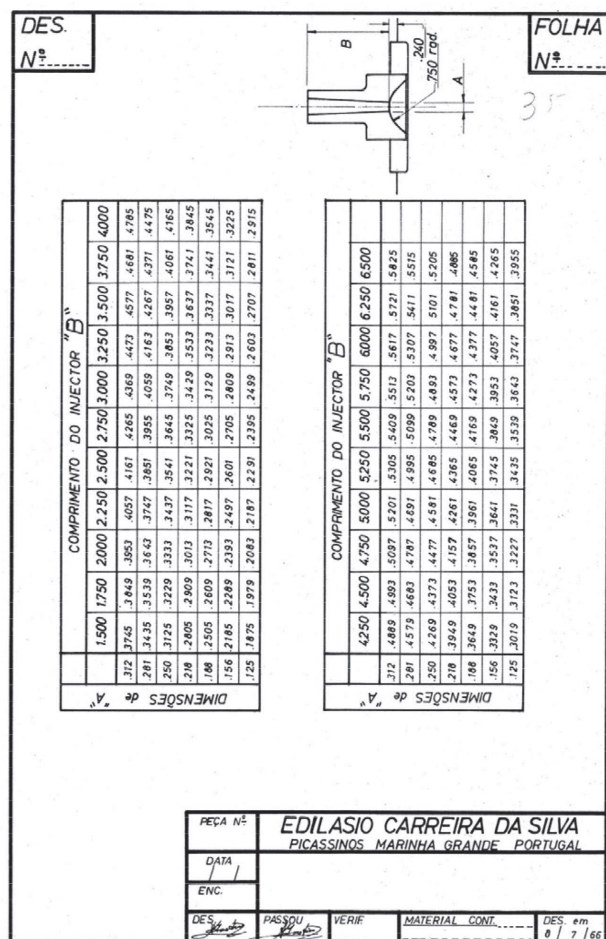
N.º	MEDIDAS	QUA. MATE.	PEÇA N.º
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

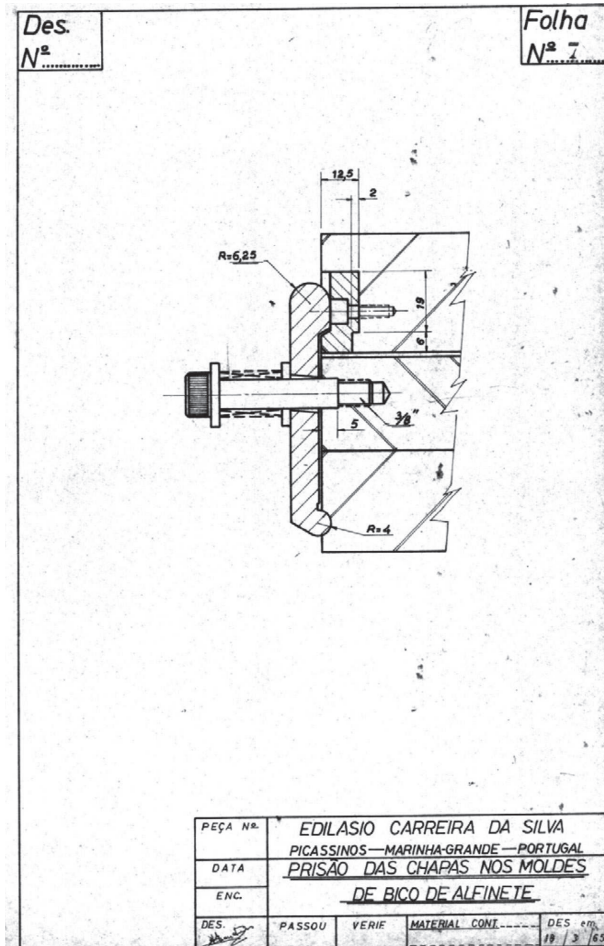
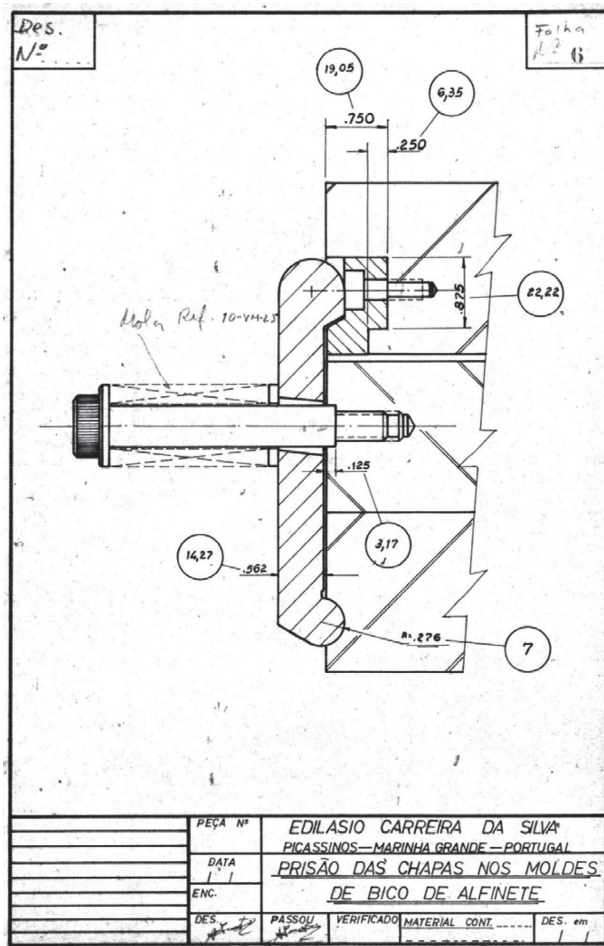
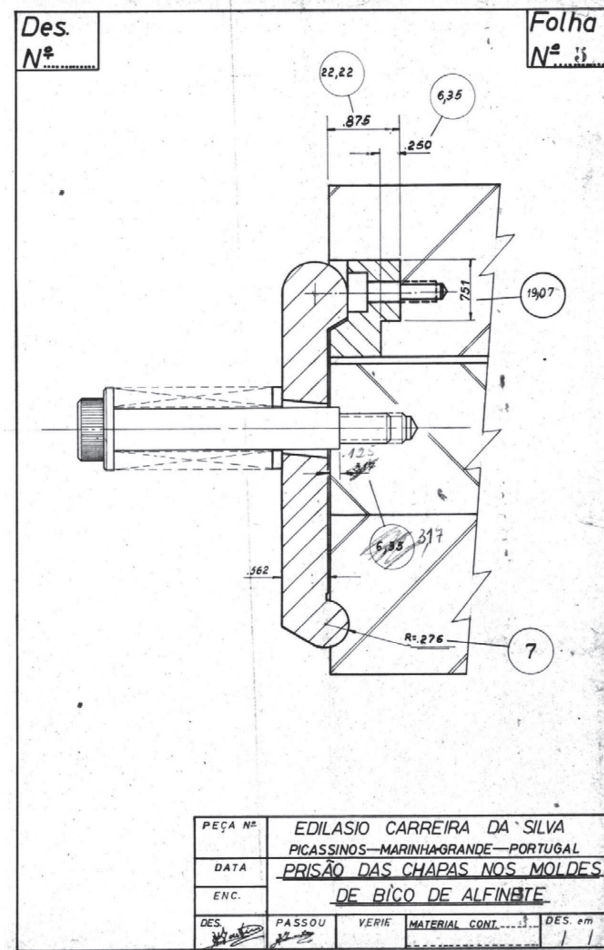
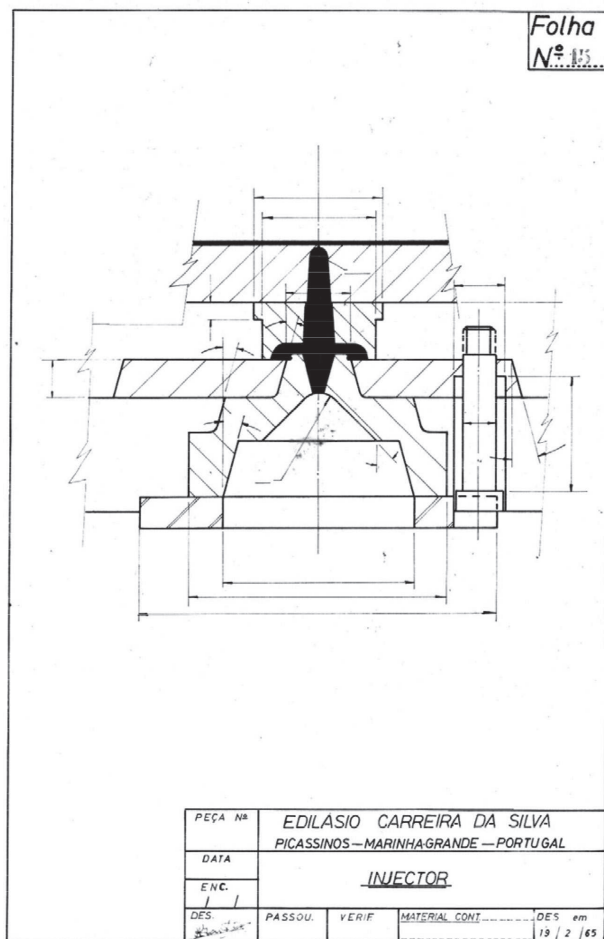
EDILASIO CARREIRA DA SILVA PICASSINOS-MARINHA-GRANDE-PORTUGAL CORTE DE UM MOLDE DE INJEÇÃO NORMAL (B)			
DESENHOU <i>Edilasio</i>	VERIF. <i>Edilasio</i>	MATERIAL CONT. <i>Edilasio</i>	DES. em 2 / 2 / 65

