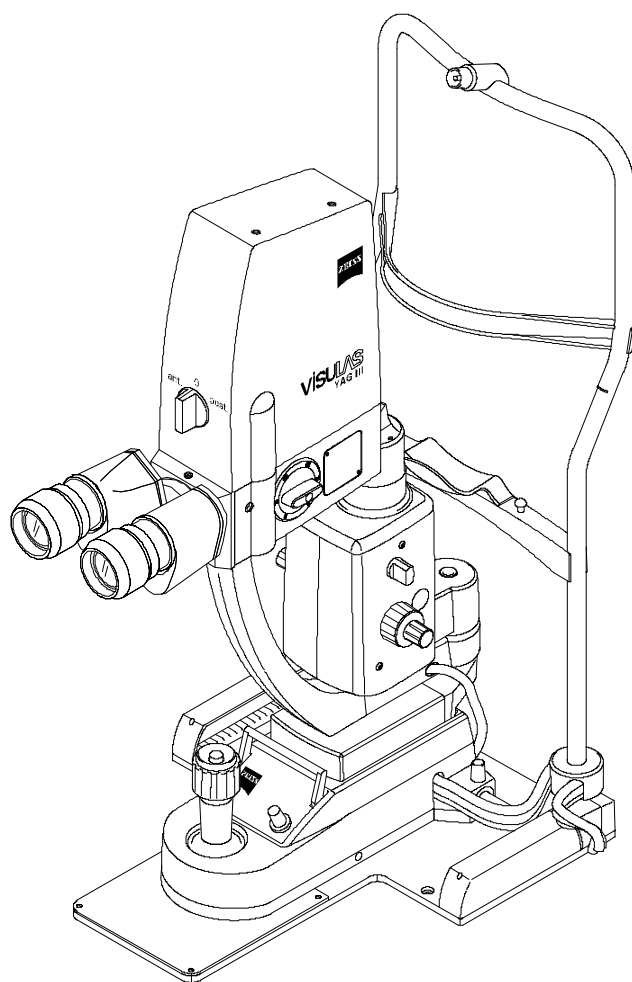


VISULAS YAG III

Conjunto de documentação



© 2024, Carl Zeiss Meditec AG, Jena

Todos os direitos reservados para o caso da obtenção da patente ou do registro do modelo de utilidade.

Todos os nomes de empresas e produtos citados no conjunto de documentação podem ser marcas ou marcas registradas. A citação de produtos de terceiros serve apenas para informação e não indica nem concordância e nem recomendação. A Carl Zeiss Meditec AG não assume nenhuma responsabilidade para o desempenho ou utilização destes produtos.

Os demais nomes de marcas utilizados neste conjunto de documentação, bem como as designações de software e hardware estão sujeitas a proteção geral de marcas ou de patentes. A citação dos produtos serve apenas para finalidade informativa e não representa nenhum mal uso de marcas.

Nos weblinks informados trata-se sempre de informações dinâmicas. Entretanto a Carl Zeiss Meditec AG verificou o conteúdo externo destes links antes da sua citação, quanto a alguma iniciativa de possível responsabilização civil ou criminal, que possa ser provocada por eles. Mas ela não verifica constantemente todos os conteúdos aos quais ela aponta, quanto a alterações, que possam causar uma nova responsabilização. Caso a Carl Zeiss Meditec AG perceba, ou tenha sido notificada por terceiros, de que uma oferta concreta a partir de um link assim disponibilizado cause uma responsabilização civil ou criminal, então a referência a esta oferta será retirada.

Este conjunto de documentação é protegido por direito autoral. Enquanto não expressamente autorizado por escrito, a sua distribuição, duplicação ou qualquer outra utilização, bem como a divulgação de seu conteúdo - mesmo que parcial - não é permitida. Ações em contrário podem obrigar a indenizações.

Reserva-se o direito para aperfeiçoamento técnico. O conjunto de documentação não é atualizado automaticamente. O status da edição mais recente você poderá obter junto ao fabricante ou ao revendedor correspondente.

Conteúdo

Guia de instruções de uso VISULAS YAG III

[000000-1272-175-GA-pt-BR-270524]

Apêndice

VISULAS YAG III em operação unitária - Guia de referência rápida

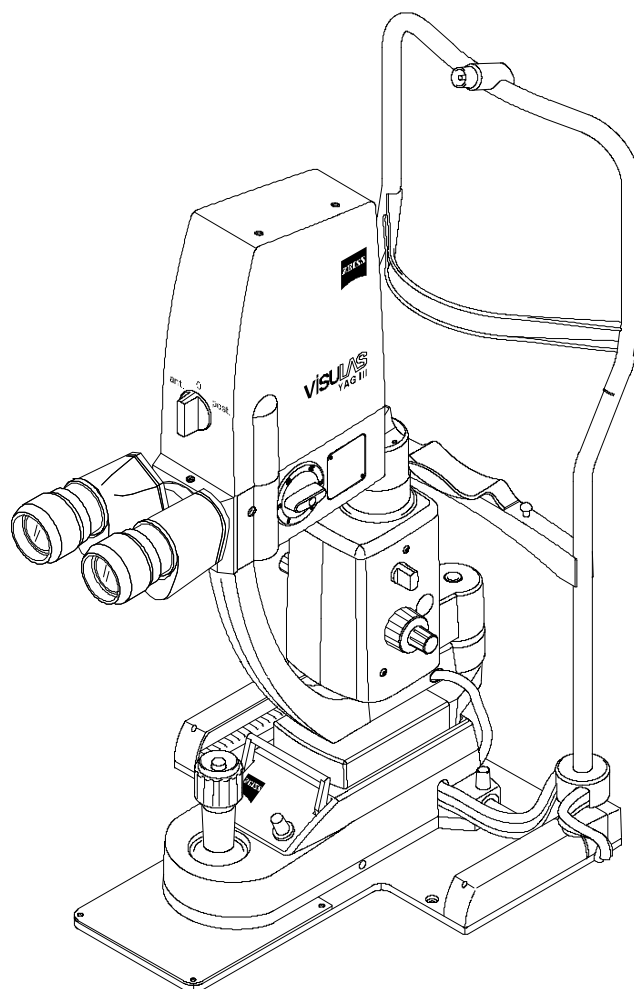
[000000-1272-175-KurzGA01-BR-210915]

VISULAS YAG III em operação combinada - Guia de referência rápida

[000000-1272-175-KurzGA02-BR-210915]

VISULAS YAG III

Guia de instruções de uso



Índice

Índice	1
Notas sobre as instruções de uso	5
Finalidade e disponibilidade da documentação	5
Dúvidas e notas	5
Explicação dos símbolos empregados	6
Escopo de fornecimento	7
Notas nacionais específicas e caracterização externa	8
Classificação/Esclarecimento do fabricante	8
Finalidade de uso.....	9
Contra-indicações/efeitos colaterais.....	9
Perfil de usuário em conformidade.....	10
Descarte do produto.....	11
Caracterização externa	12
Observações gerais de alertas e de segurança	17
Referências gerais.....	17
Óculos protetores de laser.....	18
Segurança do paciente.....	19
Riscos de explosão e de incêndio	19
Perigos por radiação e reflexão direta	20
Descrição do desempenho.....	22
Descrição das funções.....	22
Princípio do tratamento Nd:YAG a laser	22
Vida útil	23
Descrição do aparelho	24
Base de instrumentos com apoio da cabeça para VISULAS YAG III/VISULAS YAG III Combi/ VISULAS Trion Combi.....	24
Estrutura do aparelho VISULAS YAG III	26
Interruptor de pedal (opcional).....	27
Estrutura da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III.....	29
Condução do raio para a lâmpada de fenda de laser LSL YAG III	30
Console a laser VISULAS YAG III.....	32
Estrutura do aparelho VISULAS YAG III Combi/ VISULAS Trion Combi.....	34
VISULAS YAG III Combi.....	34
VISULAS Trion Combi.....	36

Estrutura superior da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/ LSL Trion Combi	38
Condução do raio na lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/ LSL Trion Combi	39
Painel de comando VISULAS 532s/VISULAS Trion para VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi	41
Instalação	42
Instruções para o posicionamento e utilização	42
Instalação e transporte do VISULAS YAG III	45
Instalação do VISULAS YAG III Combi	47
Instalação do VISULAS Trion Combi	51
Instalação de componentes adicionais	54
Deslocamento da mesa de instrumentos com o aparelho	55
Instalação do ACCENTO eyepiece no VISULAS YAG III/VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi	56
Apresentação de dados no ACCENTO eyepiece	57
Interruptor de pedal ACCENTO	58
Procedimento de inicialização diário	59
Ligar	59
Verificação do funcionamento	60
Operação do aparelho	61
Tratamento a laser com VISULAS YAG III/ VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi	62
Ajustar lâmpada de fenda e oculares	62
Comissionamento e tratamento a laser	63
Descrição do menu do VISULAS YAG III	64
Guia de menu	64
Modo de ligação	65
Modo de diagnóstico	66
Modo de tratamento STANDBY	67
Modo de informação	69
Ajuste da hora do sistema	71
Modo de tratamento READY	72
Descrição do menu do VISULAS YAG III Combi	73
Guia de menu	73
Modo de ligação no VISULAS 532s	74
Modo de diagnóstico	75
Modo de Ligação no VISULAS YAG III	76
Modo de tratamento YAG III	77
STANDBY	78
Ready	80
Descrição do menu do VISULAS Trion Combi	81
Guia de menu	81

