

# *Manual de Instruções* **Solda PUK D2**



Precisão Total.  
PUK D2.



# PUK D2: O Sistema Completo



## Microscópio de solda

- Aumento 10x
- Lâmpadas de LED que proporcionam uma iluminação otimizada da área de trabalho
- Ergonomia perfeita - ângulo de inclinação variável e apoio para mãos confortável



## Caneta de solda

- Instrumento de alta precisão, fabricado em conformidade com os padrões de qualidade mais rigorosos utilizando os melhores materiais
- Tempo de reação super rápido
- Bico de gás otimizado: para um contato perfeito de gás argônio com a área de trabalho, e a mínima turbulência



## Conceito novo de operação e performance

- Operação extremamente simples por touchscreen
- Selecione o metal - selecione a situação - Solde!
- Veja facilmente os parâmetros otimizados para a situação de soldagem selecionada
- Soldagem de pinos para retenções
- Funções de ajuda acessíveis a qualquer hora



## Soldagem em arco pulsado

---

### Características de solda superiores

- Resultados de soldagem superiores com todos tipos de materiais
- Posicionamento preciso de soldas ponto
- Geração de calor muito baixa e controlável
- Soldagem possível mesmo no material mais fino



Fg.

Juntas fabricadas por soldas(Ouro - CoCr)

---

### Operação Simples e intuitiva

---

### Qualidade 'Made in Germany' by Lampert

- 3 anos de garantia!
  - Fabricado usando materiais e componentes de altíssima qualidade, até o ultimo detalhe
  - Caneta de solda precisa para uma soldagem de qualidade
  - Testado e certificado pelas GS e CE
  - Microscópio certificado pela DIN CERTCO
  - Ergonomicamente otimizado para um trabalho eficiente
- 



Fg.

Furo em coroa

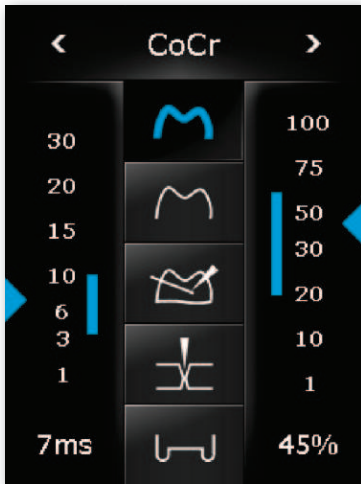
---

### Mais vantagens do PUK D2

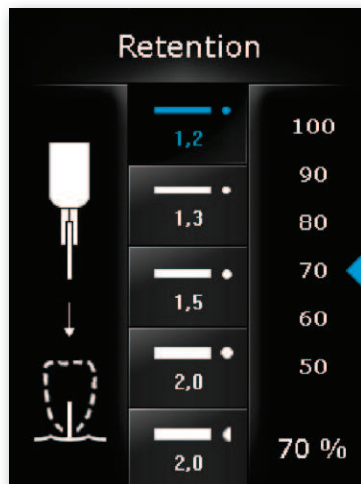
- Tecnologia livre de manutenção
- Baixo custo inicial, relação preço/performance excelente
- Tamanho compacto - Fácil adaptação em qualquer laboratório
- Microscópio de soldagem para resultados ainda mais precisos
- Faça reparos e crie novas peças mais rapidamente e com mais facilidade
- Materiais de consumo com custos muito baixos
- Baixo consumo de argônio



## O conceito de operação do PUK

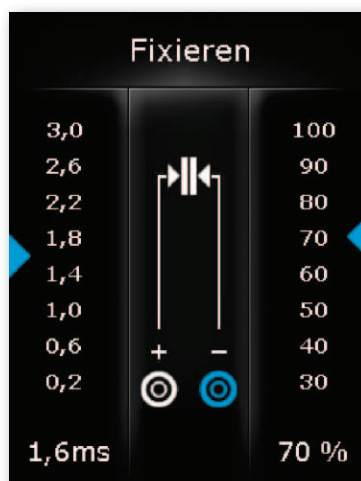


A operação é intuitiva e os parâmetros corretos podem ser ajustados em 2 passos. Além disso, as configurações indicadas para a situação de soldagem selecionada, aparecem destacadas em azul. Os parâmetros iniciais são ativados através do display touchscreen. Primeiro, o metal é selecionado. Depois a geometria da solda: Material fino ou grosso, aplicação de haste de solda, soldagem em situações angulares ou construções muito finas, ex. em ortodontia.



## Modo de soldagem de pinos

Soldagem simples, rápida, e que gera economia materiais, de vários tamanhos de pinos. Em uma fração de segundo uma conexão é formada através de um adaptador especial, sem qualquer geração de calor e qualquer dano a peça de trabalho. Não necessita de outra solda e sem gera retrabalho nos pontos de solda. Isso permite que trabalhos sejam feitos de maneira mais eficiente que as técnicas convencionais.



## Modo de soldagem de fixação

Um método muito simples e eficiente para fixar peças de trabalho inicialmente, para posteriormente realizar a solda. Ex. para uma solda de uma ponte no modelo ou para conectar elementos de construção no lugar.



# Soldando com o sistema: PUK D2



## O novo PUK D2

A nova versão no nosso modelo já consolidado DENTA PUK:

Os comandos são intuitivos com o display de touchscreen, o microscópio de soldagem e a precisão da caneta formam o sistema de soldagem perfeito.

É a interação entre todos os elementos do sistema de solda que fazem que um trabalho de soldagem seja confiável - o equipamento perfeito para todo tipo de laboratório.

## Especificações Técnicas:

### PUK D2

Velocidade de solda	Até 1,5 Hz
Consumo de gás inerte (argônio 4.6)	aprox 2L/min
Memória	40
Dimensões PUK D2 (P x L x A)	330 x 200 x 205mm
Peso PUK D2 / SM D2	8,9 kg / 3,6 kg
Consumo de energia 'Stand-By'	10 W

### Microscópio de solda SM D2

Aumento	10 X
Sombra escura/clara do LCD	DIN 3 / DIN 11
Proteção UV/ IR	> UV 15 / > IR 14



# Acessórios do sistema

## O regulador de fluxo PUK

Um pré requisito importante para resultados de solda confiáveis é o fluxo de gás argônio. O regulador PUK proporciona a configuração exata dos recomendados 2 litros de gás por minuto. Ele é preciso e fácil, mas acima de tudo, é confiável!



## O braço de microscópio articulado

Oferece ainda mais flexibilidade na bancada de trabalho, ex. quando trabalhar no modelo ou com objetos muito grandes. Utilização do espaço de trabalho mais eficiente. Ergonomia no trabalho, com uma altura do microscópio mais confortável, ajuste lateral e de inclinação facilitados.



Nos visite em [www.odontomega.com.br](http://www.odontomega.com.br), facebook e YouTube!

Visit us at [www.lampert.info](http://www.lampert.info), facebook and YouTube!

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### “PUK D2” com microscópio “SM D2”

Caro Cliente,

Este manual de instruções é destinado a familiarizar-se com o processo de operação do seu "PUK 02", bem como o associado "SM D2" microscópio de soldagem. Por favor, leia o manual de instruções e siga os conselhos dados aqui. Assim, interrupções e falhas operacionais, podem ser evitadas. Sua segurança pessoal, durabilidade do equipamento e integridade do trabalho serão assim preservados.

O USO DO EQUIPAMENTO SOMENTE DEVE SER REALIZADO POR TÉCNICOS TREINADOS E SOMENTE PARA A FINALIDADE APROPRIADA. O FABRICANTE NÃO ACEITA QUALQUER RESPONSABILIDADE POR DANOS CAUSADOS ATRAVÉS DE USO INAPROPRIADO E OPERAÇÕES NÃO SEGUIDAS POR ESSE MANUAL. OS CAPÍTULOS SOBRE “SEGURANÇA” E “PROTEÇÃO PESSOAL” DEVEM SER LIDOS ANTES DA OPERAÇÃO.

Por favor mantenha essas instruções em local seguro para consulta futura.

O equipamento produzido pela "Lampert Werktechnik GmbH" cumpre os requisitos de conformidade da marca CE e está construída de acordo com as diretrizes VDE. O dispositivo de segurança do D2 PUK é certificado pelo (seguro de acidentes legal alemão) teste DGUV e documentados pelo (testado de segurança) marca GS. Os sistemas de proteção de olho usados no "SM D2" microscópio de soldagem são testados e certificados pela DIN-CERTCO (departamento DIN para proteção dos olhos).



Utilize apenas peças de reposição originais para trabalhos de manutenção e revisão. Nosso departamento de atendimento ao cliente ficará naturalmente feliz em ajudá-lo.

O dispositivo deve apenas ser aberto ou modificado por PESSOAS AUTORIZADAS, caso contrário todas as GARANTIAS serão nulas.