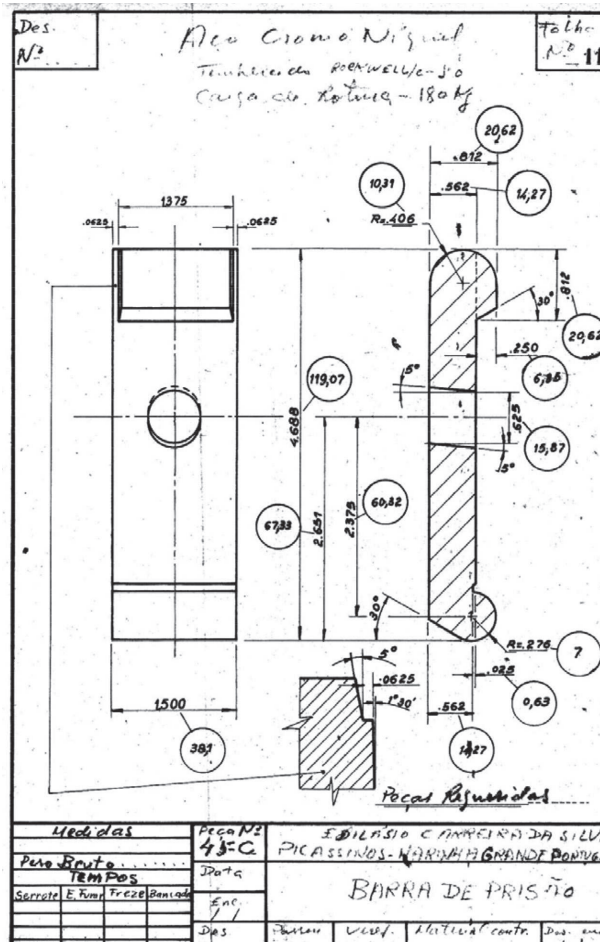
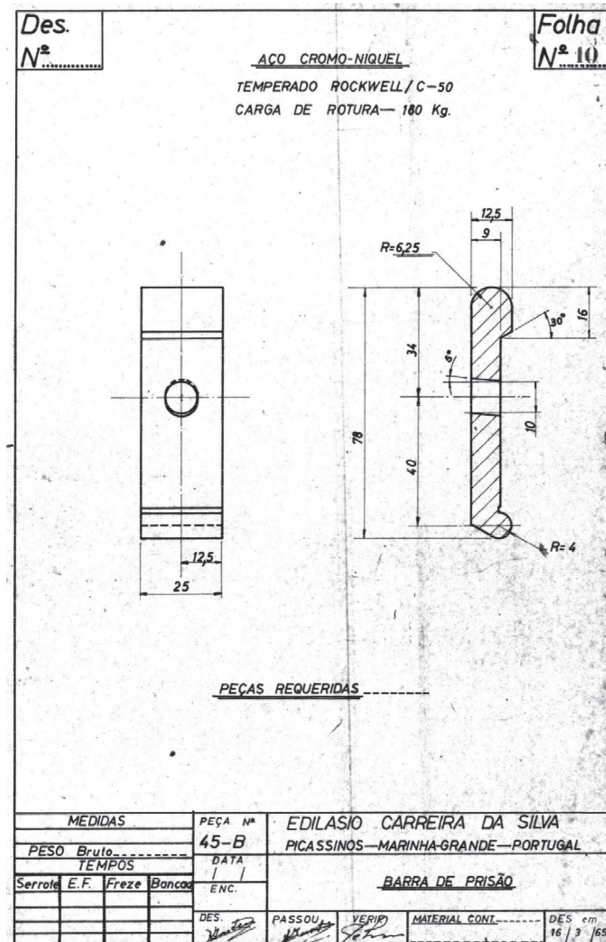
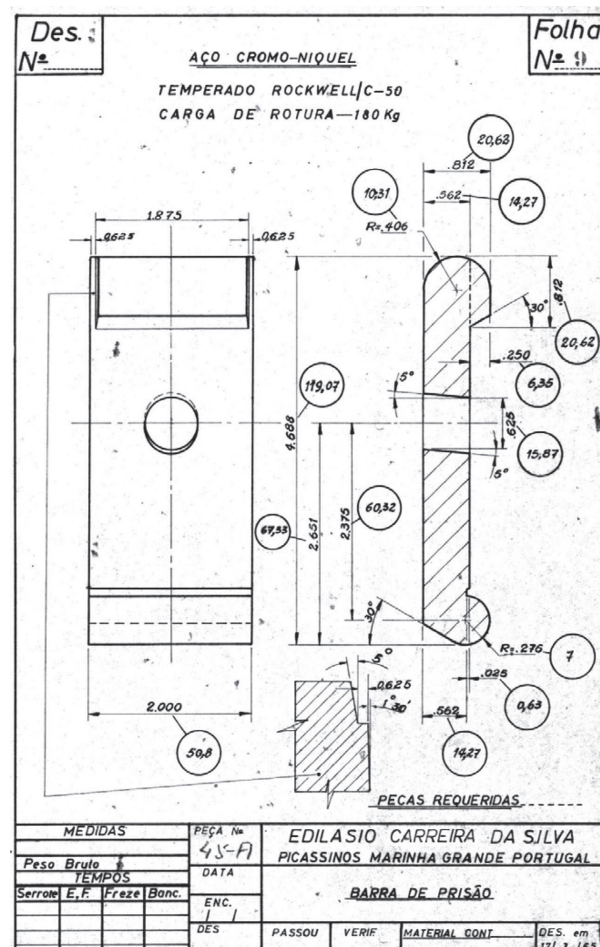
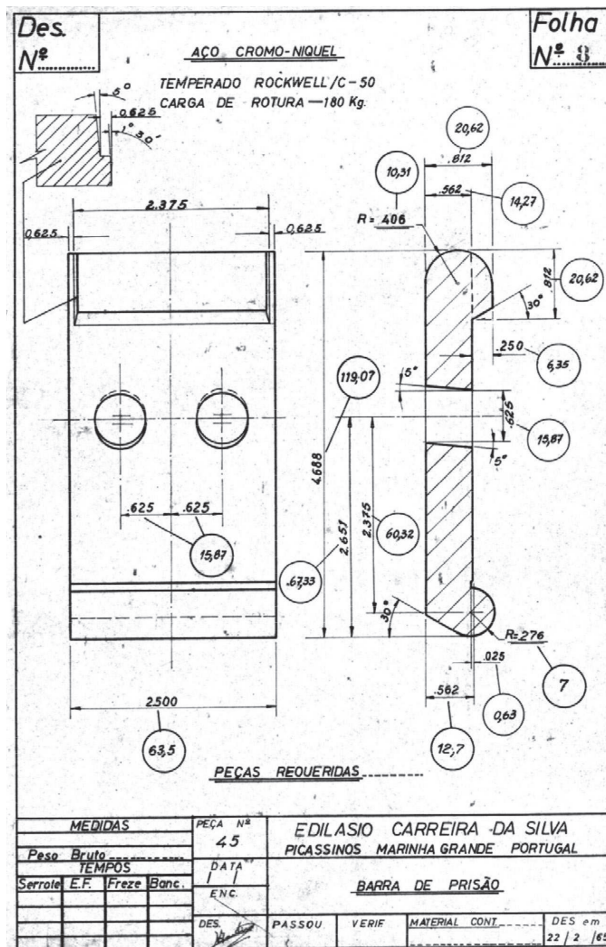


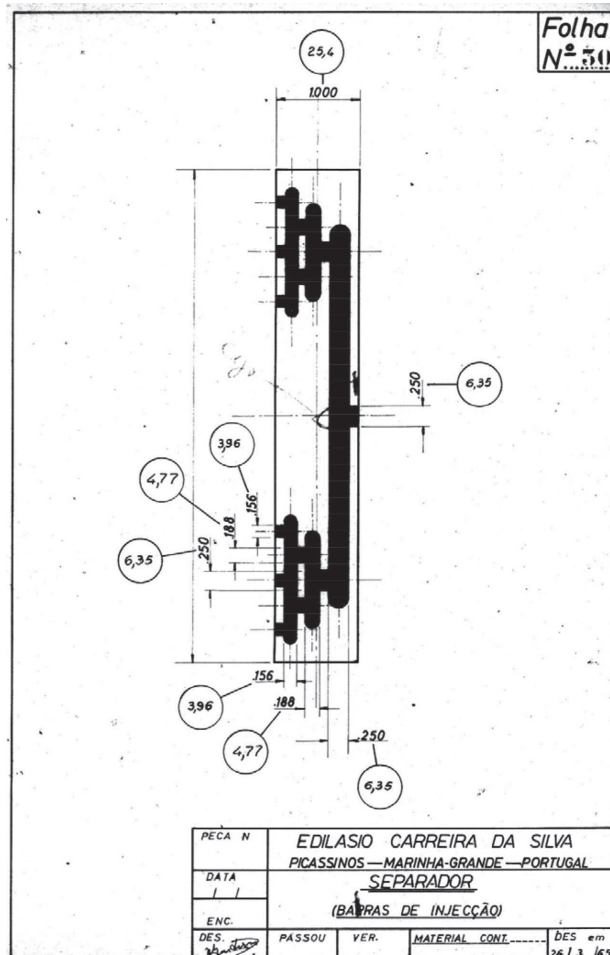
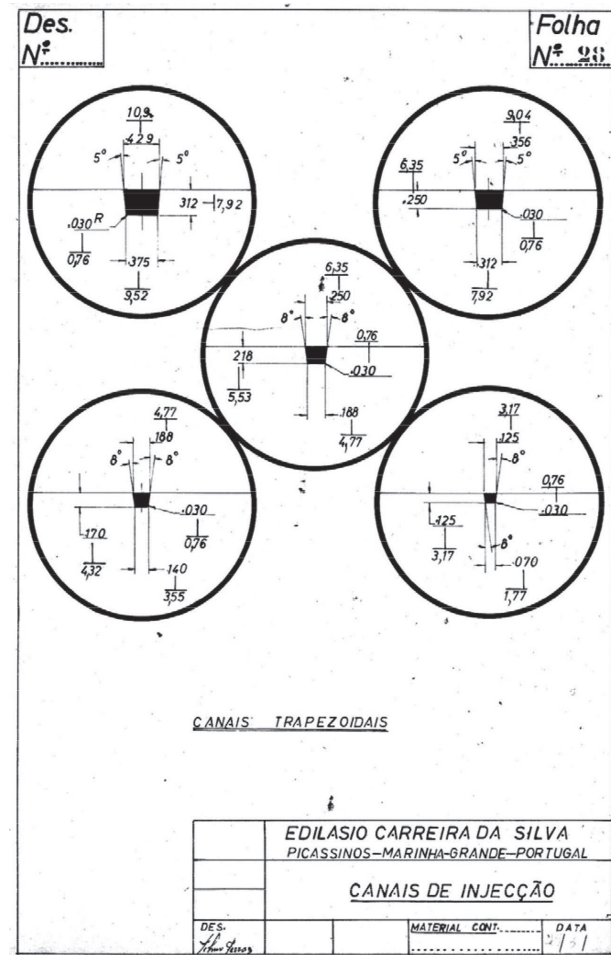
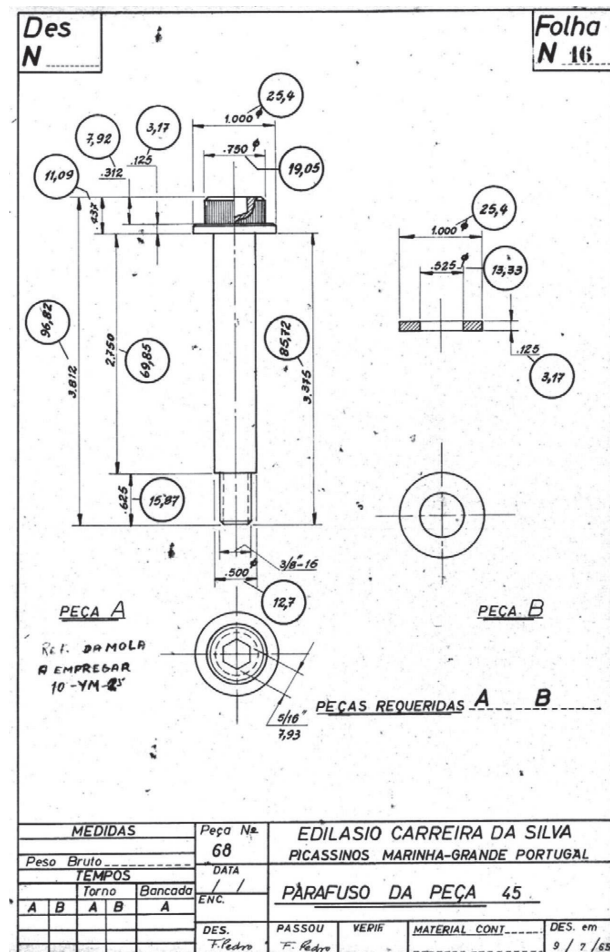
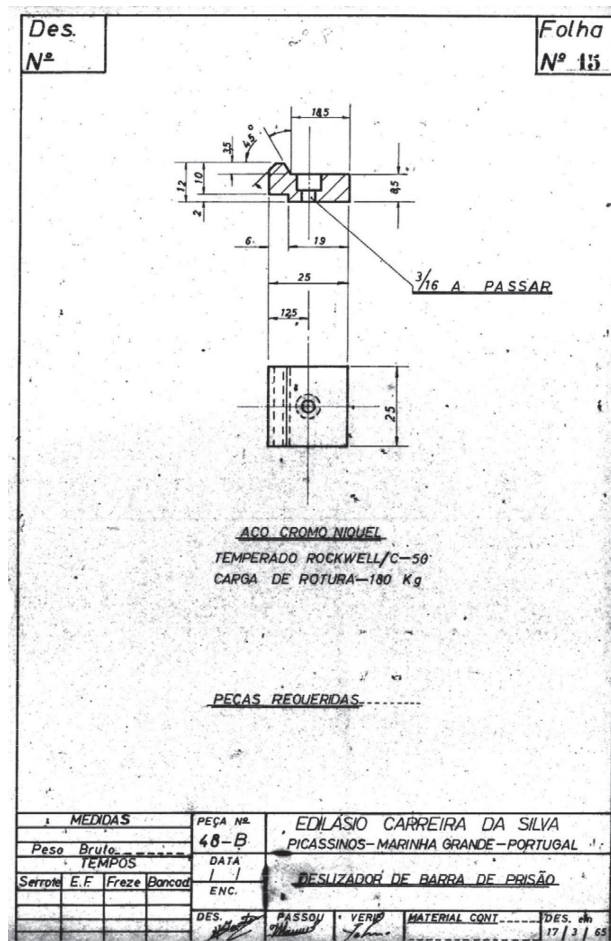