Modo de ligação no VISULAS Trion	82
Modo de diagnóstico.....	83
Modo de Ligação no VISULAS YAG III	84
Modo de tratamento YAG III	85
STANDBY.....	86
Ready.....	88
Utilização do sistema de raio de alvo no VISULAS YAG III/ VISULAS YAG III Combi/ VISULAS Trion Combi	89
Deslocamento de foco e desfocalização	91
Retirada de serviço.....	93
Desligamento do aparelho	93
Manutenção.....	94
Tratamento de erros.....	94
Tabela de pesquisa de erros	94
Mensagens de erro e referências no YAG III	95
Mensagens de erro e referências no VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi	95
Troca de fusíveis	98
Substituição de fusível no console laser VISULAS YAG III	98
Substituição da lâmpada de halogênio na lâmpada de fenda de laser	99
Manutenção	101
Conservação e limpeza	101
Limpeza das partes óticas.....	102
Limpeza e desinfecção de superfícies pintadas.....	102
Controles técnicos de segurança	103
Acessórios opcionais	104
Vidros de contato	106
Características de desempenho essenciais	107
Dados técnicos	108
Sistema laser VISULAS YAG III	108
Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III	109
Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/LSL Trion Combi	109
Compatibilidade eletromagnética	111
Condições ambientais para a utilização pretendida	111
Emissões/interferências emitidas	113
Imunidade à interferência/Imunidade	114
Restrição relacionada às funções clínicas.....	115
Abreviações/Glossário.....	116

Figuras 117

Índice remissivo..... 119

Notas sobre as instruções de uso

Finalidade e disponibilidade da documentação

Este guia de instruções de uso descreve as medidas de segurança, as funções, a utilização, os parâmetros de desempenho e as medidas para atualização e manutenção do VISULAS YAG III.

A operação correta do aparelho é imprescindível para o funcionamento seguro e bem-sucedido. Para tanto, solicitamos a leitura cuidadosa deste guia de instruções de uso, bem como a familiarização aprofundada com o respectivo conteúdo, antes de iniciar o funcionamento e o uso do VISULAS YAG III.

Os manuais do usuário e a documentação complementar do VISULAS YAG III deverão ser guardados de modo que os dados necessários para a utilização do VISULAS YAG III estejam sempre acessíveis ao usuário.

O guia de instruções de uso descreve todas as funções com o número máximo de equipamentos instalados do VISULAS YAG III. Pode ocorrer que determinadas funções não estejam disponíveis, devido ao seu pedido ou permissões locais.

Dúvidas e notas

Caso tenha dúvidas ou necessite de informação sobre este guia de instruções de uso ou do VISULAS YAG III, entre em contato com o Carl Zeiss Meditec Service ou entre em contato com nosso distribuidor mais próximo (vide verso em relação aos dados dos contatos).

Explicação dos símbolos empregados

Os símbolos utilizados neste guia de instruções de uso se referem a informações importantes de segurança, que lhe avisam a respeito de possíveis danos à saúde ou morte, bem como observações úteis. Caso você veja estes símbolos, leia minuciosamente as informações correspondentes e observe especialmente os avisos de segurança e de informações marcados no manual do usuário e nos equipamentos.



ATENÇÃO

Caracteriza uma ação perigosa, que pode levar à morte ou a ferimentos corporais graves, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.



CUIDADO

Caracteriza uma ação perigosa, que pode levar a ferimentos leves a moderados, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.

CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Caracteriza a possibilidade de ocorrência de um dano material, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.



Informações, dicas e notas para melhor compreensão de Instruções de processo na utilização do aparelho.

Escopo de fornecimento

No escopo de fornecimento estão contidos os seguintes itens:

- Console a laser VISULAS YAG III
- Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III
- Tubo paralelo $f = 140$ mm
- 2 oculares 10x
- Tiara para Laser VISULAS
- Apoio para braços (altura variável)
- Cobertura antipoeira
- Luz de fixação
- Painel de cobertura para luz fixadora
- Diodo intermitente, vermelho, para luz fixadora
- Cabo de fornecimento de energia 2,5 m
- Conjunto de documentação

Notas nacionais específicas e caracterização externa

Classificação/Esclarecimento do fabricante

**ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO**

Este aparelho só pode ser instalado, utilizado e aplicado de acordo com as prescrições regionais específicas, as regras técnicas usualmente reconhecidas, bem como as normas de segurança no trabalho e de prevenção de acidentes.

No. UMDNS:

16-947 (VISULAS YAG III)

O produto está em conformidade com a RoHS de acordo com a Diretiva 2011/65/UE.

No caso de alterações no produto, não autorizadas pelo fornecedor, esta declaração perderá a sua validade.

Mais referências para a classificação você encontrará no capítulo *Dados técnicos*, página 108.

Finalidade de uso

O VISULAS YAG III é utilizado em aplicações de oftalmologia, incluindo capsulotomia anterior e a iridotomia periférica.



Nota para o VISULAS YAG III Combi:

O sistema de aparelhos VISULAS YAG III Combi se compõe do sistema VISULAS 532s, do sistema VISULAS YAG III e da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi como um aplicador comum para os distintos sistemas a laser.

Para a finalidade de uso do VISULAS 532s, observe incondicionalmente o manual do usuário do mesmo.



Nota para o VISULAS Trion Combi:

O sistema de aparelhos VISULAS Trion Combi se compõe do sistema VISULAS Trion, do sistema VISULAS YAG III e da lâmpada de fenda de laser LSL Trion Combi como um aplicador comum para os distintos sistemas a laser.

Para a finalidade de uso do VISULAS Trion, observe incondicionalmente o guia de instruções de uso do mesmo.

Outros tipos de aplicação, diferentes daqueles anteriormente indicados, são de responsabilidade exclusiva do usuário.

Contra-indicações/efeitos colaterais

O VISULAS YAG III não deveria ser aplicado em descolamento de retina e edema macular cistóide. O aparelho também não deveria ser aplicado em lentes intraoculares de vidro. As lentes de vidro podem ser destruídas pela atuação do rompimento ótico.

Após tratamentos Nd:YAG a laser foram observadas as seguintes complicações:

Complicação	Incidência
Edema macular cistóide	Estimado: < 1 %
Descolamento de retina*	População total: 1,4 %
	Após capsulotomia: 2,8 %
Endoftalmite	Estimado: < 1 %
Pressão intraocular elevada	Estimado: < 1 %
Rubeose irídica (Diabéticos)	Estimado: < 1 %

* Christian Ohrloff "Die Bedeutung der intakten Hinterkapsel für den Glaskörper" Klin. Monatsbl. Augenheilkd. 1994; 205:181-186 © 1994 F. Enke Verlag Stuttgart

A quantidade e a gravidade das complicações dependem da energia aplicada. Quanto menor é a energia aplicada, menor é o grau da inflamação pós-operatória e incremento da pressão intraocular.

As contra-indicações, efeitos colaterais ou complicações não se limitam a esta lista. Por favor, informe-se sobre uma lista abrangente na literatura relevante e através das associações profissionais responsáveis.

Perfil de usuário em conformidade



CUIDADO - RISCO ATRAVÉS DO USO INCORRETO

Este dispositivo só pode ser instalado, operado, aplicado e mantido por pessoas que tenham recebido o treinamento necessário, ou possuam o devido conhecimento e a experiência. Por favor, observe adicionalmente as diretrizes nacionais válidas de qualificação em seu país.

O VISULAS YAG III deve ser utilizado exclusivamente por médicos que conheçam suficientemente as aplicações médicas do aparelho, assim como as consequências para o tecido e os possíveis efeitos secundários.

As pessoas que trabalham na área do laser deverão ser instruídas sobre o manuseio do aparelho ao menos uma vez por ano e devem estar informadas sobre as disposições e as medidas de segurança. Essas instruções, com a lista de pessoas participantes, devem ser documentadas em forma escrita.

Descarte do produto

CUIDADO - PERIGO POR POLUIÇÃO AMBIENTAL

Caso você deseje descartar o material da embalagem, entregue-o para um sistema de coleta reconhecido para reaproveitamento.

O aparelho contém componentes eletrônicos. Ao final da vida útil o aparelho e as baterias nele instaladas devem ser descartadas de acordo com a legislação nacional vigente.



O material da embalagem deve ser guardado para o caso de um reparo ou mudança.

O produto especificado na nota de entrega não pode ser descartado no lixo doméstico ou em empresas de descarte comunitárias, de acordo com as regulações e normas nacionais.

Para maiores informações sobre o descarte do produto, contate o seu vendedor local, o fabricante ou o seu sucessor legal. Por favor, observe também as informações atualizadas na Internet do fabricante.

Quando da revenda do produto ou de componentes do produto, o vendedor é obrigado a informar o comprador de que o produto deve ser descartado em conformidade com as disposições nacionais em vigor nessa data.

