

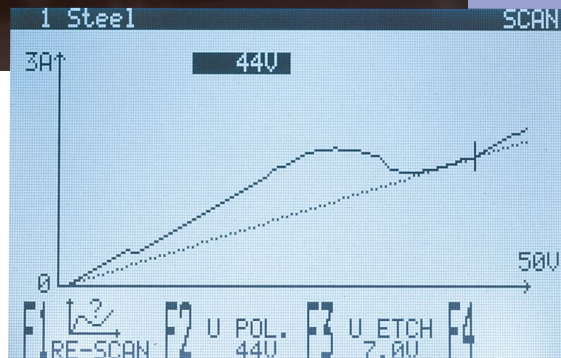
LectroPol-5

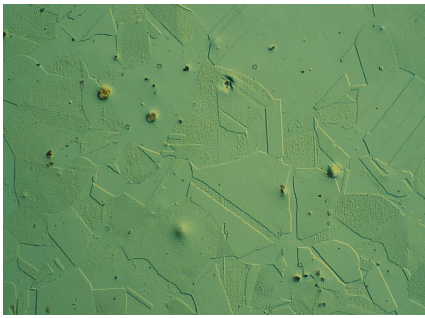
 **Struers**

Equipamento automático e microprocessado para polimento eletrolítico e ataque eletrolítico de amostras metalográficas



- Função de varredura para fácil determinação dos parâmetros
- Características de segurança embutidas
- Base de dados com métodos para vários materiais
- Tempos de polimento curtos e máxima reprodutibilidade





Aço inoxidável,
500x, DIC



Cobre,
500x, DIC

Função de varredura para fácil determinação dos parâmetros

A LectroPol-5 é equipada com uma função única de varredura (scanning function). A amostra é colocada na mesa de polimento e uma faixa de tensão pré-definida é varrida para determinar a curva de densidade de corrente.

Esta curva é usada para definir a tensão correta para polimento e para ataque.



Ao invés de determinar os parâmetros de forma demorada através de tentativa e erro agora é fácil determinar os valores corretos depois de uma única varredura de uma amostra de um novo material.

O polimento eletrolítico agora perdeu muito do seu “mistério” e é usado de uma forma mais científica para preparar amostras metalográficas.

Característica de segurança embutidas

Com a LectroPol-5, todas as funções são controladas através de um programa avançado. Um aumento na temperatura do eletrólito acima de um limite pré-definido vai automaticamente resultar ou em um aviso ou no encerramento do procedimento em progresso. A tensão e a corrente também são monitoradas constantemente e se os limites da LectroPol-5 forem atingidos, os parâmetros são automaticamente reduzidos.

Tem-se então segurança máxima tanto para o operador quanto para o equipamento.

Base de dados com métodos para vários materiais

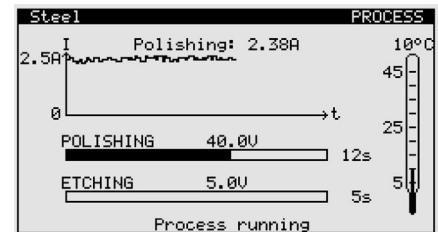
Dez métodos para polimento/ataque de vários materiais estão incluídos na LectroPol-5. Uma gama completa de materiais podem então ser preparados imediatamente, sem tentativas demoradas. Estes métodos podem também ser usados como ponto de partida para o desenvolvimento de métodos para outros materiais. Vinte métodos definidos pelo usuário também podem ser salvos na base de dados da LectroPol-5.

Tempos de polimento curtos e reprodutibilidade máxima

O controle por microprocessador e as funções do banco de dados resultam sempre na utilização dos mesmos parâmetros. A LectroPol-5 combina tempo curto de preparação e alta reprodutibilidade e portanto é a escolha ideal para requisitos rápidos de controle da qualidade. A LectroPol-5 consiste em duas unidades separadas, a unidade de controle e a unidade de polimento.