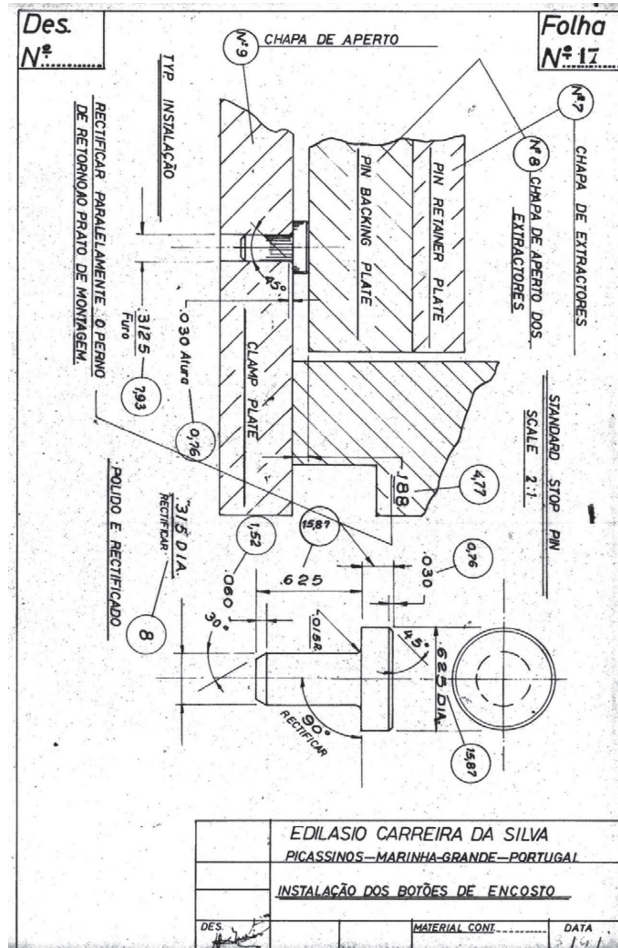
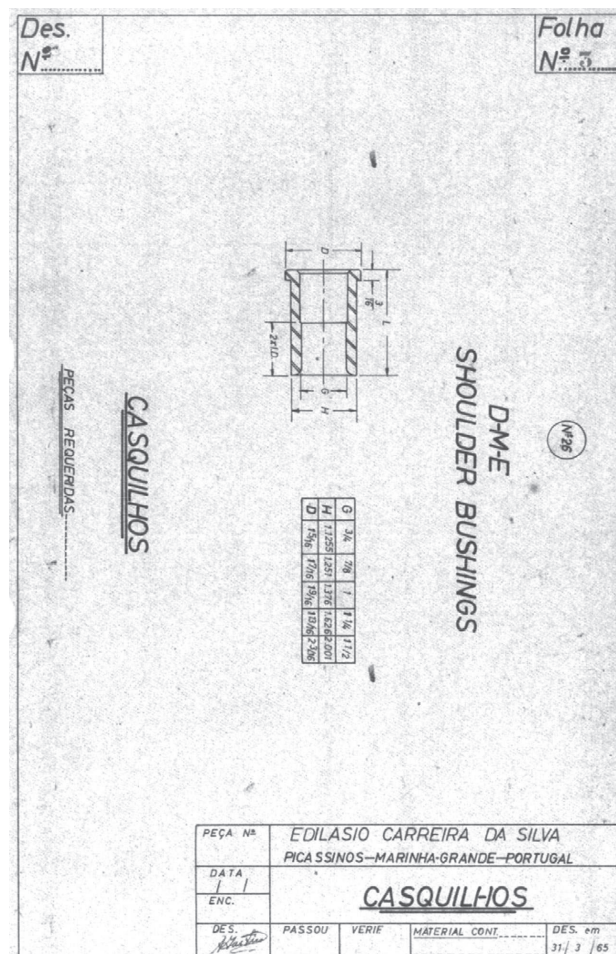
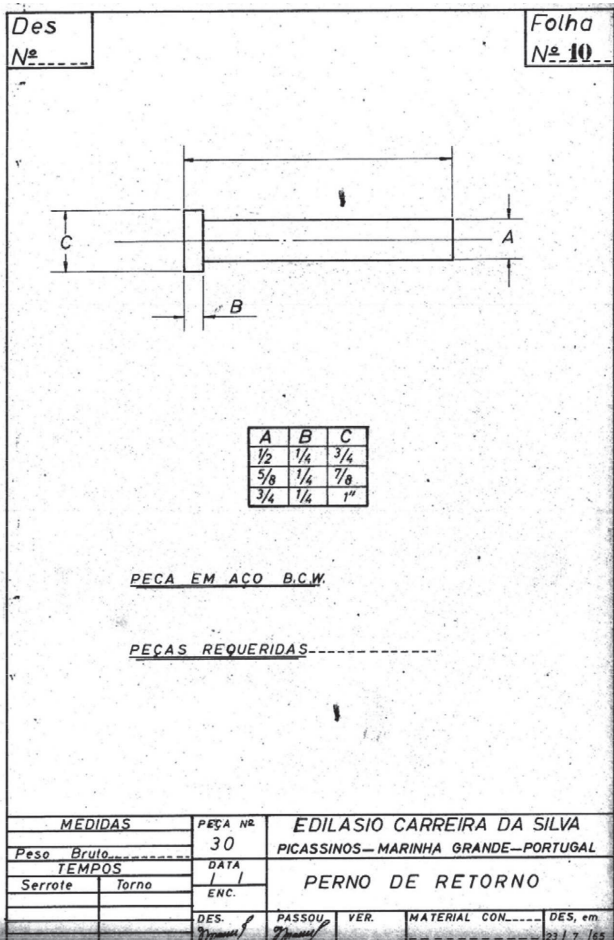
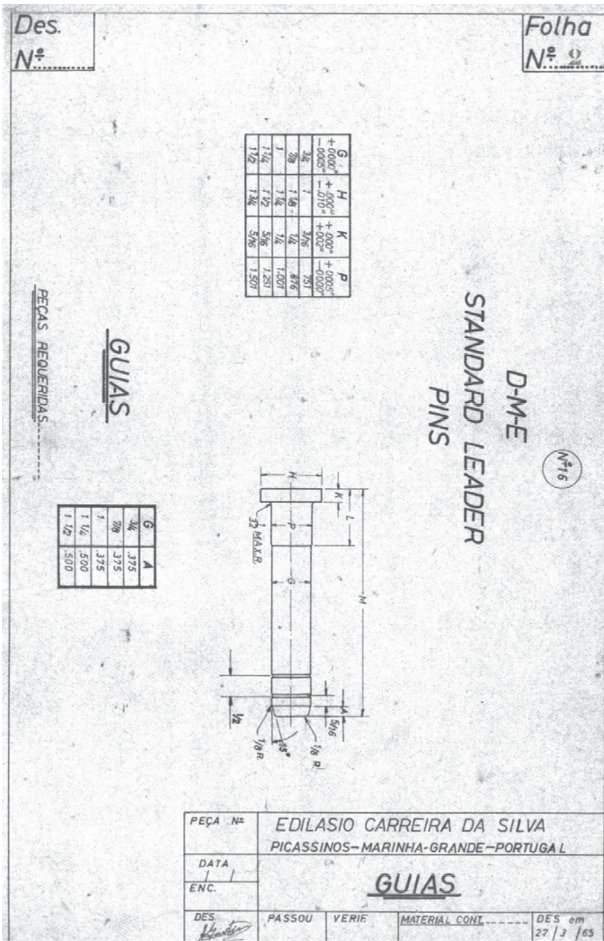












Des.
Nº

Folha
Nº 5

PEÇA Nº	EDILASIO CARREIRA DA SILVA		
DATA	PICASSINOS—MARINHA-GRANDE—PORTUGAL		
ENC.	INSTALAÇÃO DO EXTRACTOR DE TUBO		
DES.	PASSOU	VER.	MATERIAL CONT. DES em 24 / 2 / 65

MOLA TIPO "Y"

MOLA TIPO "YM"

MOLA TIPO "YH"