Caracterização externa

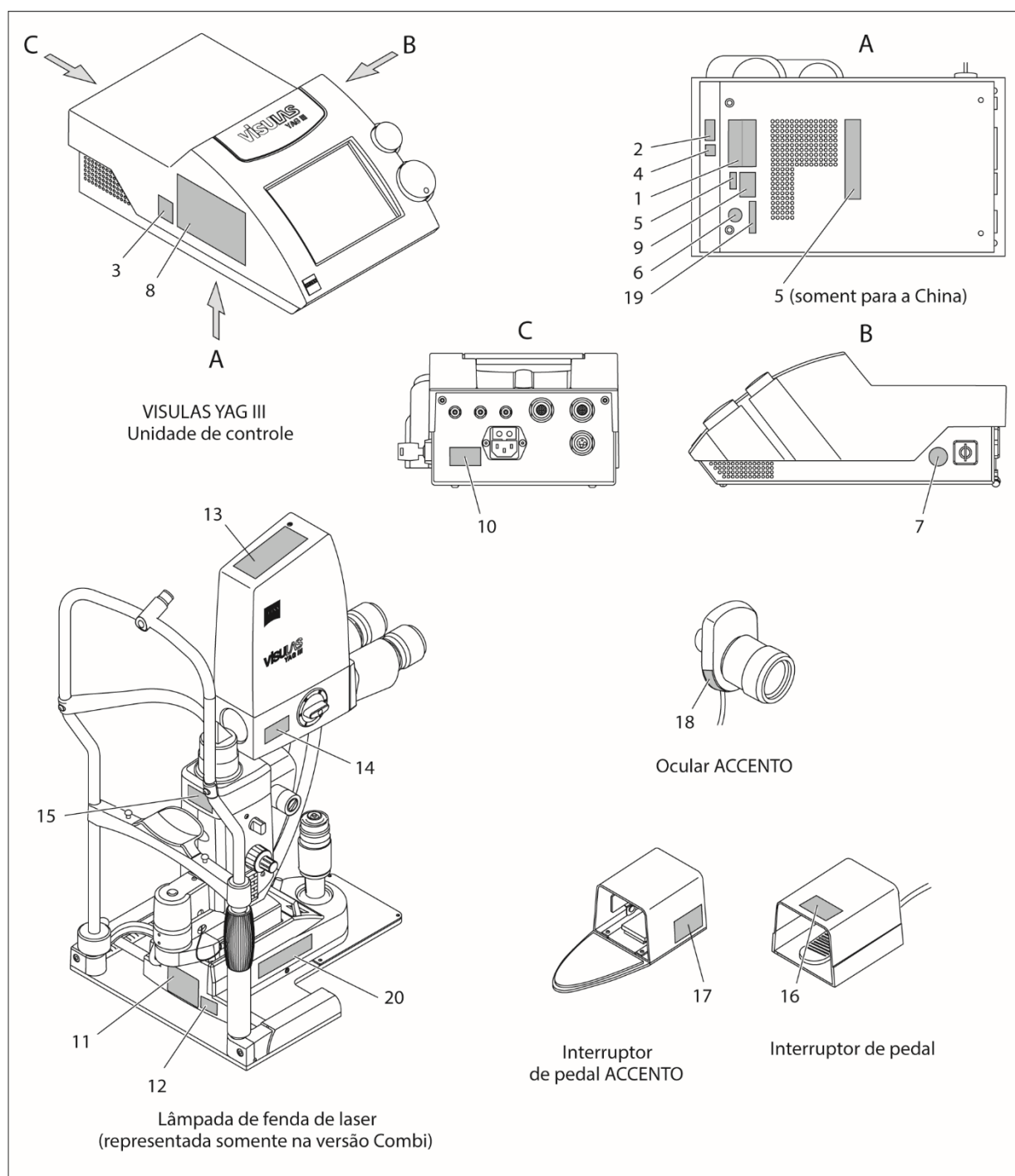











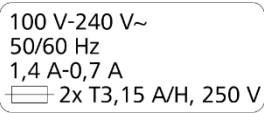










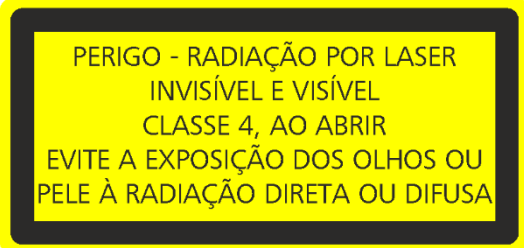















Fig. 1 Rótulos de advertência e placas de avisos no VISULAS YAG III

Pos.	Placas	Explicação
1		<p>Placa de modelo do VISULAS YAG III</p> <p> Fabricante</p> <p> Elemento de aplicação do tipo B</p> <p>IP20 Grau de proteção carcaça (protegida contra corpos sólidos externos com diâmetro 12,5 mm e maior, nenhuma proteção contra entrada de água)</p>
2		<p>Placa de identificação VISULAS YAG III</p> <p>REF Número do catálogo/ Número da peça</p> <p>SN Nemerov de série</p> <p> Data de fabricação</p> <p> Código identificador exclusivo do aparelho (Matriz de dados e texto simples)</p>
3		<p>Código identificador do aparelho (Matriz de dados, número de série e nome do dispositivo)</p>
4	Não aplicável	Não aplicável
5		Placa de homologação para o Brasil
6		<p>Placa de aviso "Remover da tomada antes de abrir"</p>

Pos.	Placas	Explicação
7		Placa de aviso "Observar o manual do usuário"
8		Placa de alerta Classe de laser 4 1064/660-680 nm
9	Não aplicável	Não aplicável
10		Placa com informações de segurança VISULAS YAG III
11	  	Placa do modelo LSL YAG III/ Placa do modelo LSL YAG III Combi/ Placa do modelo LSL Trion Combi  Fabricante  Elemento de aplicação do tipo B segundo a CEI 60601-1  Placa com a marcação UE com número do organismo designado  Referência de descarte para a UE IP20 Grau de proteção da carcaça (protegida contra corpos sólidos estranhos de 12,5 mm de diâmetro e superior, sem proteção contra a penetração de água)

Pos.	Placas	Explicação
12		Placa de identificação LSL YAG III
		Placa de identificação LSL YAG III Combi
		Placa de identificação LSL Trion Combi
13		Placa de aviso Classe de laser 4
14		Rótulo de advertência "Abertura de saída do laser" LSL YAG III LSL YAG III Combi LSL Trion Combi
15		Rótulo de advertência "Abertura de saída do laser" LSL YAG III Combi LSL Trion Combi

Pos.	Placas	Explicação
16	 	<p>Placa do modelo Interruptor de pedal, completo, cabo 5 m/ Interruptor de pedal, completo</p> <p> Fabricante</p> <p> Data de fabricação</p> <p> Elemento de aplicação do tipo B segundo a CEI 60601-1</p> <p>REF Número do catálogo/ Número da peça</p> <p>SN Número de série</p> <p> Marca de conformidade UE com o código de registo do Departamento designado</p> <p>IPX8 Grau de proteção da carcaça (protegida contra mergulho constante em água)</p>
17	 	<p>Interruptor de pedal ACCENTO (1,2 m)/ Interruptor de pedal ACCENTO (5 m)</p> <p> Fabricante</p> <p> Data de fabricação</p> <p>REF Número do catálogo/ Número da peça</p> <p>SN Número de série</p> <p> Marca de conformidade UE com o código de registo do Departamento designado</p> <p>IPX8 Grau de proteção da carcaça (protegida contra mergulho constante em água)</p>
18	REF 1399-989 SN XXXXXXXX	Placa de identificação ACCENTO eyepiece
19	Não aplicável	Não aplicável
20	Não aplicável	Não aplicável

Observações gerais de alertas e de segurança

Este capítulo contém observações gerais de alertas e de segurança. Além disto, observe os alertas especiais de segurança e de aviso para as etapas individuais de trabalho nos capítulos correspondentes deste guia de instruções de uso.

Referências gerais

ATENÇÃO - PERIGO POR RADIAÇÃO A LASER

Esse aparelho é um equipamento a laser da classe 4. Por essa razão, o proprietário/usuário deve tomar medidas de segurança a fim de evitar possíveis perigos. Aplicam-se as normas nacionais e internacionais.

Utilize sempre a potência mínima necessária para o efeito desejado.

Focalize o raio de alvo sempre com o maior cuidado possível sobre o tecido a ser tratado.

Somente dispare o laser se o raio de alvo estiver visível na área a ser tratada.

Desative o raio de tratamento e sempre desligue o raio de alvo, antes de substituir o aplicador, ou então, caso as fibras do aplicador se soltem do módulo laser, por outros motivos. (Observe que a soltura inadequada das fibras durante o laser ativo pode levar à saída de radiação disseminada ao ambiente em um tempo curto.)

Desconecte o raio de alvo quando não utilizar o aparelho.



ATENÇÃO – PERIGO DEVIDO À RADIAÇÃO A LASER E ÓTICA

Atenção - A utilização dos elementos de comento, ajustes ou a execução de procedimentos de maneira diferente daqui descrita pode levar à exposição perigosa a radiações!



Já que o raio de alvo segue a mesma trilha ótica através do sistema de lançamento do raio que o raio terapêutico, isso representa um bom método para verificar se o sistema de lançamento do raio laser não está danificado. Se a mancha guia não aparecer no extremo distal do sistema de transmissão do laser, se for de baixa intensidade ou se tiver um aspecto difuso, isso será um indício possível de que o sistema de transmissão do laser está danificado ou que não funciona devidamente.

Óculos protetores de laser



ATENÇÃO - PERIGO POR RADIAÇÃO A LASER

Todas as pessoas presentes durante a cirurgia na área do laser devem obrigatoriamente usar óculos protetores de laser. O olho não tratado do paciente deve ser protegido também de modo correspondente.

Exceção:

No caso de observação da superfície a ser tratada mediante

- um microscópio cirúrgico, equipado com um filtro protetor de médico para 532 nm,
- uma lâmpada de fenda de laser da Carl Zeiss Meditec,
- uma lâmpada de fenda de diagnóstico descrita no Manual do usuário, em conexão com o VISULINK 532/U ou
- o oftalmoscópio de cabeça LIO Trion/532s

o terapeuta não precisa de óculos de proteção.

O proprietário do aparelho de laser é responsável por dispor dos óculos de proteção de laser corretos. Os óculos de proteção devem ser certificados para o comprimento de onda do laser, bem como do tipo e da intensidade da radiação a laser (na Europa conforme DIN EN 207).

- VISULAS YAG III: óculos de proteção para laser IR 1064 L5
- VISULAS 532s: óculos de proteção para laser D 450 ... 532 L5
- VISULAS Trion: óculos de proteção para laser D 532 L5, D 561 L5, D 659 L5



A área do laser é a área em que os valores de radiação máxima admissível (RMA) podem ser ultrapassados. Com relação a isso, deve-se considerar a possibilidade de um desvio não intencional do feixe do laser.