LAMPERT WERKTECHNIK GMBH





março 2013



## ÍNDICE

1	CUIDADO E SINAIS INFORMATIVOS	Pg. 2	6	SELEÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDA E	
2	CAMPO DE APLICAÇÃO	Pg. 3		DOS PROGRAMAS NA MEMÓRIA	Pg. 10
3	CUIDADOS DE SEGURANÇA		6.1	Seleção dos parâmetros de solda	Pg. 10
3.1	Cuidados de Segurança Gerais	Pg. 3	6.2	Solda de retenção	Pg. 12
3.2	Proteção pessoal corporal e riscos	Pg. 4	6.3	Solda de fixação	Pg. 12
3.3	Riscos de cilindros de gás		6.4	Função Ajuda	Pg. 12
4	Configuração e instalação		6.5	Programando	Pg. 12
4.1	Configuração do equipamento	Pg. 4	6.6	Recarregando programas salvos	Pg. 13
4.2	Descrição da parte traseira do aparelho	Pg. 5	7	INSTRUÇÕES DE SOLDAGEM	
4.3	Conectando a proteção dos olhos e A iluminação LED do microscópio SM D2	Pg. 5	7.1	Introdução à soldagem	Pg. 13
4.4	Conectando o cilindro de gás	Pg. 5	7.2	Instruções para solda de retenção	Pg. 13
4.5	Inserindo os eletrodos na peça de mão	Pg. 6	7.3	Soldando com pedal	Pg. 14
4.6	Conectando o cabo de força	Pg. 6	7.3.1	Solda de retenção com pedal	Pg. 14
4.7	Utilizando o microscópio de solda	Pg. 6	7.3.2	Instruções de solda de fixação	Pg. 14
5	UTILIZAÇÃO		7.4	Dicas	Pg. 15
5.1	Descrição dos controles da parte frontal	Pg. 7	7.5	Afiando os eletrodos	Pg. 15
5.2	Descrição dos itens de menu	Pg. 8	8	CUIDADO COM OS COMPONENTES	
5.3	Ligando o aparelho	Pg. 9	8.1	Cuidado com o equipamento	Pg. 15
5.4	Ajustando o volume de gás correto	Pg. 9	8.2	Cuidado com o microscópio	Pg. 16
5.5	Nível de operação "Settings"	Pg. 9	9	Informações Técnicas	Pg. 16
			10	RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS	Pg. 18
			11	LISTA DE PARTES	Pg. 20
			12	INFORMAÇÕES DE DESCARTE	Pg. 20
			13	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	Pg. 20

## 1. CUIDADO E SINAIS INFORMATIVOS

	<b>Atenção!</b> "Atenção" identifica uma situação potencialmente perigosa. Esse sinal deve ser evitado, podendo acarretar consequências serias ou até morte.
	<b>Cuidado!</b> "Cuidado!" identifica uma situação potencialmente perigosa. Se isso não for evitado, as consequências podem ser ferimentos leves ou pequenos, bem como danos ao equipamento.
	<b>Verifique!</b> "Verifique" identifica o produto em risco a partir e possíveis danos ao equipamento.
	<b>Importante!</b> "Importante!" designa dicas de utilização e outras informações especialmente úteis. Esta não é uma palavra de sinalização para situações de risco ou perigo.

## 2. CAMPO DE APLICAÇÃO

- Uso apenas em ambientes fechados e seco. Uso em local aberto é proibido.



SOLDAS NO CORPO HUMANO SÃO PROIBIDAS.



NÃO É RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A DURAÇÃO DAS SOLDAGENS. NÓS RECOMENDAMOS QUE AS SOLDAGEM SEJAM SEMPRE VERIFICADAS.

- SM D2: Observação e visão microscópica de objetos através da ocular do microscópio e iluminação da área de trabalho.
- O equipamento SM D2 pode somente ser usado para soldagem se estiver corretamente conectado a um equipamento de solda PUK.

## 3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

### 3.1 Instruções de Segurança Gerais



A abertura do aparelho é somente permitida quando realizada por um electricista. Antes de abrir, remova os cabos principais e certifique que o aparelho esteja descarregado. Descarregue qualquer parte do aparelho que possa manter carga.

Em caso de duvida, sempre consulte um especialista. Nosso time de suporte está sempre disponível para ajudar você com pessoal treinado, ferramentas apropriadas e equipamentos.

Sempre use cabos originais e certifique que os grampos de trabalho estejam conectados.

Ambas correntes de energia e de solda são uma fonte de perigo potencial.

Sempre remova os principais cabos quando trocar a unidade de LED. (Sempre use LED original da Lampert)

O equipamentos deve ser isolado de fonte de energia quando realizar qualquer tipo de manutenção nas fontes de energia. Sempre desconecte da tomada o equipamento quando realizar qualquer manutenção nas tomadas ou sair da área de trabalho.

A tensão mais elevada, e, portando a mais perigosa do circuito de soldagem é a tensão de circuito aberto. A tensão de circuito aberto máxima admissível é definida por normas nacionais e internacionais. Isto difere, dependendo do tipo de corrente de soldagem, o tipo de fonte de energia, e o potencial de perigo elétrico do local de trabalho.

Se for assumido que a operação segura do equipamento não é mais possível, a máquina deve ser desligada e removida da fonte de alimentação.

Uma operação sem riscos do equipamentos já não é mais possível quando:



O PUK D2 É UM EQUIPAMENTO ELÉTRICO. REGULAMENTOS NACIONAIS SOBRE INTERVALOS DE TESTE E CAMPO DE APLICAÇÕES DEVEM SER OBSERVADAS.

- O equipamento mostra sinais visíveis de dano
- Mau funcionamento ou falhas ocorrem
- O equipamento não funciona

O PUK D2 deve ser utilizado por padrão com uma voltagem de 220 V

Fio Amarelo-Verde = fio terra. Os outros cabos L1 e N são para serem conectados nos terminais de fase e neutros do plugue de energia.

A força principal é definida na Europa por 230V desde a introdução da NORMA IEC 38 (Maio1987).

O equipamentos é ajustado de fabrica para 230V!

Isso resulta em uma tolerância de 10% onde o equipamento também pode ser operado em 220V.; Equipamentos que estejam configurados para voltagens diferentes de 230 estarão com marcações de etiquetas.

O APARELHO SÓ PODERÁ SER ABERTO POR PESSOAL AUTORIZADO!

SE O APARELHO FOI CONFIGURADO PARA UMA VOLTAGEM PERSONALIZADA, AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS NO APARELHO SERÃO CORRESPONDENTES. OS CABOS DEVERÃO CORRESPONDER AS VOLTAGEMS E CONSUMO DE ENERGIA DO EQUIPAMENTO. (verificar dados técnicos).

OS FUSÍVEIS PARA A ENERGIA DEVERÃO SER CORRESPONDENTES AO CONSUMO DE ENERGIA DO EQUIPAMENTO DE SOLDA!

SOMENTE UTILIZE CABOS FORNECIDOS ORIGINAIS!

### 3.2 PROTEÇÃO PESSOAL CORPORAL E RISCOS



Luvas de proteção devem ser utilizadas em ambas as mãos sempre que possível quando soldar, já que faíscas podem ocorrer ao se soldar.

As luvas protetoras não podem conter uma proporção alta de fibras de plástico que derretam.

Áreas descobertas da pele estarão expostas a radiação UV durante o processo de soldagem, os quais em casos extremos podem causar uma espécie de queimadura solar.

Use sempre roupas apropriadas; não use roupas que contenham fibras sintéticas.

A peça de trabalho e a ponta do eletrodo podem ficar muito quentes durante a soldagem, fazendo um possível risco de queimaduras.

A ponta do eletrodo quando presa na peça de mão pode causar lesões.

#### PROTEÇÃO DOS OLHOS QUANDO SOLDAR:

Nunca olhe para o arco sem proteção ocular adequada. Só use óculos próprio para soldagem com proteção de brilho que contem um vidro de proteção que está em conformidade com os regulamentos (classe de proteção 11 no mínimo)

O arco elétrico irradia raios de calor e luz que podem causar ao usuário queimaduras. Além disso, o arco também emite radiação UV. Se os olhos não são adequadamente protegidos, esses raios podem causar uma irritação dolorosa, e os efeitos só serão sentidos algumas horas após a exposição.

### 3.3 RISCOS COM GÁS CILINDRICOS



Observe todas as medidas de segurança aplicáveis quando manuseando gás em cilindros e também medidas de segurança quando se trabalha com gases. Os tanques deve ser especialmente protegidos de quedas e

O microscópio de solda SM D2 com sua lente LCD protetora oferece proteção confiável contra esses riscos e permite proteção permanente de raios UV/IR. O grau de proteção do filtro é muito bom que e protege do arco de solda efetivamente.