HOLE Diameter and Pressure	ROD Size	Free Length	Lib. Support 1/16" Deflection	Coiling No.
3/8 25 lbs.	1/8 .029	1 5.2	04-Y-10	1
		1 4.8	04-Y-12	1
		1 3.8	04-Y-15	1
		1 2.8	04-Y-20	1
		1 2.5	04-Y-25	1
		1 2.2	04-Y-30	1
		1 1.7	04-Y-40	1
		1 1.2	04-Y-50	1
		1 1.0	04-Y-60	1
		1 0.8	04-Y-70	1
1/2 50 lbs.	3/16 .031	1 8.0	06-Y-10	1
		1 6.8	06-Y-15	1
		1 5.2	06-Y-20	1
		1 4.4	06-Y-25	1
		1 3.4	06-Y-30	1
		1 2.8	06-Y-40	1
		1 2.2	06-Y-50	1
		1 1.8	06-Y-60	1
		1 1.4	06-Y-70	1
		1 1.2	06-Y-80	1
5/8 90 lbs.	1/2 .033	1 11.0	08-Y-10	1
		1 10.5	08-Y-15	1
		1 7.0	08-Y-20	1
		1 6.2	08-Y-25	1
		1 5.8	08-Y-30	1
		1 5.4	08-Y-35	1
		1 4.4	08-Y-40	1
		1 3.7	08-Y-50	1
		1 3.0	08-Y-60	1
		1 2.5	08-Y-70	1
3/4 125 lbs.	5/8 .035	1 12.5	10-Y-10	1
		1 12.0	10-Y-15	1
		1 8.0	10-Y-20	1
		1 7.2	10-Y-25	1
		1 6.4	10-Y-30	1
		1 5.8	10-Y-35	1
		1 4.8	10-Y-40	1
		1 4.0	10-Y-50	1
		1 3.2	10-Y-60	1
		1 2.8	10-Y-70	1
1 250 lbs.	3/4 .037	1 14.0	12-Y-10	1
		1 13.5	12-Y-15	1
		1 9.0	12-Y-20	1
		1 8.2	12-Y-25	1
		1 7.4	12-Y-30	1
		1 6.8	12-Y-35	1
		1 5.8	12-Y-40	1
		1 5.0	12-Y-50	1
		1 4.2	12-Y-60	1
		1 3.8	12-Y-70	1
3/8 35 lbs.	1/4 .025	1 3.2	04-YM-10	1
		1 2.8	04-YM-15	1
		1 2.5	04-YM-20	1
		1 2.2	04-YM-25	1
		1 2.0	04-YM-30	1
		1 1.8	04-YM-35	1
		1 1.6	04-YM-40	1
		1 1.4	04-YM-45	1
		1 1.2	04-YM-50	1
		1 1.0	04-YM-60	1
1/2 65 lbs.	5/16 .031	1 6.0	06-YM-10	1
		1 5.5	06-YM-15	1
		1 4.5	06-YM-20	1
		1 4.0	06-YM-25	1
		1 3.5	06-YM-30	1
		1 3.0	06-YM-35	1
		1 2.5	06-YM-40	1
		1 2.0	06-YM-45	1
		1 1.8	06-YM-50	1
		1 1.6	06-YM-60	1
5/8 120 lbs.	3/8 .033	1 8.0	08-YM-10	1
		1 7.5	08-YM-15	1
		1 5.0	08-YM-20	1
		1 4.5	08-YM-25	1
		1 4.0	08-YM-30	1
		1 3.5	08-YM-35	1
		1 3.0	08-YM-40	1
		1 2.5	08-YM-45	1
		1 2.0	08-YM-50	1
		1 1.8	08-YM-60	1
3/4 225 lbs.	5/8 .035	1 10.0	10-YM-10	1
		1 9.5	10-YM-15	1
		1 6.0	10-YM-20	1
		1 5.5	10-YM-25	1
		1 5.0	10-YM-30	1
		1 4.5	10-YM-35	1
		1 3.5	10-YM-40	1
		1 3.0	10-YM-45	1
		1 2.5	10-YM-50	1
		1 2.0	10-YM-60	1
1 350 lbs.	3/4 .037	1 12.0	12-YM-10	1
		1 11.5	12-YM-15	1
		1 7.5	12-YM-20	1
		1 7.0	12-YM-25	1
		1 6.5	12-YM-30	1
		1 6.0	12-YM-35	1
		1 5.0	12-YM-40	1
		1 4.5	12-YM-45	1
		1 4.0	12-YM-50	1
		1 3.5	12-YM-60	1
5/8 600 lbs.	3/4 .037	1 14.0	14-YM-10	1
		1 13.5	14-YM-15	1
		1 9.0	14-YM-20	1
		1 8.5	14-YM-25	1
		1 8.0	14-YM-30	1
		1 7.5	14-YM-35	1
		1 6.5	14-YM-40	1
		1 6.0	14-YM-45	1
		1 5.5	14-YM-50	1
		1 5.0	14-YM-60	1

EDILASIO CARREIRA DA SILVA			
PICASSINOS—MARINHA-GRANDE—PORTUGAL			
MOLAS			
DES.	PASSOU	VER.	MATERIAL CONT. DATA

MOLA TIPO (W)

STOCKED ONLY IN 12" LENGTHS

Cat. No.	Works in Hole Dia. Inches	Works Over Rod Dia. Inches	Space Between Coils Inches	Total Load Carrying Capacity Pounds	Wire Size (Square) Inches
W-63	3/8	3/16	3/64	45	5/32
W-74	7/16	1/4	5/64	40	
W-84	1/2	1/4	5/64	150	
W-93	5/8	5/16	3/32	125	
W-117	1 1/8	3/4	1/8	58	
W-139	1 3/8	7/8	1/8	70	3/32
W-94	5/8	1/2	1/16	345	
W-116	1 1/8	3/8	3/32	285	
W-138	1 3/8	1/2	3/64	200	
W-1510	1 5/8	5/8	1/8	145	
W-1712	1 7/8	3/4	1/8	125	1/8
W-1914	1 9/8	7/8	1/4	90	

Cat. No.	Works in Hole Dia. Inches	Works Over Rod Dia. Inches	Space Between Coils Inches	Total Load Carrying Capacity Pounds	Wire Size (Square) Inches
W-115	1 1/8	5/8	1/8	435	5/32
W-137	1 3/8	3/4	3/64	372	
W-159	1 5/8	1	3/64	285	
W-1711	1 7/8	1 1/8	1/16	250	
W-1913	1 9/8	1 1/4	1/8	215	
W-2115	1 11/8	1 5/8	1/8	185	3/16
W-136	1 3/8	3/8	1/8	550	
W-158	1 5/8	1/2	3/32	625	
W-1710	1 7/8	5/8	5/32	580	
W-1912	1 9/8	3/4	3/64	480	
W-2114	1 11/8	3/8	3/64	335	1/8
W-2316	1 13/8	1	3/32	270	
W-2518	1 15/8	1 1/8	1/32	240	

EDILASIO CARREIRA DA SILVA			
PICASSINOS—MARINHA-GRANDE—PORTUGAL			
MOLAS			
DES.	PASSOU	VER.	MATERIAL CONT. DATA

INSTALLATION AND DESIGN DATA FOR O-RING SEALS

- Clearance must be held to an absolute min. consistent with design requirements for temperature variations, and should not exceed values shown in table.
- Diametral squeeze indicates min. interference between packing C.S. dia. and "C" dimension. variation in recommended static seal squeeze may be necessary to facilitate installation.
- Total indication reading between groove and adjacent bearing surta ce.
- If space is limited, reduce "D" by substituting actual O-ring C.S. dia. to high tolerance plus static seal squeeze
- All surfaces and corners must be without tool marks, nicks or scratches.
- Gland dimensions for static or Non-Standard installations are calculated as follows: Max. bore DIAM. Minus two times Max. GLAND WIDTH = Min. PISTON GROOVE DIAM. Min. Rod DIAM. plus two times Max. GLAND WIDTH = Max. GLAND GROOVE DIAM.

EDILASIO CARREIRA DA SILVA			
PICASSINOS—MARINHA-GRANDE—PORTUGAL			
MOLAS			
DES.	PASSOU	VER.	MATERIAL CONT. DATA

REFERENCE

BREAK CORNERS APPROXIMATELY 0.05 RAD.

Under Column L
 $G = \text{Groove length for "O"}$
 $H = G + "O" + 1 \text{ Back up}$
 $I = " " + "O" + 2 " "$

Column J Maximum Eccentricity of Groove

For Dynamic use side walls of groove should have 5° bevel.

For Oscillating and rotary applications, groove length equals actual section of ring plus 10% to prevent bunching in groove

To select proper TROSTEL leather back-up washer see Pages 36 to 39.

For Special applications, consult your nearest TROSTEL Field Engineer

See pages 32 to 34 for fluid media and recommended TROSTEL Compounds.

All dimensions are in inches

PEÇA Nº	EDILASIO CARREIRA DA SILVA		
DATA	PICASSINOS—MARINHA GRANDE—PORTUGAL		
ENC.			
DES.	PASSOU	VERIF.	MATERIAL CONT.
			DES. em 21/7/65

Nome Comercial	Família Química	Sociedade Produtora
Acéloid	Acetate de cellulose	Petitcolin-Monville
Afoolene	Polystyrène	Péchiney-Saint-Gobain
Akulon	Polyamide	Alg. Kunstsidje
Alathon	Polyéthylène	Du Pont
Albarit	Phénolique	Chem. Werke Albert
Albolit	Phénolique	Dechaler
Algoflon	Polyfluorène	Montecatini
Alkathene	Polyéthylène	UC. ICI
Altuglas	Polyacrylate	Altulor
Amberlite	Phénolique	Röhm & Haas
Bakélite	Phénolique	Bakélite
Caurite	Urée	Francaise des Matières Colorantes
Carbalite	Urée	Bakélite
Bellidor A.S.U.	Acetate de cellulose	Bayer
Cellidor B	Butyrate de cellulose	Bayer
Cellit	Acetate de cellulose	Dynamit Nobel
Cellon	Acetate de cellulose	Nobel-Bozel
Celluloid	Nitrocellulose	US Gasket
Chemelac 300	Polyfluoréthène	US Gasket
Chemelac 500	Polyfluoréthène	Ciba
Cibanoll	Mélanine	Am. Cyanamid
Cymac	Polyéthylstyrène	Am. Cyanamid
Cymel	Mélanine	Dambie
Daplen	Polypropylène	Raschig
Dekorit	Phénolique	Du Pont
Delrin	Polyacétal	ICI
Diakon	Polyacrylate	British Resin Prod.
Distrene	Polystyrène	Bayer
Durethan	Polyamide	Bayer
Durethan U	Polyuréthane	Koppers
Dylene Polystyrene	Polystyrène	Celluloidfabrik Speyer
Ecarit	Acetate de cellulose	Celluloidfabrik Speyer
Ecaron	Acetate de cellulose	Kuhlmann
Ekevyl	PVC	Eastman Chem. Prod. Inc.
Epolene	Polyéthylène	Plastagil
Ervamine	Mélanine	Montecatini
Fertene	Polyéthylène	ICI
Fluon	Polyfluoréthène	Resistoflex Corp.
Fluoroflex T. C.	Polyfluoréthène	Stockes Molded Prod.
Fluoron	Polyfluoréthène	Carbide & Carbon
Fluorothene	Polyfluoréthène	Celanese
Fortiflex	Polyéthylène	Reischold
Foundrex	Phénolique	Appareils Gachot
Gafon	Polyfluoréthène	Huiles, Goudrons & Dér.
Gédélite	Phénolique	Allied Chemical
Genetron	Polyfluoréthène	British Geon Ltd.
Geon	PVC	Graco
Grex	Polyéthylène	Grilon
Grilon	Polyamide	