Segurança do paciente

O parâmetro mais importante para o tratamento a laser é a densidade de energia no local a ser tratado, isto é, a energia aplicada do laser, dividida pela área do spot do laser.

A energia do pulso do laser pode ser pré-determinada no VISULAS YAG III.

O parâmetro mais importante para o tratamento a laser em operação combinada (VISULAS YAG III Combi e VISULAS Trion Combi) é a densidade de energia no local a ser tratado, isto é, a energia aplicada do laser, dividida pela área do spot do laser. Se desejar um efeito fisiológico constante, deve-se modificar não somente o diâmetro do spot de laser como também a energia.

Em operação combinada é possível especificar a potência (modo VISULAS 532s, modo VISULAS Trion) ou a energia (modo VISULAS YAG III).

ATENÇÃO - PERIGO POR RADIAÇÃO A LASER

Caso, após a utilização de um aplicador (por exemplo, um oftalmoscópio de cabeça) você resolva mudar para um outro (por exemplo, lâmpada de fenda), então o novo aplicador deve ser selecionado incondicionalmente no menu principal.

Não inicie nunca um tratamento quando aparecer na tela outro aparelho de aplicação diferente do desejado ou se o filtro protetor do médico não estiver instalado.



Riscos de explosão e de incêndio

ATENÇÃO - PERIGO DE INCÊNDIO

Não utilize o laser junto com produtos anestésicos combustíveis.

Mantenha os materiais com risco de explosão longe da área do laser. Os materiais facilmente combustíveis podem provocar incêndios.

Um feixe de laser pode inflamar muitos gases e líquidos explosivos combustíveis, assim como algumas soluções utilizadas para o preparo de intervenções cirúrgicas.

Tecidos cirúrgicos combustíveis, aventais de médicos, gazes ou outros materiais inflamáveis não devem interferir na trajetória do feixe.

Recomendamos utilizar materiais e instrumentos não inflamáveis e usar aventais de médicos, roupas, etc. dificilmente combustíveis.

Recomenda-se a instalação de um extintor de incêndios nas proximidades do aparelho.

Antes de cada utilização, verifique se todas as lentes e as superfícies do vidro estão em condições perfeitas.

Se estiverem muito sujas ou se o revestimento estiver solto, é possível originar uma exposição de radiação perigosa.



Perigos por radiação e reflexão direta



ATENÇÃO - PERIGO POR RADIAÇÃO A LASER

O aparelho, com os seus aplicadores, emite radiação visível a laser, que é perigosa para o olho humano e a pele.

O oftalmoscópio de cabeça LIO Trion/532s somente pode ser utilizado como aparelho aplicador se em conjunto com o console de laser VISULAS 532s.

O VISULINK 532/U somente pode ser utilizado como aparelho aplicador se em conjunto com o console de laser Carl Zeiss Meditec VISULAS 532s.

Deve ser evitado incondicionalmente que os olhos ou a pele sejam afetados por radiação direta ou dispersa! Os objetos metálicos e outras superfícies refletem os feixes de laser.

Por isto, todas as pessoas presentes na área do laser precisam vestir óculos de proteção, como providência de cautela contra radiação a laser direta ou indireta.

Tire da área do laser objetos brilhantes e reflexivos ou cubra-os.

Cubra também as janelas e as paredes reflexivas com materiais não combustíveis.

Tome medidas de precaução contra gases tóxicos, poeira e vapores, radiação secundária ou misturas explosivas de gás que possam ser originadas com a incidência de feixes de laser em materiais que estiverem na área do laser.

Use apenas instrumentos médicos no caminho do raio laser que evitem reflexos perigosos por meio de formato e de tratamento superficial.

ATENÇÃO – PERIGO DEVIDO À RADIAÇÃO ÓTICA

Uma vez que uma radiação mais demorada com luz de alta intensidade pode lesar a retina, não se deve expandir desnecessariamente a utilização do LSL 532s ou do LIO Trion/532s para exame do olho, não devendo a claridade ajustada ultrapassar a necessidade de imagem nítida das estruturas sob exame.

Possivelmente a luz deste aparelho é prejudicial. O risco de danos ao olho aumenta com a duração da irradiação. Uma duração da irradiação com estes aparelhos em intensidade máxima acima de 3,8 minutos leva a ultrapassagem do valor de referência para perigo.

Não é permitida a utilização de lente adicional de 90 dp.

Durante a operação do aparelho, evite olhar diretamente para o prisma de saída da luz.

Deve-se ter cuidado especial no exame de crianças pequenas e indivíduos afácicos.

Nunca olhe para o sol com o tubo binocular e as oculares.



Caso você tenha questionamentos a respeito de duração maior da irradiação permitida em outras posições de filtro, contate o Carl Zeiss Meditec Service.

Descrição do desempenho

Descrição das funções

Princípio do tratamento Nd:YAG a laser

O VISULAS YAG III é um sistema terapêutico oftalmológico para o corte sem contato de tecido ocular.

A radiação é produzida por um Laser Nd:YAG acoplado, o qual emite pulsos com comprimento de onda de 1064 nm de duração típica < 4 ns e com uma energia máxima de aproximadamente 10 mJ no modo Plus pulso individual. No foco do raio laser surge plasma, que apresenta uma alta pressão e elevada temperatura, mas espacialmente muito limitado. Isto é caracterizado como um rompimento ótico ou foto-disruptivo. O plasma se expande e nisto se resfria rapidamente, de maneira que não ocorra nenhuma atuação térmica no tecido. Entretanto, as cargas mecânicas decorrentes de uma onda de choque promovida pela expansão do plasma provocam o efeito do corte.

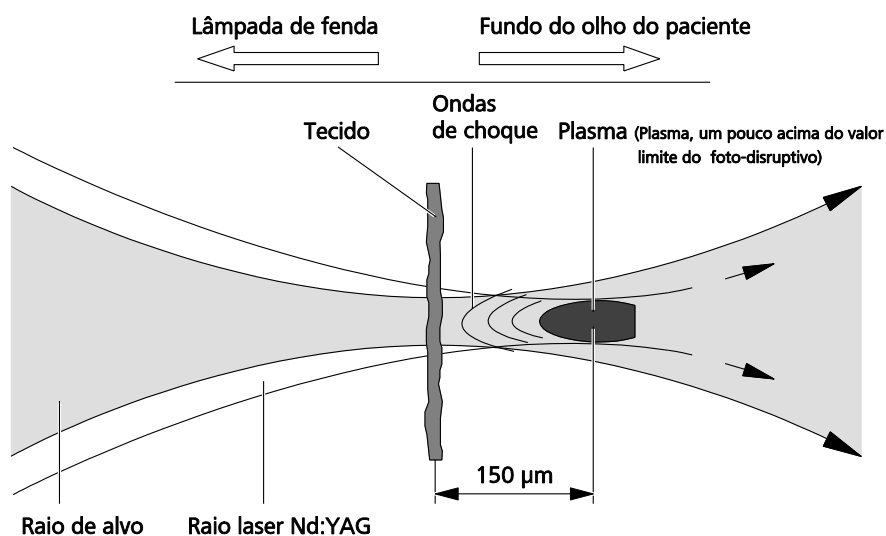


Fig. 2 Princípio da foto-disrupção com o Laser Nd:YAG

Vida útil

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

O desenvolvimento, fabricação e conservação do aparelho, bem como dos perigos decorrentes se baseia em uma vida útil esperada de oito anos, desde que o aparelho tenha recebido as manutenções nos prazos indicados.

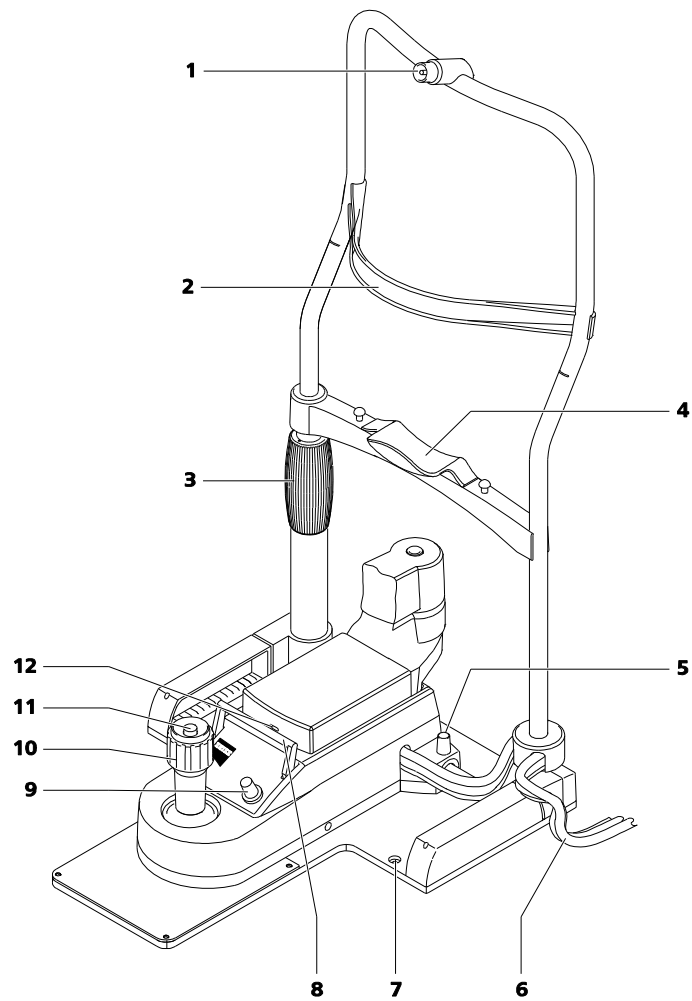
Alterações no produto ou o não-cumprimento das instruções do fabricante podem diminuir sensivelmente a vida útil e aumentar substancialmente o perigo na utilização do aparelho.