Pessoas que estão próximas ao arco elétrico e assistentes devem também ser informados dos perigos e equipados com a proteção apropriada; se necessário monte partições de proteção.

PROTEÇÃO VISUAL QUANDO OPERAR A ILUMINAÇÃO LED:

**Nunca olhe para a lâmpada de LED ou seus reflexos sem proteção nos olhos; sempre use uma máscara de solda com a proteção de vidro certificada (proteção mínima nível 3).**

Ao soldar, especialmente em espaços pequenos, é necessário manter um nível adequado de ar fresco, já que fumaça ou gases tóxicos podem ser gerados.

Não é permitido realizar soldas em contêineres que foram usados para estocar gases, propelentes, óleos minerais ou similares, mesmo que eles tenham ficado vazios por longos períodos, pois mesmo assim existe o risco de explosões causadas por resíduos.

Regulamentações particulares são aplicadas para locais com risco de explosões e incêndios.

calor (máx 50°C); é importante não deixá-los expostos a luz solar por períodos extensos e protegidos de frio extremo.

## 4. CONFIGURAÇÃO E INSTALAÇÃO

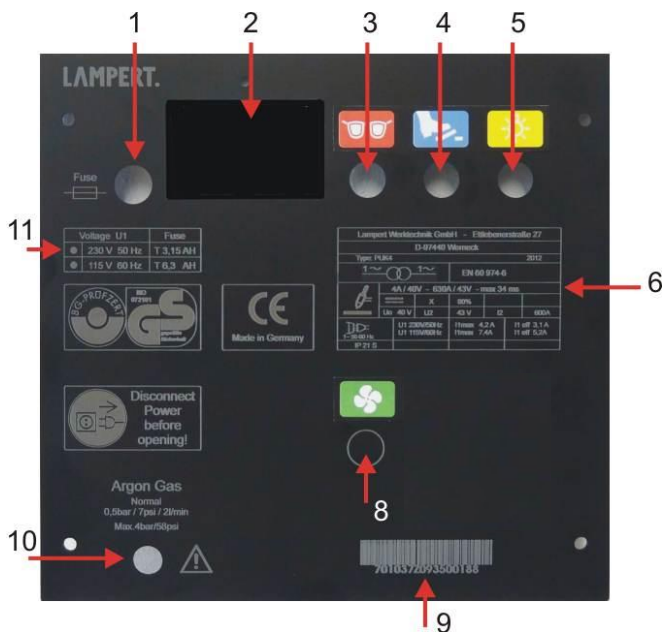
### 4.1 Configuração do equipamento

O equipamento deve ser instalado de um modo que o ar do ambiente possa chegar a todas suas superfícies. O equipamento não deve ser coberto! O equipamento deve ser colocado em uma superfície não inflamável! O equipamento deve ser colocado em uma estação de

trabalho sólida, nivelada própria para trabalhos com soldas. Feche o suporte para o microscópio com 2 parafusos Allen usando a chave Allen fornecida, inserindo os parafusos nos respectivos buracos de baixo do microscópio nos suportes de mão.

## 4.2 Descrição da parte traseira do aparelho

(Fig. 2)



- (1) Caixa de fusível (Fusível)
- (2) Chave principal e tomada AC ENERGIA (para conectar os cabos principais)
- (3) ENTRADA DE CONEXÃO PARA SISTEMA DE PROTEÇÃO VISUAL
- (4) ENTRADA DE CONEXÃO PARA O PEDAL
- (5) ENTRADA DE CONEXÃO PARA A ILUMINAÇÃO LED DO MICROSCÓPIO
- (6) PLACA DE IDENTIFICAÇÃO
- (8) ENTRADA DE CONEXÃO PARA O ABSORVIDOR (acessório opcional)
- (9) NÚMERO DE SÉRIE
- (10) CONEXÃO DE GÁS ARGÔNIO (GÁS ARGONIO) para mangueira de pressão de 6.0mm
- (11) VOLTAGEM APROVADA PARA O RESPECTIVO EQUIPAMENTO

## 4.3 CONECTE A PROTEÇÃO VISUAL E A ILUMINAÇÃO LED PARA O MICROSCÓPIO SM D2 NA SOLDADA PUK D2:

O conector circular para a o sistema de proteção visual deve ser inserido na entrada de conexão (3) marcado com o símbolo de proteção visual vermelho na parte traseira do equipamento e deve ser apertado no lugar com o

fecho. (a mão). O conector da iluminação LED deve ser inserido na entrada de conexão (5) marcado com o símbolo de iluminação amarelo na parte traseira do equipamento. Observe a coloração dos cabos de conexão.

**ATENÇÃO!**  
SOMENTE O SISTEMA DE PROTEÇÃO VISUAL CORRESPONDENTE DA LAMPERT DEVE SER CONECTADO NO SISTEMA DE SOLDADA.

OUTROS TIPOS DE PROTEÇÃO NÃO SÃO APROVADOR E PODEM LEVAR A DANOS PERMANENTES A SAÚDE OU AO EQUIPAMENTO DE SOLDAGEM.

**SEMPRE OBSERVE AS INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO PARA O SISTEMA DE PROTEÇÃO VISUAL CONECTADO.**


## 4.4 CONECTE O FORNECIMENTO DE GÁS:

Conecte o regulador de fluxo ao tanque de gás. **ATENÇÃO:** ao fazer isso, observe os instruções especiais que vêm junto. (Sempre que possível, uso argônio com o min. 99,8% de pureza, ex. "Argônio 4.6"). A mangueira de

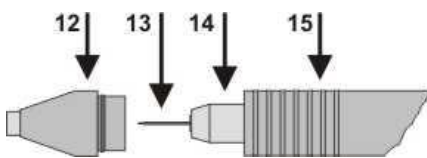
pressão deve ser apertada à mão com a ajuda de um adaptador, no regulador de fluxo e ao conector de gás (10) na traseira do equipamento.

**VERIFIQUE REGULARMENTE QUE TODAS AS MANGUEIRAS DE CONEXÃO DE GÁS ESTEJAM EM BOAS CONDIÇÕES, BEM APERTADAS E HERMÉTICAS!**

#### 4.5 INSERINDO OS ELETRODOS NA PEÇA DE MÃO DE SOLDAGEM:

 ANTES DE TROCAR O ELETRODO, POR FAVOR VERIFIQUE E CERTIFIQUE-SE QUE A MÁQUINA ESTÁ DESLIGADA. O DESENCADEAMENTO DESCONTROLADO DE UM IMPULSO DE SOLDAGEM PODE, ASSIM, SER EVITADO.

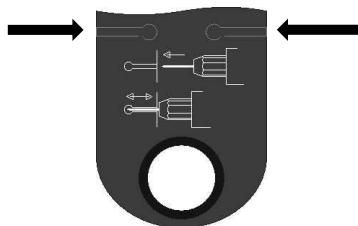
(Fig. 3)



Rode o bico levemente (12) para trás e para frente, e assim puxe a peça de mão fora (15). Ela é apenas encaixada e não rosqueada.

Solte a conexão com o eletrodo (14), insira o eletrodo bem afiado (13) e aperte bem (a mão – não use nenhuma ferramenta para apertar).

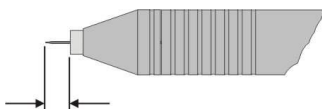
(Fig. 4)



O tamanho correto do eletrodo pode ser facilmente verificado e corrigido se necessário por marcas no braço de grampo da peça de mão (Fig. 4).

Agora troque o bico.

(Fig. 5)



O eletrodo deve ficar aprox. 4 - 6mm fora do bico. (Fig. 5).

 SOMENTE USE ELETRODOS LIVRES DE OXIDOS DE TORIUM ORIGINAIS

Insira o conector da peça de mão o mais reto possível na entrada (28) na frente da PUK e aperte no lugar o plugue ao girar no sentido horário (a mão). Insira o cabo de

conexão usado na entrada 27) na parte frontal do equipamento.

#### 4.6 CONECTE O CABO DE FORÇA:

Conecte o cabo de força com os conectores principais na entrada correspondente (2) na traseira do equipamento e

insira os plugues principais em uma tomada apropriada com a voltagem necessária.




**CUIDADO!**

NA HORA QUE O BOTÃO PRINCIPAL NO SEU PUK D2 É ACIONADO, A VOLTAGEM É APLICADA NOS GRAMPOS DE CROCODILO CONECTADOS OU CABOS. DEVE SER VERIFICADO QUE ESSAS PARTES NÃO ESTEJAM EM CONTATO COM NENHUM OBJETO

ELETRICAMENTE CONDUTOR OU ATERRADO, COMO AO EQUIPAMENTO. ASSIM NÃO TERÁ RISCO PARA O OPERADOR, EXCETO DE POSSÍVEIS CIRCUNSTÂNCIAS CAUSADAS POR ERROS COMETIDOS PELO OPERADOR.