Nome Comercial	Família Química	Sociedade Produtora
Herocose C	Butyrate de cellulose	Heroules Powder
Hostafon C	Polyfluoréthène	Hoechst
Hostaform C	Polyacétal	Hoechst
Hostalen	Polyéthylène	Hoechst
Hostalen P P	Polypropylène	Hoechst
Hostalit	PVC	Hoechst
Hostalon TF	Polyfluoréthène	Hoechst
Hi-fax	Polyéthylène	Heroules Powder
Idonit	Phénolique	Bakélite
Kaurit	Urée	BASF
Kel-F	Polyfluoréthène	Minnesota Mining & Mfg.
Kraotalite	Polystyrène	Plastugil
Lexan	Polyfluoréthène	General Electric
Lorkalène	Polystyrène	Kuhlmann
Lucite	Polyacrylate	Du Pont
Lacovyl	PVC	Péchiney-Saint-Gobain
Lupolen	Polyéthylène	BASF
Lustrex	Polystyrène	Monsanto
Makrofol	Polyfluoréthène	Bayer
Makrolon	Polyfluoréthène	Bayer
Manolène	Polyéthylène	Manuf. Normande de Polyéthylène
Maprenal	Mélanine	Casella
Marlex	Polyéthylène	Phillips
Marlon	Polyfluoréthène	Kobay
Mipolam	PVC	Dynamit Nobel
Moplen	Polypropylène	Montecatini
Napryl	Polypropylène	Normande de Matières Plastiques
Natène	Polyéthylène	Péchiney-Saint-Gobain
Nobelacryle	Polyacrylate	Nobel-Bozel
Nylon	Polyamide	Rhodacéta
Perlon U	Polyuréthane	Bayer
Perapex	Polyacrylate	ICI
Plaskon	Mélanine	Allied Chem. Corp.
Plastopal	Urée	BASF
Plastydène	Polyéthylène	Ethylène Plastique
Flexidur	Polyacrylate	Röhm & Haas
Flexiglas	Polyacrylate	Röhm & Haas
Flexigum N	Polyacrylate	Röhm & Haas
Pollopas	Urée	Nobel-Bozel
Polystyrol III, V, VI	Polystyrène	BASF
Polythène	Polyéthylène	ICI
Pressal	Mélanine	Henkel
Profax	Polypropylène	Heroules Powder
Proglite	Phénolique	Plastugil
Resimene	Urée, mélanine	Monsanto
Resinol	Phénolique	Allied Resinous Prod.
Resinax	Phénolique	Monsanto
Rigidex	Polyéthylène	British Resin Prod.

Nome Comercial	Família Química	Sociedade Produtora
Rilsan	Polyamide	Organico
Rhodoid	Acetate de cellulose	Rhône-Poulenc
Rhodopas	Acetate de polyvinyle	Rhône-Poulenc
Solvic	PVC	Solvic
Soreflon	Polyfluoréthène	Rhône-Poulenc
Stiroplasto	Polystyrène	Montecatini
Styron	Polystyrène	Dow Chemical
Styvarène	Polystyrène	Plastugil
Super-Duplan	Polyéthylène	Koppers
Supranlast	Phénolique	SD-West Chemie
Suprathen	Polyéthylène	Kalle & Co. AG
Teflon	Polyfluoréthène	Du Pont
Tenite II	Butyrate de cellulose	Eastman Chem. prod.
Trolit	Phénolique	Dynamit Nobel
Trolit M	Acetate de cellulose	Dynamit Nobel
Trolitan Super	Phénolique	Dynamit Nobel
Trolitul	Polystyrène	Dynamit Nobel
Trolon	Phénolique	Dynamit Nobel
Uformit	Mélanine	Röhm & Haas
Ultramid	Polyamide	BASF
Ultramid U	Polyuréthane	BASF
Urelit	Urée	Plastugil
Urecoll	Urée	BASF
Vestolen	Polyéthylène	Chem. Werke Hüls
Vestolit	PVC	Chem. Werke Hüls
Vestylon	Polystyrène	Chem. Werke Hüls
Vindur	PVC	DMG
Vinnol	PVC	Wacker Chemie
Vinoxflex	PVC	BASF
Vynilite	PVC	Union Carbide
Zytel	Polyamide	Du Pont

Características	Densidade	Resistência a Tração	Alongamento a Ruptura (%)	Módulo de Elasticidade	Ponto de Fusão	Coeficiente de Dilatação	Resistência ao Choque	Contracção
Produtos								
ACETAL								
ACETATO DE CÉLULOSE	1,3	5	80	200	65	10	200	0,07
ACETOBUTIRATO DE CÉLULOSE	1,2	4	100	150	80	17	120	0,05
ACRILONITRÍLIO STIRENE								0,05
ACRILONITRÍLIO BUTADIENO STIRENE (A.B.S.)								0,06
FENOLICO	1,42	2,5	0,8	700	138	5	10	
MEIAPINA	1,5	7	0,7	900	150	4	20	
METIL METACRILATO								0,02
NYLON								1,8
POLIESTERES + FIBRA DE VIDRO	2	5,5	0,7	1400	200	1	130	
POLISTIRENO	1,08	5	2,5	300	72	8	75	0,02
POLITETROFLUORETILENO	2,2	1,5	150	60	130	10	40	
POLIMETILMETACRILATO	1,18	7	10	400	80	10	250	
POLIAMIDAS	1,12	8	9	200	80	14	130	
POLIPROPILENO								2
POLICARBONATO								0,05

DES. N°

FOLHA N° 15

PARAFUSOS	
SÍMBOLOS	MEDIDAS
1	1/8
2	3/16
3	1/4
4	5/16
5	3/8
6	7/16
7	1/2
8	9/16
9	5/8
10	11/16
11	3/4
12	7/8
13	1"

NOTA: OS SÍMBOLOS INDICADOS REFEREM-SE À MARCAÇÃO DE PARAFUSOS.

PEÇA N°
 DATA 23/3/66
 ENC.
 DES.

EDILASIO CARREIRA DA SILVA
 PICASSINOS - MARINHA GRANDE - PORTUGAL
 SIMBOLIZAÇÃO DE PARAFUSOS
CHAPA DE REFORÇO

PASSOU
 VERIF.
 MATERIAL CONT.
 DES. em 23/3/66

DES. N°

FOLHA N° 29

NOTA: OS SÍMBOLOS INDICADOS REFEREM-SE À MARCAÇÃO DAS ÁGUAS

ÁGUAS		
SÍMBOLOS	MEDIDAS	m/m
A1	1/8-27 NPT	8,5
A2	1/4-18 NPT	11
A3	3/8-18 NPT	14,5
A4	1/2-14 NPT	18

PEÇA N°
 DATA 25/3/66
 ENC.
 DES.

EDILASIO CARREIRA DA SILVA
 PICASSINOS - MARINHA GRANDE - PORTUGAL
 SIMBOLIZAÇÃO DE ÁGUAS
CHAPA DE REFORÇO

PASSOU
 VERIF.
 MATERIAL CONT.
 DES. em 25/3/66

DES. N°

FOLHA N° 24

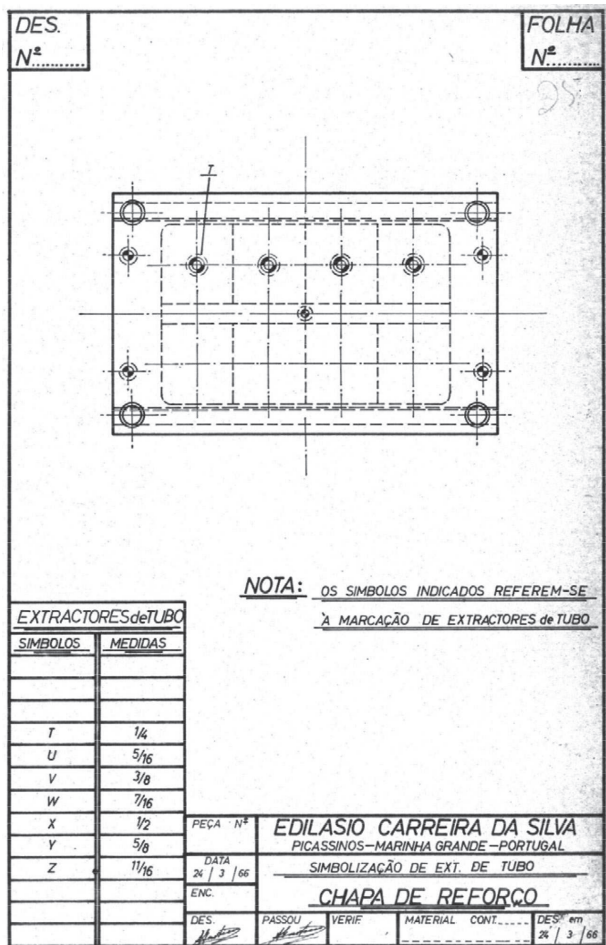
NOTA: OS SÍMBOLOS INDICADOS REFEREM-SE À MARCAÇÃO DE EXTRACTORES

EXTRACTORES	
SÍMBOLOS	MEDIDAS
A	1/16
B	3/32
C	1/8
D	5/32
E	3/16
F	1/4
G	5/16
H	3/8
I	7/16
J	1/2
L	5/8
M	3/4
N	7/8
O	1"

PEÇA N°
 DATA 24/3/66
 ENC.
 DES.