A instituição, na qual este aparelho é utilizado, é responsável pelo cumprimento das instruções do fabricante e pela decisão em relação ao risco/benefício em atingir a vida útil esperada ou o intervalo de manutenção especificado pelo fabricante.



Descrição do aparelho

Base de instrumentos com apoio da cabeça para VISULAS YAG III/VISULAS YAG III Combi/ VISULAS Trion Combi



- 1 Encaixe para a luz de fixação
- 2 Apoio de testa (elemento de aplicação)
- 3 Ajuste vertical do apoio do queixo
- 4 Apoio de queixo (elemento de aplicação)
- 5 Parafuso de travamento para a base de instrumentos
- 6 Cabo conector para o console do laser
- 7 Furos de fixação
- 8 Dispositivo de fixação rápida
- 9 Regulador de claridade para a iluminação de fenda
- 10 Joystick
- 11 Disparador manual
- 12 Índice localização central

Fig. 3 Base de instrumentos com apoio da cabeça

Com o auxílio das furações de fixação (**7**, Fig. 3) e dos parafusos correspondentes, a base de instrumentos é fixada no calço.

O parafuso de travamento (**5**, Fig. 3) para a base de instrumentos serve para ajustar o emperramento do desvio X-Y na base de instrumentos.

O ajuste fino da base de instrumentos na direção X-Y ocorrerá através da correspondente inclinação do joystick (**10**, Fig. 3), o ajuste grosseiro ocorrerá através do deslocamento de toda a base de instrumentos.

O dispositivo de fixação rápida (**8**, Fig. 3) serve para a fixação da base de instrumentos.

Alavanca inclinada para a frente (ao paciente): a base está fixada.

Alavanca inclinada para trás (ao médico): a base se movimenta livremente.

O Índice posição central (**12**, Fig. 3) apresenta o posicionamento centralizado da faixa para o posicionamento de altura. A altura é ajustada através de giro no joystick.

O laser pode ser disparado ou no disparador manual (**11**, Fig. 3) ou então no interruptor de pedal (acessório à parte). A comutação entre disparo manual ou pelo pedal ocorrerá através do menu do console do laser. Adicionalmente no VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi encontra-se um micromanipulador junto do disparador manual (veja o manual do usuário do VISULAS 532s, VISULAS Trion).

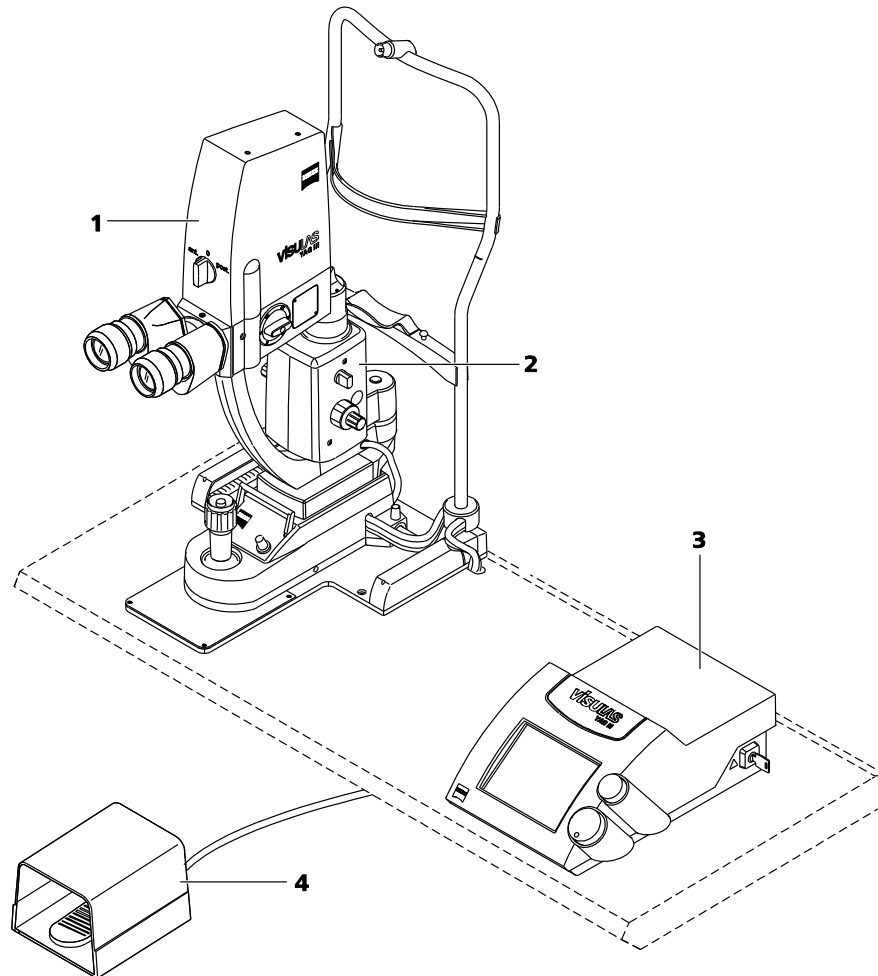
As tomadas dos cabos de conexão (**6**, Fig. 3) são inseridas nos conectores (**5**, **6**, Fig. 10) junto ao console do laser.

Estrutura do aparelho VISULAS YAG III

O aparelho é composto de um cabeçote de laser (1, Fig. 4) sobre a lâmpada de fenda de laser (2, Fig. 4) e do console do laser (3, Fig. 4).

Como opção é possível fornecer um interruptor de pedal (4, Fig. 4); a comutação entre o disparo manual e pelo pé ocorrerá através do menu do console do laser.

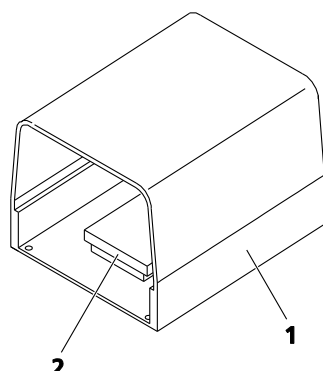
O VISULAS YAG III pode ser montado em qualquer mesa com superfície plana.



- 1 Cabeçote do laser VISULAS YAG III
- 2 Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III
- 3 Console a laser VISULAS YAG III
- 4 Interruptor de pedal (opcional)

Fig. 4 Componentes do equipamento VISULAS YAG III

Interruptor de pedal (opcional)



- 1 Cobertura protetora
- 2 Disparador

Fig. 5 Interruptor de pedal (Padrão)



O interruptor de pedal pode ser colocado separadamente no piso, ao lado da mesa de instrumentos, ou fixado ao pé da mesa de instrumentos.

Montagem do interruptor de pedal no pé da mesa de instrumentos

Os pés das mesas de instrumentos IT 760/IT 760.i/IT 1060/IT 1060.i dispõem de três ou cinco furações, nas quais o interruptor de pedal pode ser fixado com um parafuso. As furações são cobertas cada uma com um correspondente parafuso sem cabeça (1, Fig. 6).

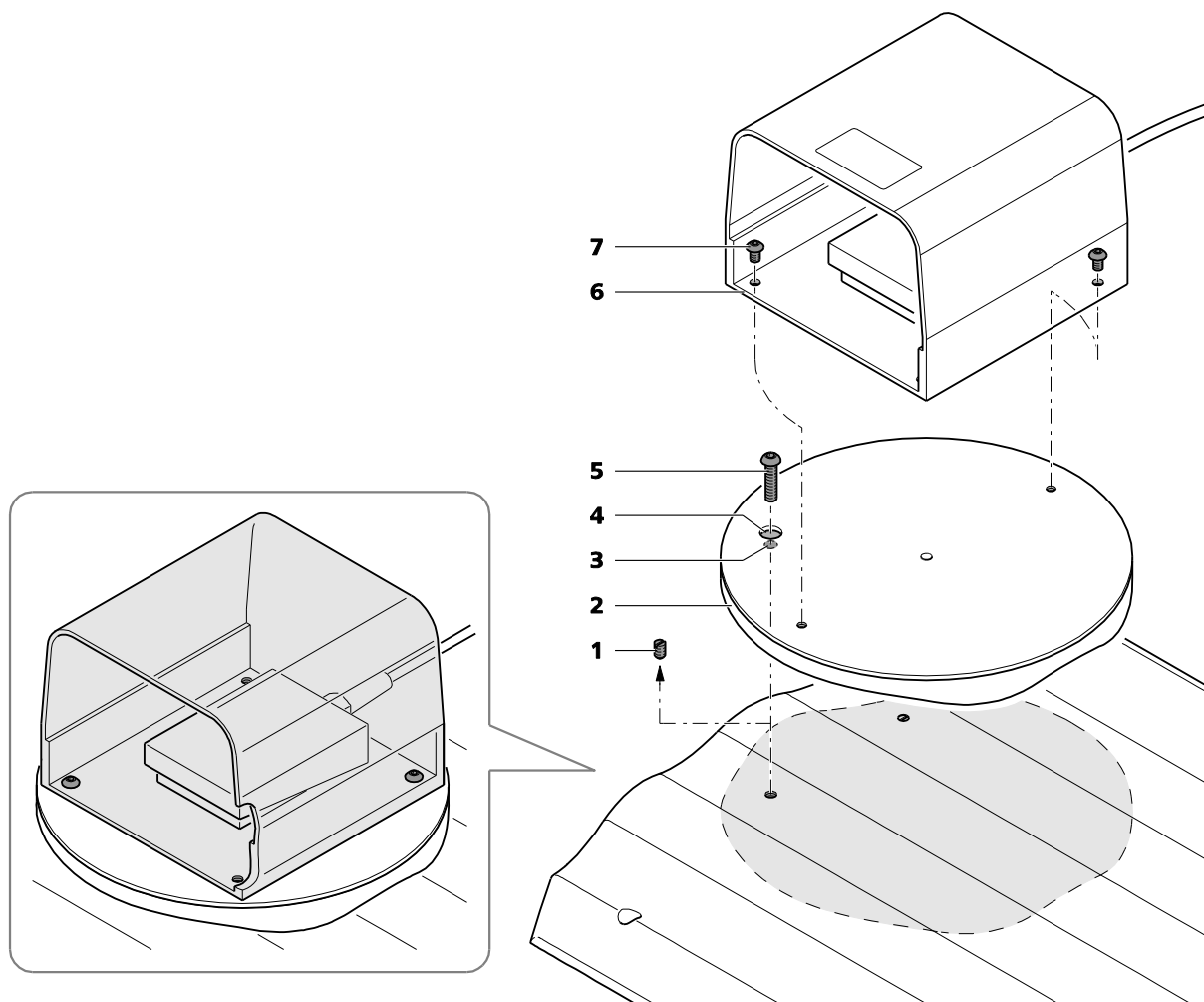
- Remova com uma chave de fenda o parafuso sem cabeça da furação, na qual o interruptor de pedal deverá ser fixado.