#### 4.7 CONFIGURAÇÃO DO MICROSCÓPIO DE SOLDAGEM:

 ESSENCIALMENTE ANTES DO COMEÇO DE QUALQUER SOLDAGEM: CONFIGURAÇÃO PRECISA DAS OPTICAS DO MICROSCÓPIO

##### PRIMEIROS PASSOS

Alinhe o apoio da peça de mão para que você seja capaz de confortavelmente introduzir o trabalho com suas mão na ponta da peça de mão encaixada ao braço de suporte. Deve ser possível para você colocar suas mãos confortavelmente no suporte para as mãos. Você também tem a opção de trocar o angulo de inclinação



para o microscópio. Para fazer isso, libere o parafuso (16) no suporte, mecha o microscópio para a posição desejada e reaperte o parafuso.

## AJUSTANDO A DISTÂNCIA INTEROCULAR

Olhe através das duas oculares (19) e mova os tubos (17) para dentro e para fora segurando a parte (20) também mexendo para dentro e para fora. A distancia interocular está correta se a visão vista através das duas oculares

## FOCANDO



Monte a peça de mão de solda com o eletrodo no suporte com o braço. Gire a maçaneta de foco (22) para uma distância de foco media. Ajuste a altura da cabeça do microscópio: Segure a cabeça do microscópio (21) com uma

mão, sem tocar as lentes, e use a outra mão para soltar o parafuso na cabeça. A cabeça agora poderá ser movida. Olhe através das oculares e mova o microscópio para cima e para baixo até o objeto estar focalizado. A distância correta entre o apoio da peça de mão e a cabeça do microscópio deve ser aprox. 6 cm. Agora re aperte o parafuso na cabeça. Use também a maçaneta de foco (22) para ajustar o foco da imagem.

## AJUSTE DA DIOPTRIA

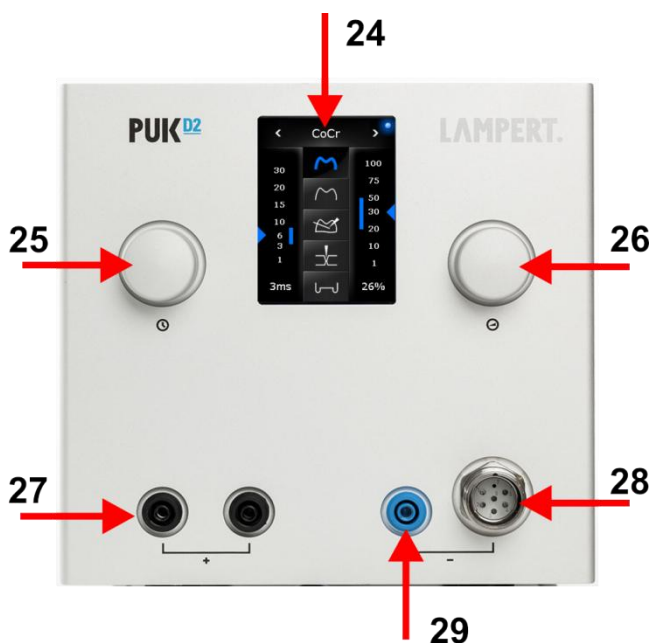
O ajuste da dioptria (18) é na ocular esquerda (19). Na posição normal, a parte inferior do tubo é alinhado no tubo ocular marcado. Em caso de visão diferente em ambos olhos: Abra apenas um olho, olhe na ocular da direita (17)

e ajuste o foco usando a maçaneta de foco (22). Agora olhe através da ocular esquerda com o olho esquerdo e ajuste o foco ao girar o controle de dioptria (18) no tubo da esquerda (20) até que a imagem apareça focada.

# 5. UTILIZAÇÃO

## 5.1 DESCRIÇÃO DOS CONTROLES NA PARTE FRONTAL

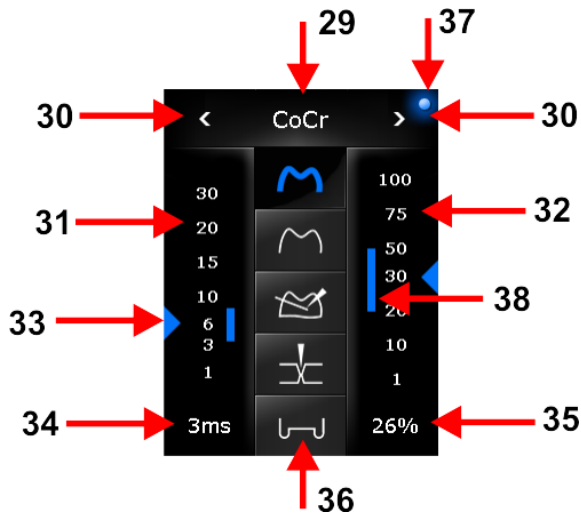
(Fig. 1)



- (24) DISPLAY TOUCHSCREEN
- (25) CONTROLE DE DURAÇÃO DO PULSO / TEMPO DE SOLDA
- (26) CONTROLE DE INTENSIDADE DE SOLDA
- (27) ENTRADA (+)  
Para conectar elementos de contato como grampo de crocodilo, pinças,...
- (28) ENTRADA DE CONEXÃO PARA A PEÇA DE MÃO (-)
- (29) ENTRADA (-)  
Para conectar o terminal azul para a solda de fixação

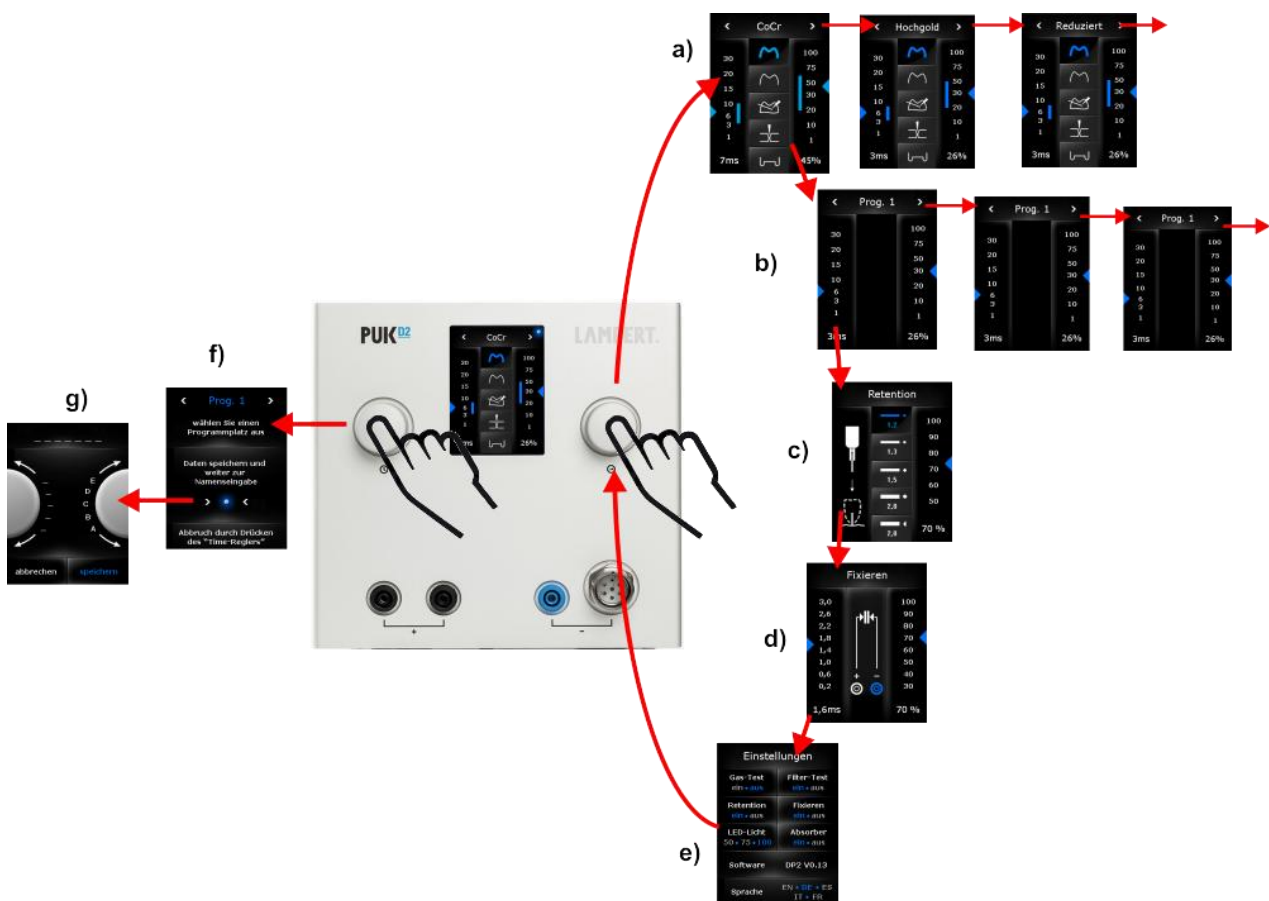


## TOUCHSCREEN



- (29) Programa de soldagem (depende do usuário)
- (30) Role até o nível selecionado pelo usuário
- (31) Duração do pulso em milissegundos (ms)
- (32) Escala de saída em porcentagem (%)
- (33) Indicador
- (34) Duração do pulso em milissegundos (ms)
- (35) Saída de solda em %
- (36) Situação de solda pré selecionada e força do pulso (depende do usuário).
- (37) Display do Pedal (opcional)
- (38) Variação recomendada