A unidade de controle

Tanto a fonte de energia quanto as funções de programação e monitoramento são incorporadas na unidade de controle. A unidade é operada pelo controle sensível ao toque e todos os parâmetros são apresentados em um visor retroiluminado. Ao se pressionar o botão Start, o visor muda, e os processos que seguem podem



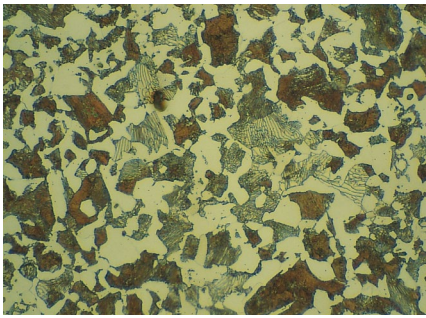
ser monitorados. Parâmetros como corrente, temperatura do eletrólito e tempo decorrido de polimento/ataque são mostrados. Tanto os parâmetros antes do início quanto os valores reais fornecem uma excepcional quantidade de informações prontamente utilizáveis. Desvios de um processo para o seguinte podem ser detectados de forma direta, e medidas necessárias podem ser tomadas. Trocas necessárias de eletrólito podem ser detectadas antes que mudanças no resultado do polimento sejam notadas.

A unidade de polimento

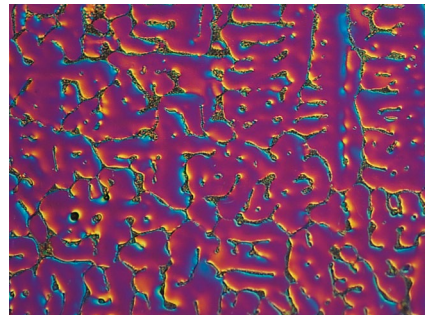
O projeto como uma unidade separada torna possível posicionar a unidade de polimento longe da unidade de controle. Se necessário a unidade de polimento pode ser colocada em uma capela com exaustão enquanto a unidade de controle é colocada do lado de fora. Com uma chave adicional de início e parada o processo pode também ser iniciado diretamente na unidade de polimento. O eletrólito é estocado em recipientes de eletrólito facilmente intercambiáveis e são inseridos na unidade de polimento.

A bomba, acionada como um agitador magnético, e as serpentinas de refrigeração são inseridas no recipiente. Na mesa de polimento a amostra é posicionada e um contato elétrico através do braço anodo. Duas unidades diferentes de polimento são disponíveis, uma para uso convencional e outra para baixa temperatura.





Aço de médio carbono, 500x



Fundido de liga de alumínio, 200x, DIC

Com controle de resfriamento avançado

A LectroPol-5 é equipada com um sistema de medida e controle embutido, monitorando constantemente a temperatura do eletrólito. Assim que uma temperatura pré-definida é atingida, uma válvula solenoide na mesa de polimento é ativada, permitindo que a água da tubulação ou líquido de uma unidade externa de refrigeração percorra a serpentina de refrigeração no recipiente de eletrólito. Isto economiza recursos preciosos porque o fluxo de água de resfriamento fica limitado aos períodos em que a temperatura do eletrólito está acima de um limite pré-estabelecido.

Se não houver água ou unidade de refrigeração conectada, ou a temperatura do eletrólito por alguma outra razão estiver elevada, um aviso pode ser mostrado e eventualmente a LectroPol-5 vai encerrar automaticamente o processo.

Para polimento a temperaturas sub-zero

Nesta unidade, as serpentinas de aço inoxidável são direcionadas para a parte traseira da unidade de polimento. Lá elas podem ser conectadas a uma unidade externa de refrigeração. A unidade externa de refrigeração controla a temperatura do eletrólito. Com esta configuração, os materiais podem ser polidos a temperaturas sub-zero.



Ataque externo

A LectroPol-5 está também preparada para ataque externo. Isto é frequentemente usado quando diferentes eletrólitos devem ser usados para polimento e ataque. Também com ataque externo pode-se definir um tempo e a LectroPol-5 vai automaticamente detectar quando a amostra é colocada dentro da cuba de ataque externo. Então a contagem regressiva começa a correr, e a tensão é terminada quando o tempo definido termina.

Acessórios

Além do equipamento padrão, podemos oferecer acessórios adicionais para aplicações especiais.



As máscaras transparentes facilitam o monitoramento do nível de eletrólito e o ajuste do fluxo de eletrólito.