EDILASIO CARREIRA DA SILVA
 PICASSINOS - MARINHA GRANDE - PORTUGAL
 SIMBOLIZAÇÃO DE EXTRACTORES
CHAPA DE REFORÇO

PASSOU
 VERIF.
 MATERIAL CONT.
 DES. em 24/3/66



POL.	MILIME.	POL.	MILIME.	POL.	MILIME.	POL.	MILIME.	POL.	MILIME.
0	50	127	100	2,54	150	3,81	200	5,08	
.001	0,0254	.051	1,2954	.101	2,5654	.151	3,8354	.201	5,1054
.002	0,0508	.052	1,3208	.102	2,5908	.152	3,8608	.202	5,1308
.003	0,0762	.053	1,3462	.103	2,6162	.153	3,8862	.203	5,1562
.004	0,1016	.054	1,3716	.104	2,6416	.154	3,9116	.204	5,1816
.005	0,1270	.055	1,3970	.105	2,6670	.155	3,9370	.205	5,2070
.006	0,1524	.056	1,4224	.106	2,6924	.156	3,9624	.206	5,2324
.007	0,1778	.057	1,4478	.107	2,7178	.157	3,9878	.207	5,2578
.008	0,2032	.058	1,4732	.108	2,7432	.158	4,0132	.208	5,2832
.009	0,2286	.059	1,4986	.109	2,7686	.159	4,0386	.209	5,3086
.010	0,2540	.060	1,5240	.110	2,7940	.160	4,0640	.210	5,3340
.011	0,2794	.061	1,5494	.111	2,8194	.161	4,0894	.211	5,3594
.012	0,3048	.062	1,5748	.112	2,8448	.162	4,1148	.212	5,3848
.013	0,3302	.063	1,6002	.113	2,8702	.163	4,1402	.213	5,4102
.014	0,3556	.064	1,6256	.114	2,8956	.164	4,1656	.214	5,4356
.015	0,3810	.065	1,6510	.115	2,9210	.165	4,1910	.215	5,4610
.016	0,4064	.066	1,6764	.116	2,9464	.166	4,2164	.216	5,4864
.017	0,4318	.067	1,7018	.117	2,9718	.167	4,2418	.217	5,5118
.018	0,4572	.068	1,7272	.118	2,9972	.168	4,2672	.218	5,5372
.019	0,4826	.069	1,7526	.119	3,0226	.169	4,2926	.219	5,5626
.020	0,5080	.070	1,7780	.120	3,0480	.170	4,3180	.220	5,5880
.021	0,5334	.071	1,8034	.121	3,0734	.171	4,3434	.221	5,6134
.022	0,5588	.072	1,8288	.122	3,0988	.172	4,3688	.222	5,6388
.023	0,5842	.073	1,8542	.123	3,1242	.173	4,3942	.223	5,6642
.024	0,6096	.074	1,8796	.124	3,1496	.174	4,4196	.224	5,6896
.025	0,6350	.075	1,9050	.125	3,1750	.175	4,4450	.225	5,7150
.026	0,6604	.076	1,9304	.126	3,2004	.176	4,4704	.226	5,7404
.027	0,6858	.077	1,9558	.127	3,2258	.177	4,4958	.227	5,7658
.028	0,7112	.078	1,9812	.128	3,2512	.178	4,5212	.228	5,7912
.029	0,7366	.079	2,0066	.129	3,2766	.179	4,5466	.229	5,8166
.030	0,7620	.080	2,0320	.130	3,3020	.180	4,5720	.230	5,8420
.031	0,7874	.081	2,0574	.131	3,3274	.181	4,5974	.231	5,8674
.032	0,8128	.082	2,0828	.132	3,3528	.182	4,6228	.232	5,8928
.033	0,8382	.083	2,1082	.133	3,3782	.183	4,6482	.233	5,9182
.034	0,8636	.084	2,1336	.134	3,4036	.184	4,6736	.234	5,9436
.035	0,8890	.085	2,1590	.135	3,4290	.185	4,6990	.235	5,9690
.036	0,9144	.086	2,1844	.136	3,4544	.186	4,7244	.236	5,9944
.037	0,9398	.087	2,2098	.137	3,4798	.187	4,7498	.237	6,0198
.038	0,9652	.088	2,2352	.138	3,5052	.188	4,7752	.238	6,0452
.039	0,9906	.089	2,2606	.139	3,5306	.189	4,8006	.239	6,0706
.040	1,0160	.090	2,2860	.140	3,5560	.190	4,8260	.240	6,0960
.041	1,0414	.091	2,3114	.141	3,5814	.191	4,8514	.241	6,1214
.042	1,0668	.092	2,3368	.142	3,6068	.192	4,8768	.242	6,1468
.043	1,0922	.093	2,3622	.143	3,6322	.193	4,9022	.243	6,1722
.044	1,1176	.094	2,3876	.144	3,6576	.194	4,9276	.244	6,1976
.045	1,1430	.095	2,4130	.145	3,6830	.195	4,9530	.245	6,2230
.046	1,1684	.096	2,4384	.146	3,7084	.196	4,9784	.246	6,2484
.047	1,1938	.097	2,4638	.147	3,7338	.197	5,0038	.247	6,2738
.048	1,2192	.098	2,4892	.148	3,7592	.198	5,0292	.248	6,2992
.049	1,2446	.099	2,5146	.149	3,7846	.199	5,0546	.249	6,3246
.050	1,2700	.100	2,5400	.150	3,8100	.200	5,0800	.250	6,3500

POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.
.250	6,3500	.300	7,6200	.350	8,8900	.400	10,1600	.450	11,4300
.251	6,3754	.301	7,6454	.351	8,9154	.401	10,1854	.451	11,4554
.252	6,4008	.302	7,6708	.352	8,9408	.402	10,2108	.452	11,4808
.253	6,4262	.303	7,6962	.353	8,9662	.403	10,2362	.453	11,5062
.254	6,4516	.304	7,7216	.354	8,9916	.404	10,2616	.454	11,5316
.255	6,4770	.305	7,7470	.355	9,0170	.405	10,2870	.455	11,5570
.256	6,5024	.306	7,7724	.356	9,0424	.406	10,3124	.456	11,5824
.257	6,5278	.307	7,7978	.357	9,0678	.407	10,3378	.457	11,6078
.258	6,5532	.308	7,8232	.358	9,0932	.408	10,3632	.458	11,6332
.259	6,5786	.309	7,8486	.359	9,1186	.409	10,3886	.459	11,6586
.260	6,6040	.310	7,8740	.360	9,1440	.410	10,4140	.460	11,6840
.261	6,6294	.311	7,8994	.361	9,1694	.411	10,4394	.461	11,7094
.262	6,6548	.312	7,9248	.362	9,1948	.412	10,4648	.462	11,7348
.263	6,6802	.313	7,9502	.363	9,2202	.413	10,4902	.463	11,7602
.264	6,7056	.314	7,9756	.364	9,2456	.414	10,5156	.464	11,7856
.265	6,7310	.315	8,0010	.365	9,2710	.415	10,5410	.465	11,8110
.266	6,7564	.316	8,0264	.366	9,2964	.416	10,5664	.466	11,8364
.267	6,7818	.317	8,0518	.367	9,3218	.417	10,5918	.467	11,8618
.268	6,8072	.318	8,0772	.368	9,3472	.418	10,6172	.468	11,8872
.269	6,8326	.319	8,1026	.369	9,3726	.419	10,6426	.469	11,9126
.270	6,8580	.320	8,1280	.370	9,3980	.420	10,6680	.470	11,9380
.271	6,8834	.321	8,1534	.371	9,4234	.421	10,6934	.471	11,9634
.272	6,9088	.322	8,1788	.372	9,4488	.422	10,7188	.472	11,9888
.273	6,9342	.323	8,2042	.373	9,4742	.423	10,7442	.473	12,0142
.274	6,9596	.324	8,2296	.374	9,4996	.424	10,7696	.474	12,0396
.275	6,9850	.325	8,2550	.375	9,5250	.425	10,7950	.475	12,0650
.276	7,0104	.326	8,2804	.376	9,5504	.426	10,8204	.476	12,0904
.277	7,0358	.327	8,3058	.377	9,5758	.427	10,8458	.477	12,1158
.278	7,0612	.328	8,3312	.378	9,6012	.428	10,8712	.478	12,1412
.279	7,0866	.329	8,3566	.379	9,6266	.429	10,8966	.479	12,1666
.280	7,1120	.330	8,3820	.380	9,6520	.430	10,9220	.480	12,1920
.281	7,1374	.331	8,4074	.381	9,6774	.431	10,9474	.481	12,2174
.282	7,1628	.332	8,4328	.382	9,7028	.432	10,9728	.482	12,2428
.283	7,1882	.333	8,4582	.383	9,7282	.433	10,9982	.483	12,2682
.284	7,2136	.334	8,4836	.384	9,7536	.434	11,0236	.484	12,2936
.285	7,2390	.335	8,5090	.385	9,7790	.435	11,0490	.485	12,3190
.286	7,2644	.336	8,5344	.386	9,8044	.436	11,0744	.486	12,3444
.287	7,2898	.337	8,5598	.387	9,8298	.437	11,0998	.487	12,3698
.288	7,3152	.338	8,5852	.388	9,8552	.438	11,1252	.488	12,3952
.289	7,3406	.339	8,6106	.389	9,8806	.439	11,1506	.489	12,4206
.290	7,3660	.340	8,6360	.390	9,9060	.440	11,1760	.490	12,4460
.291	7,3914	.341	8,6614	.391	9,9314	.441	11,2014	.491	12,4714
.292	7,4168	.342	8,6868	.392	9,9568	.442	11,2268	.492	12,4968
.293	7,4422	.343	8,7122	.393	9,9822	.443	11,2522	.493	12,5222
.294	7,4676	.344	8,7376	.394	10,0076	.444	11,2776	.494	12,5476
.295	7,4930	.345	8,7630	.395	10,0330	.445	11,3030	.495	12,5730
.296	7,5184	.346	8,7884	.396	10,0584	.446	11,3284	.496	12,5984
.297	7,5438	.347	8,8138	.397	10,0838	.447	11,3538	.497	12,6238
.298	7,5692	.348	8,8392	.398	10,1092	.448	11,3792	.498	12,6492
.299	7,5946	.349	8,8646	.399	10,1346	.449	11,4046	.499	12,6746
.300	7,6200	.350	8,8900	.400	10,1600	.450	11,4300	.500	12,7000

POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.
.500	12,7000	.550	13,9700	.600	15,2400	.650	16,5100	.700	17,7800
.501	12,7254	.551	13,9954	.601	15,2654	.651	16,5354	.701	17,8054
.502	12,7508	.552	14,0218	.602	15,2908	.652	16,5618	.702	17,8308
.503	12,7762	.553	14,0462	.603	15,3162	.653	16,5862	.703	17,8562
.504	12,8016	.554	14,0716	.604	15,3416	.654	16,6116	.704	17,8816
.505	12,8270	.555	14,0970	.605	15,3670	.655	16,6370	.705	17,9070
.506	12,8524	.556	14,1224	.606	15,3924	.656	16,6624	.706	17,9324
.507	12,8778	.557	14,1488	.607	15,4178	.657	16,6878	.707	17,9578
.508	12,9032	.558	14,1732	.608	15,4432	.658	16,7132	.708	17,9832
.509	12,9286	.559	14,1986	.609	15,4686	.659	16,7386	.709	18,0086
.510	12,9540	.560	14,2240	.610	15,4940	.660	16,7640	.710	18,0340
.511	12,9794	.561	14,2494	.611	15,5194	.661	16,7894	.711	18,0594
.512	12,10048	.562	14,2758	.612	15,5448	.662	16,8148	.712	18,0848
.513	12,10302	.563	14,3002	.613	15,5702	.663	16,8402	.713	18,1102
.514	12,10566	.564	14,3256	.614	15,5956	.664	16,8656	.714	18,1356
.515	12,10810	.565	14,3510	.615	15,6210	.665	16,8910	.715	18,1610
.516	12,11064	.566	14,3764	.616	15,6464	.666	16,9164	.716	18,1864
.517	12,11318	.567	14,4028	.617	15,6718	.667	16,9418	.717	18,2118
.518	12,11572	.568	14,4282	.618	15,6972	.668	16,9672	.718	18,2372
.519	12,11826	.569	14,4536	.619	15,7226	.669	16,9926	.719	18,2626
.520	12,12080	.570	14,4780	.620	15,7480	.670	17,0180	.720	18,2880
.521	12,12334	.571	14,5034	.621	15,7734	.671	17,0434	.721	18,3134
.522	12,12588	.572	14,5298	.622	15,7988	.672	17,0688	.722	18,3388
.523	12,12842	.573	14,5542	.623	15,8242	.673	17,0942	.723	18,3642
.524	12,13096	.574	14,5796	.624	15,8496	.674	17,1196	.724	18,3896
.525	12,13350	.575	14,6050	.625	15,8750	.675	17,1450	.725	18,4150
.526	12,13604	.576	14,6304	.626	15,9004	.676	17,1704	.726	18,4404
.527	12,13858	.577	14,6568	.627	15,9258	.677	17,1958	.727	18,4658
.528	12,14112	.578	14,6812	.628	15,9512	.678	17,2212	.728	18,4912
.529	12,14366	.579	14,7066	.629	15,9766	.679	17,2466	.729	18,5166
.530	12,14620	.580	14,7320	.630	16,0020	.680	17,2720	.730	18,5420
.531	12,14874	.581	14,7574	.631	16,0274	.681	17,2974	.731	18,5674
.532	12,15128	.582	14,7838	.632	16,0538	.682	17,3228	.732	18,5928
.533	12,15382	.583	14,8082	.633	16,0792	.683	17,3482	.733	18,6182
.534	12,15636	.584	14,8336	.634	16,1036	.684	17,3736	.734	18,6436
.535	12,15890	.585	14,8590	.635	16,1290	.685	17,3990	.735	18,6690
.536	12,16144	.586	14,8844	.636	16,1544	.686	17,4244	.736	18,6944
.537	12,16408	.587	14,9108	.637	16,1808	.687	17,4498	.737	18,7198
.538	12,16662	.588	14,9352	.638	16,2052	.688	17,4752	.738	18,7452
.539	12,16916	.589	14,9606	.639	16,2306	.689	17,5006	.739	18,7706
.540	12,17160	.590	14,9860	.640	16,2560	.690	17,5260	.740	18,7960
.541	12,17414	.591	15,0114	.641	16,2814	.691	17,5514	.741	18,8214
.542	12,17678	.592	15,0378	.642	16,3078	.692	17,5778	.742	18,8478
.543	12,17932	.593	15,0622	.643	16,3322	.693	17,6022	.743	18,8722
.544	12,18176	.594	15,0876	.644	16,3576	.694	17,6276	.744	18,8976
.545	12,18430	.595	15,1130	.645	16,3830	.695	17,6530	.745	18,9230
.546	12,18684	.596	15,1384	.646	16,4084	.696	17,6784	.746	18,9484
.547	12,18948	.597	15,1648	.647	16,4348	.697	17,7038	.747	18,9738
.548	12,19202	.598	15,1912	.648	16,4612	.698	17,7292	.748	18,9992
.549	12,19456	.599	15,2166	.649	16,4866	.699	17,7546	.749	19,0246
.550	12,19700	.600	15,2400	.650	16,5100	.700	17,7800	.750	19,0500

POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.	POL.	MILIM.
.750	19,0500	.800	20,3200	.850	21,5900	.900	22,8604	.950	24,1300
.751	19,0754	.801	20,3454	.851	21,6154	.901	22,8854	.951	24,1554
.752	19,1008	.802	20,3708	.852	21,6408	.902	22,9108	.952	24,1808
.753	19,1262	.803	20,3962	.853	21,6662	.903	22,9362	.953	24,2062
.754	19,1516	.804	20,4216	.854	21,6916	.904	22,9616	.954	24,2316
.755	19,1770	.805	20,4470	.855	21,7170	.905	22,9870	.955	24,2570
.756	19,2024	.806	20,4724	.856	21,7424	.906	23,0124	.956	24,2824
.757	19,2278	.807	20,4978	.857	21,7678	.907	23,0378	.957	24,3078
.758	19,2532	.808	20,5232	.858	21,7932	.908	23,0632	.958	24,3332
.759	19,2785	.809	20,5486	.859	21,8186	.909	23,0886	.959	24,3586
.760	19,3040	.810	20,5740	.860	21,8440	.910	23,1140	.960	24,3840
.761	19,3294	.811	20,5994	.861	21,8694	.911	23,1394	.961	24,4094
.762	19,3548	.812	20,6248	.862	21,8948	.912	23,1648	.962	24,4348
.763	19,3802	.813	20,6502	.863	21,9202	.913	23,1902	.963	24,4602
.764	19,4056	.814	20,6756	.864	21,9456	.914	23,2156	.964	24,4856
.765	19,4310	.815	20,7010	.865	21,9710	.915	23,2410	.965	24,5110
.766	19,4564	.816	20,7264	.866	21,9964	.916	23,2664	.966	24,5364
.767	19,4818	.817	20,7518	.867	22,0218	.917	23,2918	.967	24,5618
.768	19,5072	.818	20,7772	.868	22,0472	.918	23,3172	.968	24,5872
.769	19,5326	.819	20,8026	.869	22,0726	.919	23,3426	.969	24,6126
.770	19,5580	.820	20,8280	.870	22,0980	.920	23,3680	.970	24,6380
.771	19,5834	.821	20,8534	.871	22,1234	.921	23,3934	.971	24,6634
.772	19,6088	.822	20,8788	.872	22,1488	.922	23,4188	.972	24,6888
.773	19,6342	.823	20,9042	.873	22,1742	.923	23,4442	.973	24,7142
.774	19,6596	.824	20,9296	.874	22,1996	.924	23,4696	.974	24,7396
.775	19,6850	.825	20,9550	.875	22,2250	.925	23,4950	.975	24,7650
.776	19,7104	.826	20,9804	.876	22,2504	.926	23,5204	.976	24,7904
.777	19,7358	.827	21,0058	.877	22,2758	.927	23,5458	.977	24,8158
.778	19,7612	.828	21,0312	.878	22,3012	.928	23,5712	.978	24,8412
.779	19,7866	.829	21,0566	.879	22,3266	.929	23,5966	.979	24,8666
.780	19,8120	.830	21,0820	.880	22,3520	.930	23,6220	.980	24,8920
.781	19,8374	.831	21,1074	.881	22,3774	.931	23,6474	.981	24,9174
.782	19,8628	.832	21,1328	.882	22,4028	.932	23,6728	.982	24,9428
.783	19,8882	.833	21,1582	.883	22,4282	.933	23,6982	.983	24,9682
.784	19,9136	.834	21,1836	.884	22,4536	.934	23,7236	.984	24,9936
.785	19,9390	.835	21,2090	.885	22,4790	.935	23,7490	.985	25,0190
.786	19,9644	.836	21,2344	.886	22,5044	.936	23,7744	.986	25,0444
.787	19,9898	.837	21,2598	.887	22,5298	.937	23,7998	.987	25,0698
.788	20,0152	.838	21,2852	.888	22,5552	.938	23,8252	.988	25,0952
.789	20,0406	.839	21,3106	.889	22,5806	.939	23,8506	.989	25,1206
.790	20,0660	.840	21,3360	.890	22,6060	.940	23,8760	.990	25,1460
.791	20,0914	.841	21,3614	.891	22,6314	.941	23,9014	.991	25,1714
.792	20,1168	.842	21,3868	.892	22,6568	.942	23,9268	.992	25,1968
.793	20,1422	.843	21,4122	.893	22,6822	.943	23,9522	.993	25,2222
.794	20,1676	.844	21,4376	.894	22,7076	.944	23,9776	.994	25,2476
.795	20,1930	.845	21,4630	.895	22,7330	.945	24,0030	.995	25,2730
.796	20,2184	.846	21,4884	.896	22,7584	.946	24,0284	.996	25,2984
.797	20,2438	.847	21,5138	.897	22,7838	.947	24,0538	.997	25,3238
.798	20,2692	.848	21,5392	.898	22,8092	.948	24,0792	.998	25,3492
.799	20,2946	.849	21,5646	.899	22,8346	.949	24,1046	.999	25,3746
.800	20,3200	.850	21,5900	.900	22,8600	.950	24,1300	1.000	25,4000

EDILASIO CARREIRA DA SILVA				FRACÇÕES DE POLEGADA			
PICASSINOS-MARINHA GRANDE				E MILIMETROS			
FRACÇÕES DE POLEGADA	Decimos de Polegada	MILIM.		FRACÇÕES DE POLEGADA	Decimos de Polegada	MILIM.	
1/64	015625	3963	33/64	515625	13,096		
	03125	7987		51181	13		
	03937	1	17/32	53125	13,493		
3/64	046875	11906	35/64	546875	13,890		
	0625	15973		55118	14		
5/64	078125	19844		5625	14,287		
	07874	2	37/64	578125	14,684		
	09375	23812		59055	15		
7/64	109375	27784	19/32	59375	15,081		
	11811	3	39/64	609375	15,478		
	125	3,175		625	15,875	5/8	
9/64	140625	3572		640625	16,271		
	15625	3963	41/64	65625	16,668		
	15748	4	29/32	66929	17		
11/64	171875	43656		671875	17,065		
	1875	4,7625	43/64	6875	17,462		
	19685	5	11/16	70125	17,859		
13/64	203125	51594	45/64	71875	18,256		
	21875	5556		734375	18,653		
15/64	234375	5951	23/32	74803	19		
	23622	6	47/64	750	18,05	3/4	
	250	6,35		765625	19,445		
17/64	265625	6,745		781250	19,843		
	27559	7	49/64	7874	20		
	28125	7,144	25/32	796875	20,24		
19/64	296875	7540		8125	20,637	13/16	
	3125	7,9375	51/64	82677	21		
	31496	8		828125	21,034		
21/64	328125	8334	53/64	84375	21,431		
	34375	8,731	27/32	859375	21,827		
	35433	9		86614	22		
23/64	359375	9128	55/64	8750	22,225	7/8	
	375	9,525		890625	22,62		
25/64	390625	9921		90551	23		
	3937	10	57/64	90625	23,018		
	40625	10,319		921875	23,419		
27/64	421875	10,716	29/32	9375	23,81		
	43307	11	59/64	94488	24		
	4375	11,125		953125	24,209		
29/64	453125	11,509		96875	24,606		
	46875	11,906	61/64	98425	25		
	47244	12	31/32	984375	25,000		
31/64	484375	12,303					
		12,7	63/64				

EDILASIO CARREIRA DA SILVA				POLEGADAS E SUAS			
PICASSINOS-MARINHA GRANDE-PORTUGAL				FRACÇÕES EM MILIMETROS			
15	381,00	381,00	381,00	15	381,00	381,00	381,00
14	355,60	355,60	355,60	14	355,60	355,60	355,60
13	330,20	330,20	330,20	13	330,20	330,20	330,20
12	304,80	304,80	304,80	12	304,80	304,80	304,80
11	279,40	279,40	279,40	11	279,40	279,40	279,40
10	254,00	254,00	254,00	10	254,00	254,00	254,00
9	228,60	228,60	228,60	9	228,60	228,60	228,60
8	203,20	203,20	203,20	8	203,20	203,20	203,20
7	177,80	177,80	177,80	7	177,80	177,80	177,80
6	152,40	152,40	152,40	6	152,40	152,40	152,40
5	127,00	127,00	127,00	5	127,00	127,00	127,00
4	101,60	101,60	101,60	4	101,60	101,60	101,60
3	76,20	76,20	76,20	3	76,20	76,20	76,20
2	50,80	50,80	50,80	2	50,80	50,80	50,80
1	25,40	25,40	25,40	1	25,40	25,40	25,40
0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00