## 5.2 EXPLICAÇÃO / VISÃO GLOBAL DOS MENUS



(Fig. Diagrama esquematizado)

UMA VEZ QUE ESTÁ LIGADA, O PUK D2 COMEÇA NO NÍVEL INICIAL (MENU PRINCIPAL). OS MODOS DE OPERAÇÕES PODEM SER NAVEGADOR DEPOIS DE PRESSIONAR O REGULADOR DE FORÇA (26):

- a) Nível inicial (menu principal): Pré seleção do material a ser soldado e pré seleção da situação de solda com display das recomendações de variação para força de solda e duração do pulso.
- b) Programas padrão
- c) Solda de retenção
- d) Solda de fixação
- e) Ajustes

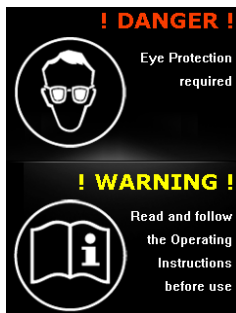
Em cada nível é possível usar as teclas de setas para rolar para trás e para frente entre as páginas, ex entre os programas pré-configurados ou as suas programações pessoais. Iniciantes usando o sistema PUK são

recomendados em se manter no nível inicial. Apertando o controle de força de solda (26) por 2 segundos possibilita a você entrar de qualquer sub menu diretamente para o nível inicial.

#### APERTANDO O TEMPO DE PULSO (25) INICIA O MENU DE PROGRAMAÇÃO:


- f) Seleção da localização da memória e opções de salvar.  
Salvando parâmetros de soldagem personalizados ( 40 memórias)
- g) Entre e salve o programa com o nome desejado

### 5.3 LIGANDO O EQUIPAMENTO




Primeiro, abra a válvula de gás com cuidado. Depois ligue o botão principal (2) na traseira do equipamento para a posição “1” – o display irá mostrar uma indicação de segurança visual e o manual de operações. Confirme que você está de acordo com as instruções de segurança apertando qualquer um dos botões giratórios. Em caso de que a proteção visual não esteja corretamente conectada ao PUK D2, ai o display irá mostrar uma mensagem de erro.

### 5.4 AJUSTANDO PARA UM VOLUME DE GÁS CORRETO

 O PUK D2 só irá funcionar com o gás conectado e pressão suficiente. Se nenhum gás estiver conectado ou a pressão não for suficiente, então uma

mensagem de erro correspondente será exibida no display e o equipamento irá falhar na solda.

 **POR FAVOR CONSIDERE QUE BONS RESULTADOS DE SOLDAGEM SÓ PODEM SER ALCANÇADOS COM UM FLUXO DE GÁS CORRETAMENTE AJUSTADO**


Para configurar corretamente o volume de gás, ative o “Gas Test” ou “Prueba de Gas” no menu “Settings” “Ajuste” (veja o capítulo 5.5). Isso abre a válvula do gás no equipamento de solda. Agora regule o fluxo para o

nível correto, aprox. 2 litros/min. Ao fazer isso, observe as instruções no regulador. Uma vez que o volume de gás está ajustado corretamente, saia do “Gas test” ou “Prueba de Gas” ao apertar o botão correspondente.

### 5.5 NÍVEL DE OPERAÇÃO “SETTINGS” OU “AJUSTES”


O nível “Settings” pode ser usado para modificar os parâmetros e lançar varias funções.

#### • Teste Gás:

 Apertando o botão correspondente causa a válvula de gás ser aberta. Essa função é importante para regular o nível de gás correto no regulador de fluxo. (veja cap 5.4).

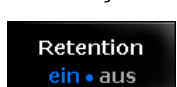
Apertando o botão novamente causa a válvula do gás ser fechada. Além disso, qualquer operação do equipamento sai do teste de gás.

#### • Teste Proteção Visual

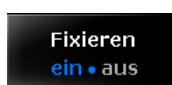
 Apertando esse botão causa uma troca da proteção visual de claro para escuro. Isso permite uma função correta de

proteção visual, e checka o sistema. Apertando novamente o botão sai do teste.

#### • Retenção:

 Apertando esse botão ativa ou desativa o menu para soldagem de retenção. Quando ativado, o menu correspondente aparece.

### Fixação:



Apertando esse botão ativa ou desativa o menu de operação para solda de fixação. Se esse menu é ativado, ele

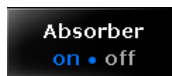
aparece como um nível de usuário adicional. Os níveis de usuário podem ser ativados ao apertar o botão giratório.

### • Lâmpada Led:



Apertando esse botão permite controlar o brilho da lâmpada LED e ajustá-lo em 3 modalidades diferentes.

### • Absorvidor:



Apertar esse botão permite ativar ou desativar o absorvidor opcional.

### • Idioma:



Apertando o botão com os códigos dos países permite o idioma do

sistema de solda ser alterado. O sistema pode ser acionado em Alemão, Inglês, Espanhol, Francês e italiano.

## 6. SELEÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDA E SALVANDO PROGRAMAS

### 6.1 SELEÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDAGEM

INFORMAÇÃO BÁSICA SOBRE OS EFEITOS DA POTÊNCIA DE UMA SOLDA E DO SEU TEMPO:

#### POTÊNCIA:

A potência da solda ou sua força de energia é selecionada no controle de força (26).

O tamanho e a intensidade dos pontos são controlados deste modo, ex. a maior potência utilizada maior será o ponto de solda.

Com materiais muito finos um nível de potência muito alto pode resultar em danos, ex faz sentido experimentar o sistema PUK antes em materiais de teste, começando em uma potência de 20% ou solda muito fina, até menos. As

forças de 35% até 50% são considerado de potência média.

A maioria das ligas metálicas odontológicas pode ser soldada com níveis altos de potência, até com aço inoxidável. Níveis acima de 70% são apenas praticáveis em circunstâncias não usuais. Existe um perigo de soldas não homogêneas e apenas usuários já acostumados com o equipamento devem utilizar essa potência.

#### TEMPO DE SOLDA OU DURAÇÃO DO PULSO:

A duração do pulso/tempo de solda (25) determina quantos milissegundos são aplicados a potencia de solda, ex um pulso de solda mais comprido resulta em uma aplicação mais longa e mais profunda de energia na peça de trabalho e assim uma maior geração de calor.

Com materiais muito finos ou fios é recomendado usar um tempo de solda mais curto, primeiramente quando soldar

perto de acrílico ou partes de cerâmicas, e materiais que sensíveis ao calor. Tempos de solda não mais de 4ms são recomendados aqui.

Com muitas ligas de prata ou outros metais muito condutores um tempo de solda mais longe pode ser vantajoso para não causar rachaduras quentes, começando a 10ms.

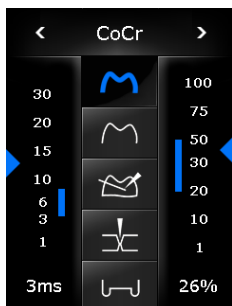


#### IMPORTANTE PARA UMA OPERAÇÃO DE SUCESSO COM O PUK:

Potência de solda e duração do pulso devem ser considerados em contexto um com o outro em todos os casos! A energia total aplicada a peça de trabalho é em relação a esses 2 parâmetros juntos – antes de soldar

isso deve ser considerado cuidadosamente, além do trabalho a ser soldado, os materiais usados e a geometria da peça de trabalho.

## SELEÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDAGEM NO PUK D2:



Os parâmetros são escolhidos em duas etapas:

1. Na área superior do display, o metal a ser soldado é escolhido ao apertar o botão com as setas para esquerda ou direita.
2. Apertando um dos 5 botões no centro do display escolhe a situação de soldagem desejada.

Essa seleção causa várias mudanças e ajustes que são feitos em um segundo plano. A informação importante para o usuário é disponibilizada no display:

- Um tempo de solda é pré-selecionado e recomendado uma escala para a situação de solda selecionada, essa escala é mostrada em uma escala com uma barra azul. Seleções de parâmetros para a dessa escala marcada com a barra azul são possíveis, porém, elas não são recomendadas para a situação selecionada.
- A força é também pré-selecionada e a escala recomendada também é marcada com uma barra azul. Selecionar parâmetros for a dessa recomendação são sempre possível, porém, eles não são recomendados para a situação de solda selecionada.

## DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DE SOLDA ASSOCIADA COM O SIMBOLO NO DISPLAY TOUCHSCREEN:

- No nível inicial, o significado dos símbolos a seguir são sempre os mesmos para cada um dos materiais pré-configurados.
- No nível inicial mostra também, além da força de solda e duração do pulso para cada material, a escala recomendada de trabalho no display touchscreen, destacados com cor.

Mudando os valores predefinidos de tempo de solda e força de solda, muda a cor da seta e o parâmetro para vermelho, dependendo da configuração. Quando isso acontece, existe um risco de danificar o material sendo soldado. Assim nós aconselhamos seriamente não usar e não trabalhar nessas condições extremas.



Configuração universal para materiais com a espessura a partir de 0.3mm. Essa é recomendada para a maior parte das soldas ( $\geq 0.3\text{mm}$ ).



Derretendo o fio de solda. Use fio de ligas idênticas com o diâmetro de 0.3 a 0.4mm. O diâmetro ideal é de 0.35mm.



Configuração para partes delicadas, mais finas que 0.3mm de espessura. Essa configuração oferece uma geração de calor muito baixa, especialmente combinando com um custo tempo de solda.



Para derreter fios ortodônticos ou materiais muito finos (energia muito baixa).



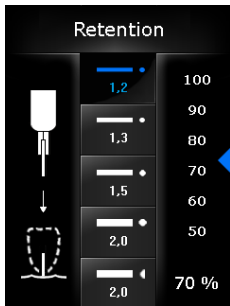
Soldando em ângulos agudos ou situações apertadas. Aqui é **IMPORTANTE** usar tempos de solda curtos de 2 a 5ms.



AO SE APERTAR UM BOTÃO POR UM TEMPO MAIOR, UMA JANELA DE INFORMAÇÕES SOBRE O TIPO DE SOLDA ABRIRÁ NO DISPLAY. VEJA 6.4 FUNÇÃO DE AJUDA.

## SOLDAGEM DE RETENÇÃO

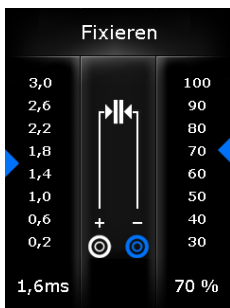
>>>O MENU DE SOLDA DE RETENÇÃO PODE SER ATIVADO NO NÍVEL DE USUÁRIO.



Após a ativação (veja 5.5 / Settings) o modo de solda de retenção aparece como um menu separado, que pode ser acessado ao se apertar o botão que regula a força. Esse modo é usado para a soldagem de pinos de retenção de ligas de CoCr ou NiCr usando o adaptador equivalente incluso. (ø1.2, 1.3, 1.5 or 2mm). Veja também o cap. 7.2 e 7.3.1.

## 6.3 SOLDAGEM DE FIXAÇÃO

>>> O MENU DE SOLDA DE FIXAÇÃO PODE SER ATIVADO NO NÍVEL DE USUÁRIO.

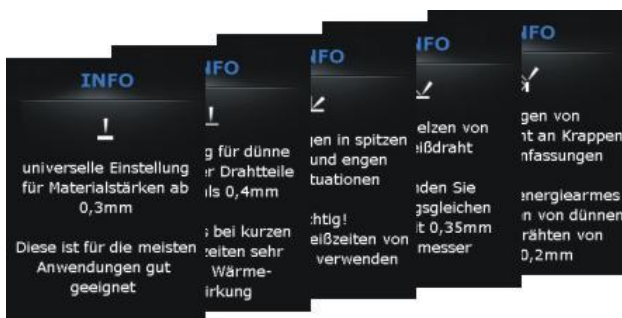


Após a ativação (veja também 5.5 /Settings). O modo de solda de fixação aparece como um menu separado, que pode ser

acessado ao se apertar o botão que regula a força.

Esse modo é usado para a fixação de peças de trabalho para um modelo de trabalho ou trabalhar com as mãos livres. Veja também o cap. 7.3.2.

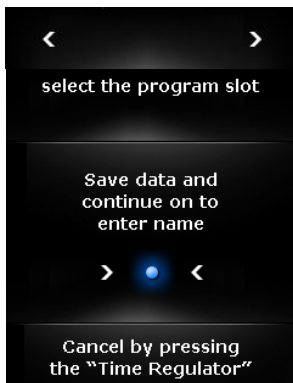
## 6.4 FUNÇÃO AJUDA



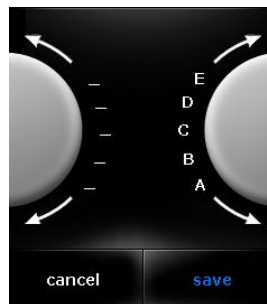
Os botões no centro do display podem ser acessados para conter funções com informações. Pressionando/Tocando os botões por um período maior, abre a janela respectiva, que contém explicações sobre as funções do botão. Tocar o display novamente volta para o menu anterior.

## 6.5 PROGRAMANDO

SALVANDO PROGRAMAS PERSONALIZADOS



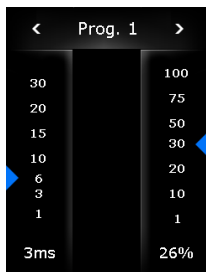
Apertando o controle de tempo de solda (25) abre o menu de programação. O primeiro passo é selecionar a memória que você quer salvar as programações. Depois salve a configuração apertando o botão azul. O processo pode ser abortado a qualquer hora, sem salvar as configurações ao se apertar o regulador de tempo de solda (25). A próxima tela da a opção de configurar um nome para as configurações escolhidas. O nome pode conter até 10 caracteres e pode ser feito de caixa alta ou baixa, e caracteres especial. O regulador de tempo de solda (25) permite o cursor ser ativado e



selecionar o regulador de força (26) permite a seleção das letras. Depois que você escolheu o nome, confirme sua escolha ao apertar o botão "Save". Depois de salvar, você vai ser automaticamente retornado para os "programas personalizados".

O processo de mudança de nomes pode ser abortado apertando o botão "Cancel". Mas o programa ainda fica salvo com o nome escolhido anteriormente.

## 6.6 RECARREGANDO PROGRAMAS SALVOS E O MENU “CUSTOM PROGRAMS”



Todos os programas personalizados ficam disponibilizados no menu “Own Programs” (Programas próprios).

Níveis de energia individuais podem ser selecionados aqui, além do tempo de solda e da força de solda.

## 7. INSTRUÇÕES DE SOLDAGEM



### VERIFIQUE!

ANTES DE SOLDAR, SEMPRE VERIFIQUE A FUNÇÃO DE PROTEÇÃO VISUAL IGUAL A DESCRIÇÃO NO CAP. 5.5 “FILTER TEST”. SE A PROTEÇÃO VISUAL DO

FILTRO FALHA EM MULHER DE CLARO PARA ESCURO, ENTÃO ELA DEVE SER IMEDIATAMENTE TROCADA POR **PESSOAL ESPECIALIZADO**.

### 7.1 INSTRUÇÕES DE SOLDAGEM

- Primeiro conecte um seção metálica de trabalho ao grampo de crocodilo de contato.
- Toque levemente a área a ser soldada na ponta do eletrodo até que a solda comece. Ao fazer isso, é

importante se manter em posição até que a solda comece, não siga o eletrodo com a peça de trabalho se ele retrair um pouco, nem puxe para trás.



APLIQUE UMA PRESSÃO MUITO FRACA OU NÃO APLIQUE QUALQUER PRESSÃO NA PONTA DO ELETRODO!

O processo de soldagem começa automaticamente:

- O gás flui em volta do ponto de soldagem.
- Um sinal sonoro anuncia o arco de solda.
- O arco é iniciado e o eletrodo é retraído levemente na caneta.
- O fluxo de gás é cortado.



O PROCESSO DE SOLDAGEM PODE SER PARADO A QUALQUER MOMENTO AO TIRAR O ELETRODO DO CONTATO COM A PEÇA DE TRABALHO.

### 7.2 INSTRUÇÕES PARA SOLDAGEM DE RETENÇÃO

Esse modo é usado para soldagem de pinos de retenção de ligas de CoCr ou NiCr- usando o adaptador incluso (ø1.2, 1.3, 1.5 or 2mm).