Caixa comutadora

Para evitar a limpeza constante quando se trocam os eletrólitos, a LectroPol-5 pode ser equipada com duas mesas de polimento e uma chave comutadora para alternar entre as duas mesas.

Braço de extensão

Para a preparação de amostras altas um braço de extensão pode ser montado

Dados Técnicos

Fonte de Energia

| | |
|---------------------------|-----------------|
| 50/60Hz (carga máx. 9.8A) | 1 x 100V / 120V |
| 50/60Hz (carga máx. 4.9A) | 1 x 220V / 240V |

Tensão/corrente de saída

| | | |
|----------------|----------|--------------------------|
| Polimento | 0 - 100V | (passos de 1V) / 6A |
| Ataque | 0 - 25V | (passos de 0.5 V) / 6A |
| Ataque externo | 0 - 15V | (passos de 0.5 V) / 1.5A |

Programa e eletrônica

| | |
|------------------------------|--|
| Visor | 128 x 240 dots (16 x 40 caracteres) |
| Controles sensíveis ao toque | Touch pad |
| Base de dados | 10 métodos da Struers + 20 métodos definíveis pelo usuário |

Dimensões e peso

Unidade de Controle

| | Unidade de polimento | |
|--------------|----------------------|-----------------|
| Largura | 385 mm / 15.2" | 220 mm / 8.7" |
| Profundidade | 350 mm / 13.8" | 350 mm / 13.8" |
| Altura | 160 mm / 6.3" | 160 mm / 6.3" |
| Peso | 18 kg / 40 lbs | 6.3 kg / 14 lbs |

Especificações

LectroPol-5

Equipamento totalmente automático e controlado por microprocessador para polimento e ataque eletrolíticos. Completo com unidade de controle, unidade de polimento (04936201) e unidade de ataque externo (02250121). Um conjunto de máscaras (04936915) e dois recipientes (tanques) para eletrólito (04936902) incluídos

| | Código |
|--|----------|
| Unidade de controle com unidade de ataque externo | 04936233 |
| Unidade de polimento com um conjunto de máscaras (04936915) e dois recipientes para eletrólito (04936902) | 04936201 |
| Unidade de polimento para polimento a temperaturas sub-zero, com um conjunto de máscaras (04936915), um catodo (04936908) e dois recipientes para eletrólito (04936902). | 04936202 |
| Caixa de comutação para a conexão de duas unidades de polimento a uma Unidade de Controle da LectroPol-5. | 04936911 |
| Braço de Extensão, para a preparação de amostras de até 100 mm de altura. Pode ser montado na unidade de polimento 04936202 e na unid. pol. 04936201 a partir do número de série 4935250 | 04936909 |
| 1 conjunto de máscaras (0,5; 1; 2; 5 cm ² e 1 sem abertura.) | 04936915 |
| 1 conjunto de 5 máscaras de 0,5 cm ² | 04936916 |
| 1 conjunto de 5 máscaras de 1 cm ² | 04936917 |
| 1 conjunto de 5 máscaras de 2 cm ² | 04936918 |
| 1 conjunto de 5 máscaras de 5 cm ² | 04936919 |
| 1 conjunto de 5 máscaras sem abertura | 04936920 |
| Recipiente para eletrólito com tampa | 04936902 |
| Unidade de ataque externo | 02250121 |

Lista de Eletrólitos

| A2 | A3 | D2 |
|----------------|------------------|-------|
| Alumínio | Aço Martensítico | Latão |
| Ferro | Molibdênio | Cobre |
| Níquel | Aço Inoxidável | Ouro |
| Prata | Titânio | |
| Aço Inoxidável | Vanádio | |
| Aços | Zircônio | |
| Estanho | | |
| Titânio | | |

O equipamento Struers está em conformidade com as disposições das Diretivas Internacionais aplicáveis e suas Normas pertinentes. (Por favor contate seu fornecedor local para detalhes).

Os produtos Struers estão sujeitos a constante desenvolvimento de produtos. Logo, reservamo-nos o direito de introduzir mudanças em nossos produtos sem aviso prévio.