A placa adaptadora para o interruptor de pedal não é desmontável. A placa superior, na qual está montado o interruptor de pedal, pode ser girada para um ajuste ergonômico do interruptor de pedal.

- Posicione a placa adaptadora do interruptor de pedal na posição desejada no pé da mesa, de modo que o que o estriado da placa adaptadora e o estriado do pé da mesa se casem e as furações da placa adaptadora (3, Fig. 6) e do pé da mesa se sobreponham. Gire a placa superior de maneira que a furação da montagem (4, Fig. 6) fique sobre estas duas furações.
- Com parafuso fornecido, fixe a placa adaptadora (5, Fig. 6) no pé da mesa.
- Fixe por aparafusamento o interruptor de pedal (6, Fig. 6) com os dois parafusos presentes (7, Fig. 6) por sobre a placa adaptadora.

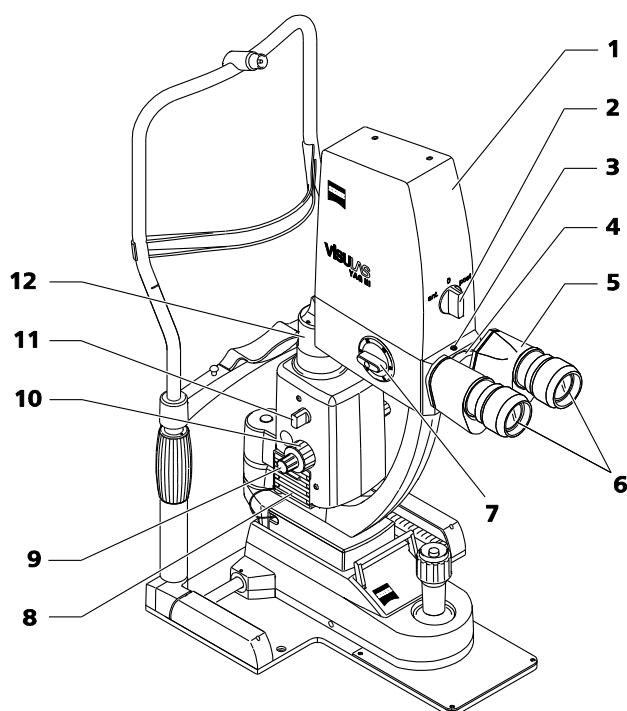
- Gire o interruptor de pedal na posição de trabalho desejada.



- 1 Parafuso sem cabeça para cobertura das furações no pé da mesa
- 2 Placa adaptadora
- 3 Furação na placa adaptadora
- 4 Furação de montagem na placa giratória
- 5 Parafuso para fixação da placa adaptadora no pé da mesa
- 6 Interruptor de pedal
- 7 Parafusos para fixação do interruptor de pedal na placa adaptadora

Fig. 6 Montagem do interruptor de pedal

Estrutura da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III



- 1 Cabeçote do laser
- 2 Botão comutador para alteração da focalização
- 3 Parafuso de fixação
- 4 Escala indicadora da distância da pupila
- 5 Tubo binocular
- 6 Oculares
- 7 Trocador de ampliação
- 8 Cobertura para lâmpada de halogênio (substituição da lâmpada veja página 99)
- 9 Botão de ajuste altura da fenda
- 10 Botão de ajuste da largura da fenda
- 11 Botão para selecionar filtro
- 12 Cabeçote prismático

Fig. 7 Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III

Com o parafuso de fixação (3, Fig. 7) o tubo binocular ou outro componente será fixado no corpo do microscópio.

A equipagem padrão do aparelho contém oculares (6, Fig. 7) com um fator de ampliação de 10x. Para medições e como ajuda para a focalização, uma ocular pode ser utilizada com placa de traços.

Configurações do selecionador de filtros

Traço branco para cima:	Abertura total combinada com um filtro de proteção de calor
Traço branco para o paciente:	Filtro azul para a tonometria e observação de fluorescência
Traço branco para o médico:	Filtro livre de vermelho, para elevação de contraste durante o exame de fundo



Um tonômetro pode ser acoplado na lâmpada de fenda. O suporte do tonômetro é fixado na articulação do braço de suporte. O tonômetro, por si, é fixado por ímãs e só posicionado em caso de necessidade.

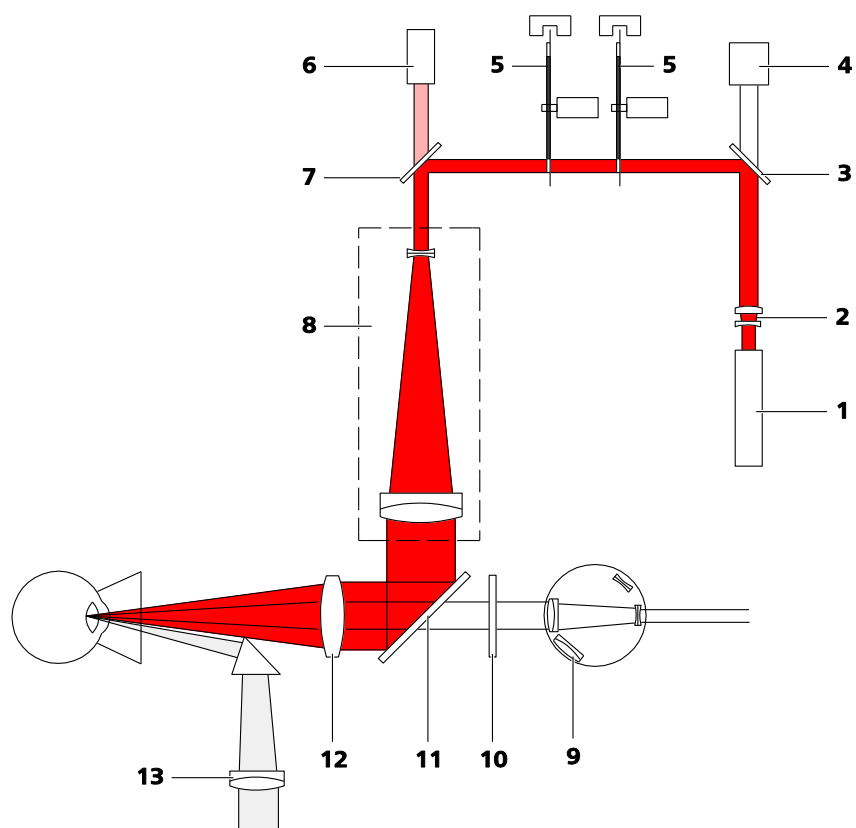
Condução do raio para a lâmpada de fenda de laser LSL YAG III

Um Nd:YAG-Laser (**1**, Fig. 8) (modo minilaser) produz o raio terapêutico. Ele atravessa os atenuadores de energia (**5**, Fig. 8), é unificado com o raio de alvo (**6**, Fig. 8) e acoplado através do espelho de acoplamento (**11**, Fig. 8) na via de raio de observação do microscópio de córnea.

O cabeçote prismático da iluminação de fenda (**13**, Fig. 8) está inclinado em 10°. Com a ótica k (**2**, Fig. 8) o deslocamento de foco pode ser ajustado.

**Nota para VISULAS YAG III**

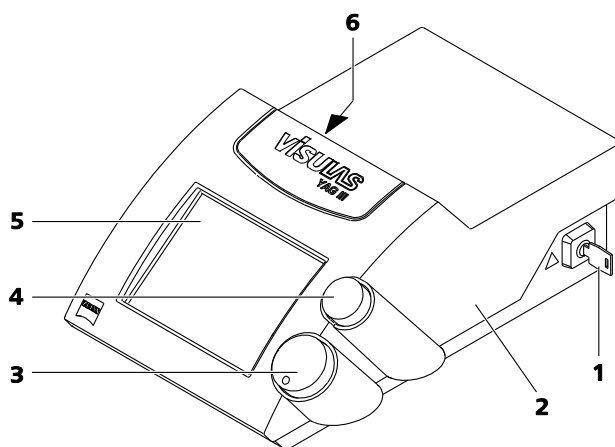
Na posição central da iluminação uma pequena parte do raio terapêutico é cortado.