Por favor desligue o equipamento antes de trocar os eletrodos ou o adaptador. Isso previne que processos de solda incontrolláveis sejam acionados. Remova o eletrodo, troque o a porca do feixe (41) com o adaptador para soldagem de pino. Trabalhe sem o cabo de crocodilo e o bico de argônio. Depois selecione o diâmetro do adaptador que esta sendo usado no display do PUK D2. Depois conecte a peça de trabalho a uma área de metal, usando o terminal de conexão. Insira um pino de diâmetro apropriado no adaptador. Nenhum gás deve fluir durante todo o processo.

O processo de solda deve ser iniciado automaticamente:

- O primeiro toque leve da peça de trabalho puxa para trás o adaptador, e um sinal sonoro é acionado por 3 segundos aproximadamente.
- O Segundo toque leve aciona o processo de solda (durante um sinal sonoro contínuo).

Uma boa conexão soldada é indicada por um sinal claro sonoro. Se o processo ocorre sem acontecer nenhum barulho, então a conexão está presumidamente sem uma força suficiente. Em uma soldagem de pino, talvez seja melhor jatear ou arranhar superfícies de solda já polidas, para ter um resultado mais positivo.

PARA INFORMAÇÃO DE SOLDA DE PINO DE RETENÇÃO USANDO O PEDAL, VEJA O CAP 7.3.1.



### 7.3 SOLDAGEM COM O PEDAL (acessório opcional)

Com o PUK D2 desligado, conecte o pedal na entrada (4) marcada com o símbolo de pedal azul na traseira do equipamento. Ligue o equipamento, confirme o aviso de

segurança ao apertar qualquer botão e espere para o teste automático ser concluído. O equipamento agora está pronto para operação.

O PEDAL PODE SER ATIVADO AO SE APERTAR E PRESSIONAR O PEDAL (APROX 2 SEG.) . UM PONTO AZUL IRÁ APARECER NO DISPLAY.



Conecte uma peça metálica no grampo de contato. Agora toque levemente a peça de

trabalho no eletrodo, para que o gás flua. Se o pedal é operado nesse modo, o processo irá começar automaticamente igual descrito no capítulo 7.1.

APERTAR E SEGURAR O PEDAL (APROX 2 SEGUNDOS) (SEM TOCAR NA PEÇA DE TRABALHO) DESATIVA O PEDAL E O PONTO AZUL IRÁ DESAPARECER DO DISPLAY.

#### 7.3.1 SOLDAGEM DE PINO DE RETENÇÃO COM O PEDAL



Desligue o equipamento para trocar os eletrodos ou o adaptador. Isso previne acidentes.

Remova o eletrodo, troque o a porca do feixe (41) com o adaptador para soldagem de pino. Trabalhe sem o cabo de crocodilo e o bico de argônio. Depois selecione o diâmetro do adaptador que esta sendo usado no display do PUK D2.

Depois conecte a peça de trabalho a uma área de metal, usando o terminal de conexão. Insira um pino de diâmetro apropriado no adaptador.

- O primeiro toque leve da peça de trabalho puxa para trás o adaptador.
- Com o Segundo toque leve, a proteção visual pode ser facilmente vista piscando no microscópio SM D2.  
Ao apertar o pedal nesse estágio, dispara o processo de soldagem.

Uma boa conexão soldada é indicada por um sinal claro sonoro. Se o processo ocorre sem acontecer nenhum barulho, então a conexão está presumidamente sem uma força suficiente. Em uma soldagem de pino, talvez seja melhor jatear ou arranhar superfícies de solda já polidas, para ter um resultado mais positivo. Nenhum gás deve fluir durante todo o processo.

APERTAR E SEGURAR O PEDAL (APROX 2 SEGUNDOS) (SEM TOCAR NA PEÇA DE TRABALHO) DESATIVA O PEDAL E O PONTO AZUL IRÁ DESAPARECER DO DISPLAY.

#### 7.3.2. SOLDAGEM DE FIXAÇÃO



**O CABO DE CONEXÃO AZUL DEVE SER SOMENTE CONECTADO DEPOIS QUE ESSE MODO FOR ATIVADO. DEPOIS QUE A SOLDAGEM ESTEJA COMPLETA, É VITAL QUE ESSE CABO SEJA REMOVIDO NOVAMENTE, ANTES DE MUDAR PARA OUTRO MODO, PARA EVITAR SOLDAS MALFEITAS!**

Conecte ambas peças de trabalho a serem fixadas a uma área de metal com o terminal de conexão, um terminal azul e um terminal preto. Quando as duas partes estejam se tocando, o processo de soldagem pode ser ativado, usando o pedal. A caneta não é usada nesse processo.

A força de solda necessária é determinada pela força da fixação necessária e também a geometria da peça de trabalho. O tempo de soldagem é de uma importância secundária nesse modo, e pode ser variado de uma maneira limitada.



**DEPOIS QUE UMA SOLDAGEM FOI COMPLETADA COM SUCESSO, E ANTES DE MUDAR PARA OUTRO MODO DE SOLDA, REMOVA O CABO DE CONEXÃO AZUL!**

NOTE: DURANTE A SOLDA DE FIXAÇÃO, O PEDAL ESTÁ SEMPRE ATIVO, E NÃO PODE SER DESATIVADO!

## 7.4 DICAS

### IMPORTANTE!

- Sempre trabalhe com um eletrodo bem afiado (veja 7.4 para informações sobre como afiar os eletrodos).
- Garanta que um contato muito bom entre a peça de trabalho e o grampo de crocodilo, faça o contato entre a peça de mão e o cabo de conexão em um ponto metálico “limpo”.
- Nunca solde com as mãos “soltas”. Sempre use o apoio para as mãos incluso no microscópio SM D2. Se as mãos tremem, um resultado ruim pode acontecer.
- Aplique apenas uma força mínima na ponta do eletrodo.
- Solde somente com o fluxo de gás correto, 2l/min e cheque esse fluxo regularmente.
- Com um pouco de experiência, você ira notar que o angulo que você toca a peça de Mao com a ponta do eletrodo afeta a direção do fluxo de gás.
- Em algumas situações é mais fácil usar um fio de solda como um suporte para a soldagem.

## 7.5 AFIANDO OS ELETRODOS



Desligue a máquina antes de trocar os eletrodos. Isso previne que acidentes aconteçam..

Se possível os eletrodos devem ser afiados com um disco diamantado de granulação média ou finas.

O angulo recomendado de para afiar é aproximadamente 15°.



## 8. CUIDADO COM OS COMPONENTES DO SISTEMA

### 8.1 CUIDADO COM O EQUIPAMENTO DE SOLDA E MICROSCÓPIO DE SOLDAGEM

O seu PUK D2 e o microscópio de soldagem precisa de um mínimo de manutenção trabalhando com condições normais. De qualquer maneira é essencial que alguns pontos sejam observados para a garantia de funcionalidade e para manter o ponto da solda perfeito durante anos.

- Cheque os cabos principais e também os também todas as soldas e cabos de conexão regularmente para danos.

- Cheque que as partes em movimento da caneta se movem facilmente.
- Limpe o equipamento ocasionalmente com um pano adequado.
- Use a proteção inclusa para cobrir o microscópio depois do uso.

SE QUALQUER TRABALHO OU REPAROS QUE NÃO ESTEJAM DESCRIÇÕES NESSE MANUAL DE OPERAÇÕES, É NECESSÁRIO CONTACTAR O SEU FORNECEDOR. [odontomega@odontomega.com.br](mailto:odontomega@odontomega.com.br) ou 16 3610.9636



### ATENÇÃO!

SE OS FUSIVEIS PRECISAM SER TROCAR, ELAS DEVEM SER TROCADOS POR FUSIVEIS COM O MESMO TIPO E VOLTAGEM. A GARANTIA SERÁ EXTINTA EM CADO SE FUSIVEIS TROCADOS ERRADOS.

O EQUIPAMENTO SÓ PODERÁ SER ABERTO POR UM ELETRICISTA QUALIFICADO!

## 8.2 CUIDADO COM OS COMPONENTES ÓPTICOS

Não tente desmontar os componentes ópticos. Contate um técnico local para reparos que não estejam cobertos nesse manual..

Remova poeira das lentes com um pincel especial antes de limpar. Você pode comprar acessórios apropriados em qualquer loja de fotografia.

Limpendo as oculares: Não remova as oculares (19) dos tubos das oculares (17).

Limpe as superfícies externas. Ao fazer isso assopre. Seque as lentes com um pano apropriado ou um papel. Seque as lentes com movimentos circulares do centro

para a área de fora. Não limpe demais as lentes secas, já que elas podem ser facilmente riscadas.

Limpendo e trocando o o vidro de proteção do filtro de



proteção:

Nunca desmonte o filtro de proteção visual!

Apenas limpe a superfície. Use um pano de algodão com um limpador de vidro.

Se apenas o vidro precisar ser trocado, deslize ele para fora do local e insira um novo vidro de proteção da mesma maneira.