Struers ApS

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com

AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Struers Australia
27 Mayneview Street
Milton QLD 4064
Australia
Phone +61 7 3512 9600
Fax +61 7 3369 8200
info.au@struers.dk

BELGIQUE (Wallonie)

Struers S. A. S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

BELGIUM (Flanders)

Struers GmbH Nederland
Elektroweg 5
3144 CB Maassluis
Telefoon +31 (10) 599 7209
Fax +31 (10) 5997201
netherlands@struers.de

CANADA

Struers Ltd.
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario L5N 5M9
Phone +1 905-814-8855
Fax +1 905-814-1440
info@struers.com

CHINA

Struers Ltd.
No. 1696 Zhang Heng Road
Zhang Jiang Hi-Tech Park
Shanghai 201203, P.R. China
Phone +86 (21) 6035 3900
Fax +86 (21) 6035 3999
struers@struers.cn

CZECH REPUBLIC & SLOVAKIA

Struers GmbH Organizační složka
vědeckotechnický park
Přílepská 1920,
CZ-252 63 Roztoky u Prahy
Phone +420 233 312 625
Fax +420 233 312 640
czechrepublic@struers.de
slovakia@struers.de

DEUTSCHLAND

Struers GmbH
Carl-Friedrich-Benz-Straße 5
D-47877 Willich
Telefon +49 (0) 2154 486-0
Fax +49 (0) 2154 486-222
verkauf@struers.de

FRANCE

Struers S. A. S.
370, rue du Marché Rollay
F-94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

HUNGARY

Struers GmbH
Magyarországi Fióktelep
Tatai ut 53
2821 Gyermely
Phone +36 (34) 880546
Fax +36 (34) 880547
hungary@struers.de

IRELAND

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution @ AMP
Whittle Way, Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel. +44 0845 604 6664
Fax +44 0845 604 6651
info@struers.co.uk

ITALY

Struers Italia
Via Monte Grappa 80/4
20020 Arese (MI)
Tel. +39-02/38236281
Fax +39-02/38236274
struers.it@struers.it

JAPAN

Marumoto Struers K. K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015
Phone +81 3 5688 2914
Fax +81 3 5688 2927
struers@struers.co.jp

NETHERLANDS

Struers GmbH Nederland
Zomerdijk 34 A
3143 CT Maassluis
Telefoon +31 (10) 599 7209
Fax +31 (10) 5997201
netherlands@struers.de

NORWAY

Struers ApS, Norge
Sjøskogenveien 44C
1407 Vinterbro
Telefon +47 970 94 285
info@struers.no

ÖSTERREICH

Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Betriebsgebiet Puch Nord 8
5412 Puch
Telefon +43 6245 70567
Fax +43 6245 70567-78
austria@struers.de

POLAND

Struers Sp. z o.o.
Odźwiąt w Polsce
ul. Jasnogórska 44
31-358 Kraków
Phone +48 12 661 20 60
Fax +48 12 626 01 46
poland@struers.de

ROMANIA

Struers GmbH
Sucursala Sibiu
Str.Scoala de Inot, nr. 18
RO-550005 Sibiu
Phone +40 269 244 558
Fax +40 269 244 559
romania@struers.de

SCHWEIZ

Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnstraße 41
CH-8903 Birmsdorf
Telefon +41 44 777 63 07
Fax +41 44 777 63 09
switzerland@struers.de

SINGAPORE

Struers Singapore
627A Aljunied Road,
#07-08 BizTech Centre
Singapore 389842
Phone +65 6299 2268
Fax +65 6299 2661
struers.sg@struers.dk

SPAIN

Struers España
Camino Cerro de los Gamos 1
Building 1 - Pozuelo de Alarcón
CP 28224 Madrid
Teléfono +34 917 901 204
Fax +34 917 901 112
struers.es@struers.es

SUOMI

Struers ApS, Suomi
Hietalahdenranta 13
00180 Helsinki
Puhelin +358 (0)207 919 430
Faksi +358 (0)207 919 431
finland@struers.fi

SWEDEN

Struers Sverige
Ekbacksvägen 22
168 69 Bromma
Telefon +46 (0)8 447 53 90
Telefax +46 (0)8 447 53 99
info@struers.se

UNITED KINGDOM

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution @ AMP
Whittle Way, Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel. +44 0845 604 6664
Fax +44 0845 604 6651
info@struers.co.uk

USA

Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone +1 440 871 0071
Fax +1 440 871 8188
info@struers.com