- 1 Nd:YAG-Laser
- 2 Ótica para alteração de focalização
- 3 Espelho semi-transparente com o medidor de energia
- 4 Medidor de energia e contador de pulsos
- 5 Atenuador de energia
- 6 Laser de diodo de 4 pontos
- 7 Espelho para acoplamento do raio de alvo
- 8 Alargamento do raio
- 9 Variador de ampliação Galilei
- 10 Filtro protetor de médico
- 11 Espelho para acoplamento para o raio laser na via do raio de observação
- 12 Objetiva da lâmpada de fenda
- 13 Iluminação de fenda

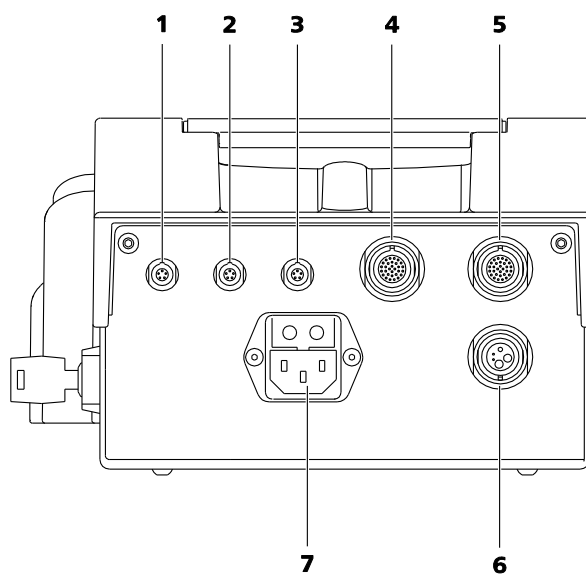
Fig. 8 Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III

Console a laser VISULAS YAG III



- 1 Interruptor com chave
- 2 Console do laser
- 3 Tecla/botão giratório
- 4 Tecla de parada do laser
- 5 Painel de controle
- 6 Concavidade da alça

Fig. 9 Console a laser VISULAS YAG III



- 1 Conexão do pedal
- 2 Conector Interlock para contato de porta
- 3 Interface serial de dados para finalidades de serviços
- 4 Conexão para o acionamento combinado com VISULAS 532s/VISULAS Trion
- 5 Conexão para a lâmpada de fenda (cabo de comando)
- 6 Conexão para a lâmpada de fenda (cabo de alta tensão)
- 7 Conexão de rede tomada aparelhos frios com fusíveis embutidos

Fig. 10 Console do laser, conexões

O console do laser (2, Fig. 9) é a unidade central de alimentação e comando do VISULAS YAG III e da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III.

No lado frontal da unidade de comando encontram-se o painel de comando (5, Fig. 9) a tecla de PARADA DO LASER (4, Fig. 9) e o botão rotativo combinado-tecla (3, Fig. 9). No lado traseiro do console do laser (Fig. 10) estão localizadas todas as conexões de alimentação e comando necessárias para a operação do VISULAS YAG III.

A operação do VISULAS YAG III se dará por meio de comandos de menus, através de ícones no campo de comando (5, Fig. 9) e no botão giratório combinado-tecla (3, Fig. 9). Com a tecla/botão giratório combinado você pode alterar em modos distintos os parâmetros do sistema através de giro no botão. Pressionando-se o botão em qualquer modo, o parâmetro **Energia** será selecionado.

Diversas funções e valores do sistema são monitorados eletronicamente. Se alguns de tais valores se encontrarem fora dos limites permitidos, o sistema bloqueia o disparo do laser. Por exemplo, o acionamento do laser é automaticamente bloqueado quando a energia medida do raio terapêutico estiver fora da faixa pré-definida.

Com o interruptor com chave (1, Fig. 9) você pode se assegurar de que o laser não possa ser acionado por pessoas não autorizadas. O usuário deve tirar as chaves depois do tratamento.

A tecla PARADA DO LASER (4, Fig. 9) serve para dominar situações imprevisíveis de perigo. Quando essa tecla é pressionada, o sistema passa para o modo operacional STANDBY e todas as funções da unidade de controle ficam bloqueadas. Para poder prosseguir, pressione novamente a tecla PARADA DO LASER.

A possibilidade de disparar o feixe de laser pode se tornar dependente do estado de conexão de um contato externo, por exemplo, um contato de fechamento da porta. Se desejar uma conexão para contato da porta, o serviço técnico autorizado pela Carl Zeiss Meditec o ajudará com prazer. No caso de o aparelho não estar conectado a um contato da porta (Interlock), há uma tomada com ponte correspondente já conectada (estado inicial do aparelho).

Estrutura do aparelho VISULAS YAG III Combi/ VISULAS Trion Combi

VISULAS YAG III Combi

O VISULAS YAG III Combi é uma combinação dos aparelhos VISULAS YAG III e VISULAS 532s.

Ele é composto dos seguintes componentes:

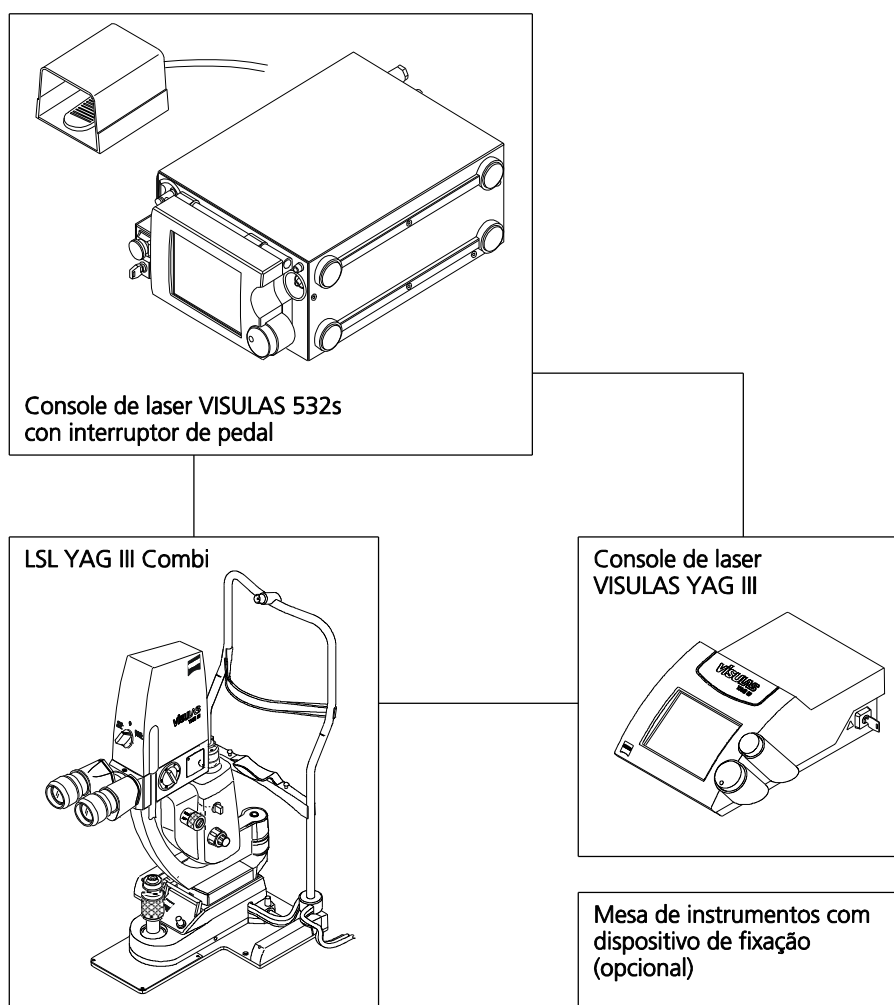
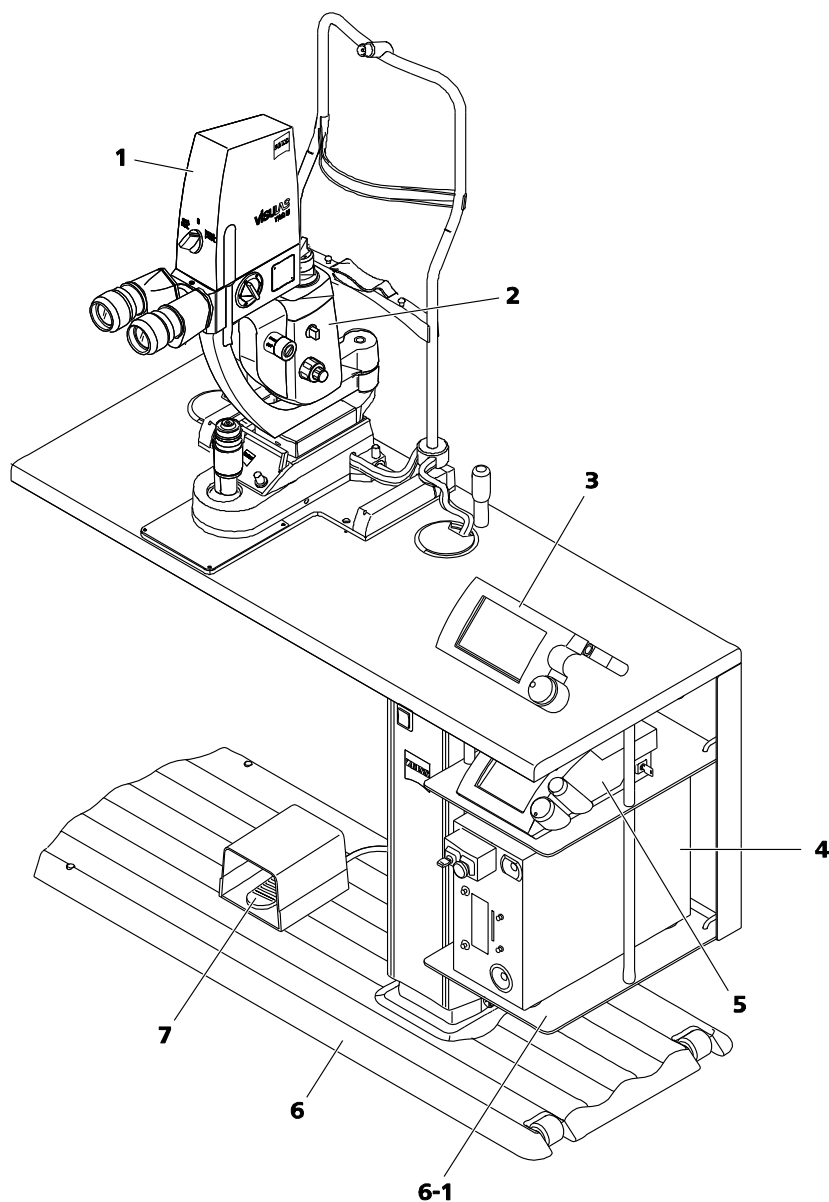