## 9. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

### 9.1 INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA UM EQUIPAMENTO DE SOLDA

Equipamento feito para soldagem em salas secas

Voltagem principal	~230 V / 50-60 Hz +/-10%
Fusíveis Principais	T 3.15 A
Consumo de energia	400VA
Voltagem de circuito fechado	30 – 43 V
Voltagem sem carga	43 V
Ciclo de trabalho X	80 %
Tempo máximo de carregar	0.8 s
Gás cilíndrico	min. ARGON 99.8%
Pressão máxima de gás	4 bar
Classe de proteção	I
Classe de isolamento	B
Tipo de proteção	IP 21S
Peso	8.8 kg

### 9.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO MICROSCÓPIO

Proteção visual óptica e unidade de iluminação para uso exclusivo com os equipamentos de solda PUK.

>>>Use apenas em salas secas.

Temperatura de operação	+5°C to +40°C
Unidade de lâmpada LED	2.5W / 800mA
Classe de proteção	III
Classe de isolamento	B
Tipo de proteção	IP 20
Peso	3.6 Kg

### 9.3 INFORMAÇÕES DO MICROSCÓPIO








Lentes	1.0
Ocular	10x
Distância de trabalho	140 mm
Fator de magnificação	10x
Campo de visão	20 mm

### 9.4 TECHNICAL DATA LCD SHUTTER

Sombra clara	DIN 3
Sombra escura	DIN 11
Tempo de mudança	<50ms
Proteção UV	>UV 15
Proteção IR	>IR 14

### 9.5 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

Explicação dos desenhos:

<b>A</b>	Corrente	<b>V</b>	Voltagem	<b>IP</b>	Proteção tipo	<b>Hz</b>	Hertz
	Corrente alternada (AC)		Corrente direta	1 ~ 50-60Hz 	Entradas principais 1 fase / AC / 50-60Hz		Leia o manual de operação
<b>U<sub>0</sub></b>	Voltagem sem carga	<b>U<sub>1</sub></b>	Voltagem principal	<b>U<sub>2</sub></b>	Voltagem nominal		Gás inerte de soldagem
	Aterramento (terra)	<b>I<sub>2</sub></b>	Corrente de soldagem nominal	<b>I<sub>1max</sub></b>	Consumo de força através de Carregamento máximo	<b>I<sub>1eff</sub></b>	Consumo de força em carregamento nominal
<b>X</b>	Duração de fator ciclico		Transformador de fase simples				

## 10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### 10.1 EQUIPAMENTO DE SOLDA

	FALHA	CAUSA	SOLUÇÃO
1	<b>Sem corrente de solda</b>		
	O botão principal está ligado, o Display não ligou	O cabo principal está com problema	Checar o cabo principal e a voltagem
		O fusível está com defeito	Trocar o fusível com um fusível idêntico (mesmo tipo e valor)
2	<b>Sem corrente de solda</b>		
	O botão principal está ligado	O cabo principal está com problema	Checar as conexões
		Fraço ou zero Contato com a peça de trabalho	Fazer a conexão com a peça de trabalho, apertar os grampos diretamente na peça de trabalho
3	<b>Sem corrente de solda</b>		
	O botão principal está ligado	Falha resultante de problemas na corrente	Desligue e ligue o equipamento Se continuar falhando, entre em contato com o suporte técnico
4	<b>Fusível principal explode ou o breaker do circuito da problema</b>	Fusível insuficiente ou breaker está incorreto	Melhorar o fusível
		O breaker está com problemas	Entre em Contato com o serviço técnico
5	<b>Características de solda falhas</b>	Gás cilíndrico incorreto	Use gás inerte argônio (Argon 4.6)
6	<b>Características de ignicao ruim</b>	O eletrodo pode estar fixado erroneamente na caneta	Fixe a porca de feche na caneta (cap 11, no 41) usando a mão, porém aperte <b>firmemente</b> .
7	<b>Oxidação e ferrugem</b>	Pressão de gás excessiva	Reduza o fluxo de gás – aprox 2l/min é o recomendado
8	<b>Oxidação severa dos pontos de soldagem</b>	Gás cilíndrico incorreto	Use gás inerte argônio (Argon 4.6)
9	<b>Partes de tungstenico nos materiais</b>	Pressão excessiva dos eletrodos na peça de trabalho	Toque a peça de trabalho com uma pressão muito baixa
10	<b>O eletrodo de tungstenio é soldado na peça de trabalho</b>	Pressão excessiva dos eletrodos na peça de trabalho	Toque a peça de trabalho com uma pressão muito baixa
11	<b>O eletrodo de tungstênio derrete imediatamente</b>	O eletrodo está afiado incorretamente, muito íngreme	Use o ângulo recomendado de afiar (aprox. 15°)
12	<b>Cargas estáticas em cima da superfície do equipamento</b>	Condições do local	Use um tapete anti estática para o chão do local de trabalho
13	<b>O equipamento começa a solda imediatamente quanto tocar a peça de trabalho (sem fluxo de gás)</b>	Falha	Imediatamente desligue o equipamento e peça suporte técnico.

## 10.2 MICROSCÓPIO

<u>PROBLEMAS COM COMPONENTES ELÉTRICOS</u>			
<b>A</b>	<b>A iluminação Led falha</b>	Cabo não conectado.	Conecte o plugue na entrada correta (5) marcada com o símbolo de iluminação amarelo no seu PUK D2.
		LED com falha	Troque a unidade de LED( use somente partes originais da Lampert)
<b>B</b>	<b>O sistema de proteção visual falha</b>	Cabo conectado erroneamente	Conecte o plugue na entrada correta (3) marcada com o símbolo de proteção visual vermelho no seu PUK D2.
		Falha no filtro de proteção	Peça para o pessoal autorizado trocar o filtro de proteção visual
<u>QUALIDADE DA IMAGEM</u>			
<b>D</b>	<b>Baixa resolução</b>	As oculares estão sujas	Limpe as oculares
<b>E</b>	<b>Marcas ou manchas no campo de visão</b>	As oculares estão sujas	Limpe as oculares
		Vidro de proteção sujo	Limpe ou troque o vidro de proteção
* Note: Marcas no campo de visão podem ser causado por sujeira de dentro das oculares. Por essa razão, é recomendado ter as lentes limpas por pessoal autorizado do serviço ao consumidor.			
<u>PROBLEMAS COM COMPONENTES MECANICOS</u>			
<b>F</b>	<b>O foco não está ajustando</b>	A visão muda	Reajuste a tensão na maçaneta de foco

### REPAROS

Se o microscópio precisa de concertos ou reparos por pessoal qualificado, nós recomendamos mandar para o

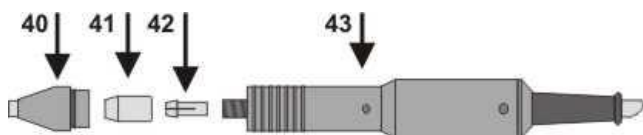
fornecedor na embalagem original. Inclua uma descrição do problema ou o ajuste necessário a ser realizado.



**CUIDADO: O EQUIPAMENTO SOMENTE PODERÁ SER ABERTO POR UM ENGENHEIRO QUALIFICADO!**



## 11. LISTA DE PARTES



### Caneta

(40)	Bico (D 3mm)	DP100 150K
(41)	Porca do feche	DP100 152
(42)	Mandril	DP100 151
(43)	Caneta completa	DP100 100

### Eletrodos:

DP100 401

10 x eletrodos D 0.6 mm (livres de óxidos de tório) incluso um disco diamantado

### Mangueira de gás:

DP100 153

Mangueira de gás de 3m 6x4mm



### PLEASE NOTE!

Nozzle(40), clamping nut (41), electrodes and clamping tongs (42) are wearing parts and are not covered by the guarantee.

## 12. INFORMAÇÃO DE DESCARTE:

Render discarded devices unusable by removing the mains cable.

Only for EU countries: In accordance with EU directive 2002/96/EC regarding the disposal of used electrical and

electronic equipment, discarded electrical devices must be separated and collected and sent for recovery in an environmentally friendly manner.

## 13. EC – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O fabricante “Lampert Werktechnik GmbH”

Ettlebener Str. 27, D-97440 Werneck

Declara que os produtos a seguir:

"PUK D2" equipamento de solda de precisão e o microscópio “SM D2”

Estão de acordo com as diretrizes recomendadas abaixo – incluindo qualquer mudança aplicável ao tempo dessa declaração:

Diretrizes aplicáveis EC:

Per low voltage directive 2006/95/EC

Per EMC directive 2004/108/EC

Os seguintes padrões de harmonização foram aplicados:

EN 60974-6, EN 379, EN 169

EN ISO 12100-1

EN ISO 12100-2

Werneck, 01.03.2013

Lampert Werktechnik GmbH

Andrea Bauer-Lampert (Managing Director)

Text and illustrations represent the technical status at the time of printing. Subject to change.