DES

FOLHA

Nº

Nº

TABELA de ÂNGULOS de SAÍDA

Série		ÂNGULOS de SAÍDA por LADO (GRAUS)																				Série
Série		16°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	15°	20°	25°	30°	Série			
1/32	0003	0005	0011	0016	0022	0027	003	0039	004	005	0055	006	0066	0068	008	011	014	018	1/32	0003		
1/16	0005	0011	0022	0034	004	0055	007	0077	009	010	012	013	017	023	029	036	044	054	1/16	0005		
3/32	0007	0017	0031	0049	006	008	010	0115	013	015	0165	018	020	025	034	044	054	074	3/32	0007		
1/8	0011	0022	004	0066	009	0109	013	015	018	020	022	024	027	033	045	058	072	1/8	0011	0022		
3/16	0017	0034	0051	0068	011	014	016	019	022	025	027	030	033	040	050	068	087	3/16	0017	0034		
1/4	0022	0051	0080	0113	016	019	023	027	030	033	042	047	059	080	102	126	152	1/4	0022	0051		
5/16	0034	0080	0119	018	022	026	031	036	040	044	049	053	067	087	117	144	174	5/16	0034	0080		
3/8	0051	0122	019	028	033	039	046	054	062	069	077	083	093	117	159	204	253	3/8	0051	0122		
7/16	0080	0169	028	041	049	059	069	079	088	099	109	120	133	163	217	277	361	7/16	0080	0169		
1/2	0122	0222	034	048	056	067	078	088	100	110	120	133	147	183	250	327	411	1/2	0122	0222		
5/8	0169	0322	044	061	070	082	092	104	115	127	140	156	176	219	296	396	512	5/8	0169	0322		
3/4	0222	0422	056	076	086	100	112	126	139	157	179	202	231	293	387	519	672	3/4	0222	0422		
7/8	0322	0522	068	090	103	118	133	150	170	194	220	251	301	401	541	731	961	7/8	0322	0522		
1	0422	0622	082	106	122	140	160	182	208	236	270	310	360	470	620	820	1070	1	0422	0622		
1 1/8	0522	0722	096	122	142	164	190	218	248	282	322	372	432	552	752	1022	1372	1 1/8	0522	0722		
1 1/4	0622	0822	108	134	158	184	214	246	282	324	374	434	514	654	884	1184	1584	1 1/4	0622	0822		
1 1/2	0722	0922	118	146	172	200	232	266	304	346	400	460	540	680	940	1280	1740	1 1/2	0722	0922		
1 3/4	0822	1022	130	160	190	222	258	298	346	400	466	546	646	786	1086	1486	2006	1 3/4	0822	1022		
1 7/8	0922	1122	142	174	208	244	284	332	386	446	516	600	700	840	1140	1580	2200	1 7/8	0922	1122		
2	1022	1222	154	188	224	264	312	366	426	496	576	676	796	946	1266	1746	2406	2	1022	1222		
2 1/8	1122	1322	166	202	240	282	332	392	462	542	642	762	892	1062	1422	1942	2662	2 1/8	1122	1322		
2 1/4	1222	1422	178	216	256	300	352	414	490	580	690	820	970	1160	1560	2140	2920	2 1/4	1222	1422		
2 1/2	1322	1522	188	228	270	316	370	436	516	616	740	880	1050	1260	1700	2340	3200	2 1/2	1322	1522		
2 3/4	1422	1622	196	238	282	332	390	462	552	662	796	950	1140	1380	1860	2560	3500	2 3/4	1422	1622		
2 7/8	1522	1722	204	248	294	346	408	484	580	700	846	1020	1230	1500	2040	2800	3840	2 7/8	1522	1722		
3	1622	1822	212	258	306	360	424	504	606	736	890	1080	1300	1600	2180	3000	4100	3	1622	1822		
3 1/8	1722	1922	220	268	318	374	440	524	630	766	930	1130	1360	1700	2320	3200	4400	3 1/8	1722	1922		
3 1/4	1822	2022	228	278	330	388	458	546	658	800	970	1180	1420	1800	2460	3400	4700	3 1/4	1822	2022		
3 1/2	1922	2122	234	286	340	402	476	570	688	836	1020	1240	1500	1920	2620	3600	4960	3 1/2	1922	2122		
3 3/4	2022	2222	240	294	350	414	492	590	714	870	1060	1290	1560	2020	2800	3840	5200	3 3/4	2022	2222		
3 7/8	2122	2322	246	302	360	426	508	610	740	900	1100	1340	1640	2140	3000	4140	5600	3 7/8	2122	2322		
4	2222	2422	252	310	370	438	524	632	768	936	1140	1390	1700	2240	3160	4360	5960	4	2222	2422		
4 1/8	2322	2522	258	318	380	450	540	654	796	970	1180	1440	1760	2340	3320	4580	6300	4 1/8	2322	2522		
4 1/4	2422	2622	264	324	388	460	554	674	820	1000	1220	1500	1840	2460	3500	4800	6600	4 1/4	2422	2622		
4 1/2	2522	2722	270	330	400	476	576	700	850	1040	1280	1580	1940	2620	3720	5000	6900	4 1/2	2522	2722		
4 3/4	2622	2822	274	336	408	490	596	726	880	1080	1340	1660	2060	2780	4000	5400	7400	4 3/4	2622	2822		
4 7/8	2722	2922	280	342	416	500	610	746	906	1110	1380	1720	2140	2900	4160	5600	7800	4 7/8	2722	2922		
5	2822	3022	284	346	422	508	624	764	930	1140	1420	1780	2220	3020	4320	5800	8000	5	2822	3022		
5 1/8	2922	3122	290	350	430	520	640	784	956	1170	1460	1840	2300	3140	4480	6000	8300	5 1/8	2922	3122		
5 1/4	3022	3222	294	354	436	528	652	800	976	1190	1480	1880	2360	3240	4640	6200	8560	5 1/4	3022	3222		
5 1/2	3122	3322	300	360	440	534	664	816	1000	1220	1520	1920	2420	3340	4780	6400	8800	5 1/2	3122	3322		
5 3/4	3222	3422	304	364	446	540	674	830	1020	1240	1560	1980	2500	3440	4920	6600	9000	5 3/4	3222	3422		
5 7/8	3322	3522	308	368	450	546	684	844	1040	1270	1600	2040	2580	3560	5080	6800	9300	5 7/8	3322	3522		
6	3422	3622	312	372	456	554	696	860	1060	1300	1640	2100	2660	3680	5240	7000	9600	6	3422	3622		
6 1/8	3522	3722	316	376	460	560	706	876	1080	1320	1680	2160	2740	3800	5400	7200	9800	6 1/8	3522	3722		
6 1/4	3622	3822	320	380	464	566	716	892	1100	1340	1720	2220	2820	3900	5540	7400	10000	6 1/4	3622	3822		
6 1/2	3722	3922	324	384	468	570	724	904	1120	1360	1760	2280	2900	4000	5680	7600	10200	6 1/2	3722	3922		
6 3/4	3822	4022	328	388	472	576	732	916	1140	1380	1800	2320	2960	4080	5760	7800	10400	6 3/4	3822	4022		
6 7/8	3922	4122	332	392	476	580	740	928	1160	1400	1840	2380	3040	4160	5880	8000	10600	6 7/8	3922	4122		
7	4022	4222	336	396	480	584	752	944	1180	1420	1880	2440	3100	4240	5960	8160	10800	7	4022	4222		
7 1/8	4122	4322	340	400	484	588	760	956	1200	1440	1920	2480	3160	4320	6040	8240	11000	7 1/8	4122	4322		
7 1/4	4222	4422	344	404	488	592	768	968	1220	1460	1960	2540	3200	4380	6120	8320	11200	7 1/4	4222	4422		
7 1/2	4322	4522	348	408	492	596	776	980	1240	1480	2000	2580	3240	4440	6200	8400	11400	7 1/2	4322	4522		
7 3/4	4422	4622	352	412	496	600	784	996	1260	1500	2040	2640	3280	4500	6280	8480	11600	7 3/4	4422	4622		
7 7/8	4522	4722	356	416	500	604	792	1004	1280	1520	2080	2680	3320	4560	6360	8560	11800	7 7/8	4522	4722		
8	4622	4822	360	420	504	608	800	1016	1300	1540	2120	2720	3360	4600	6440	8640	12000	8	4622	4822		
8 1/8	4722	4922	364	424	508	612	808	1028	1320	1560	2160	2760	3400	4680	6520	8720	12200	8 1/8	4722	4922		
8 1/4	4822	5022	368	428	512	616	816	1040	1340	1580	2200	2800	3440	4720	6600	8800	12400	8 1/4	4822	5022		
8 1/2	4922	5122	372	432	516	620	820	1056	1360	1600	2240	2840	3480	4780	6680	8880	12600	8 1/2	4922	5122		
8 3/4	5022	5222	376	436	520	624	828	1068	1380	1620	2280	2880	3520	4840	6760	8960	12800	8 3/4	5022	5222		
8 7/8	5122	5322	380	440	524	628	836	1080	1400	1640	2320	2920	3560	4900	6840	9040	13000	8 7/8	5122	5322		
9	5222	5422	384	444	528	632	840	1096	1420	1660	2360	2960	3600	4960	6920	9120	13200	9	5222	5422		
9 1/8	5322	5522	388	448	532	636	848	1108	1440	1680	2400	3000	3640	5000	7000	9200	13400	9 1/8	5322	5522		
9 1/4	5422	5622	392	452	536	640	856	1120	1460	1700	2440	3040	3680	5080	7080	9280						

DES. N°	FOLHA N°
TABELA de DISTANCIAS para MOVIMENTAR pernos em Cames	
<p>A tabela dá os valores da distância da "CAM" (A) necessária para permitir a desejada abertura do perno "C" quando é usado o ângulo "B".</p> <p>EXEMPLO: Para extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	

DES. N°	FOLHA N°
TABELA de DISTANCIAS para MOVIMENTAR pernos em Cames	
<p>A tabela dá os valores da distância da "CAM" (A) necessária para permitir a desejada abertura do perno "C" quando é usado o ângulo "B".</p> <p>EXEMPLO: Para extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	

DES. N°	FOLHA N°
TABELA de CALCULOS de FACTORES de CONTRACÇÃO	
<p>FACTOR DE CONTRACÇÃO (Polegadas/polegadas)</p> <p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	

DES. N°	FOLHA N°
TABELA de CALCULOS de FACTORES de CONTRACÇÃO	
<p>FACTOR DE CONTRACÇÃO (Polegadas/polegadas)</p> <p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	
<p>Exemplo de uso da tabela:</p> <p>Extrair um perno de 3/8" usando um ângulo de 20° a distância necessária seria pelo menos .219".</p>	