Fig. 11 Componentes do VISULAS YAG III Combi



- 1 Cabeçote do laser VISULAS YAG III
- 2 Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi
- 3 Painel de comando para o console do laser VISULAS 532s
- 4 Console do laser VISULAS 532s
- 5 Console do laser VISULAS YAG III (Fig. 9)
- 6 Mesa de instrumentos com suporte para laser (6-1), opcional
- 7 Interruptor de pedal

Fig. 12 VISULAS YAG III Combi

VISULAS Trion Combi

O VISULAS Trion Combi é uma combinação dos aparelhos VISULAS YAG III e VISULAS Trion.

Ele é composto dos seguintes componentes:

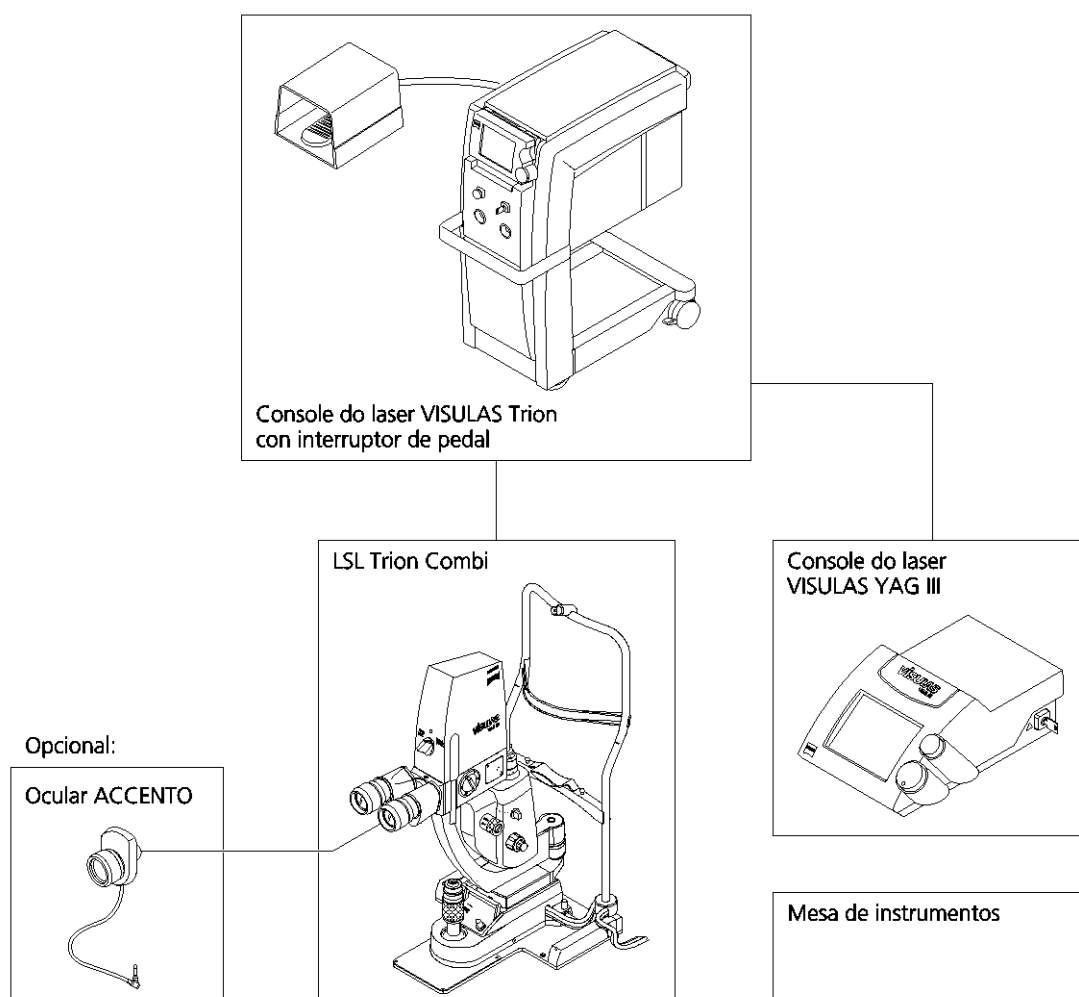
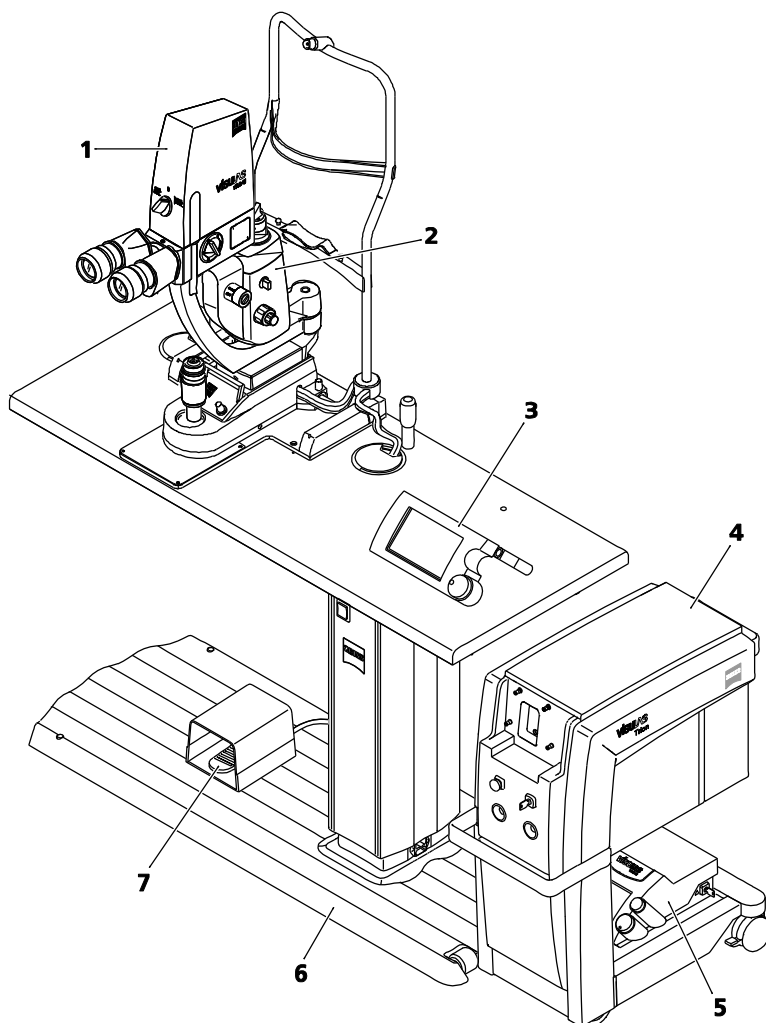


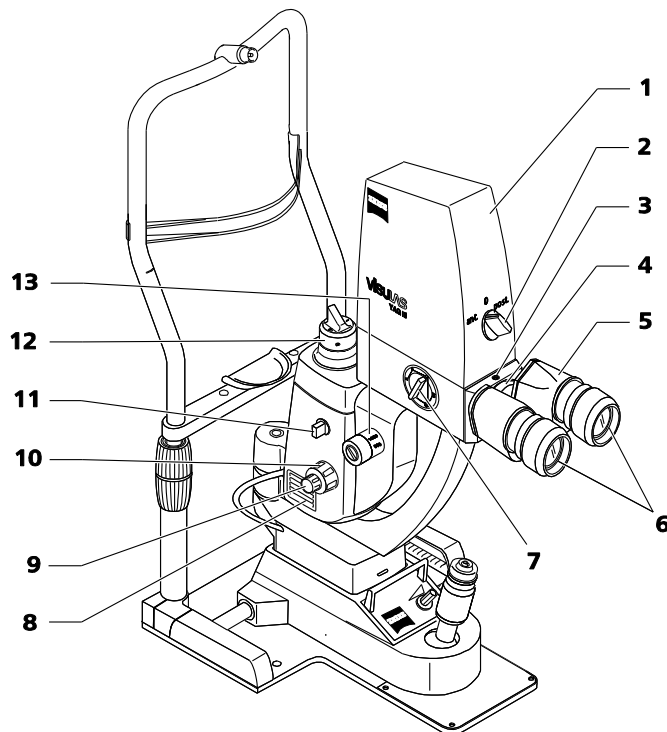
Fig. 13 Componentes do VISULAS Trion Combi



- 1 Cabeçote do laser VISULAS YAG III
- 2 Lâmpada de fenda de laser LSL Trion Combi
- 3 Painel de comando para o console do laser VISULAS Trion
- 4 Console do laser VISULAS Trion
- 5 Console do laser VISULAS YAG III (Fig. 9)
- 6 Mesa de instrumentos (opcional)
- 7 Interruptor de pedal padrão ou ACCENTO (somente para o VISULAS Trion Combi)

Fig. 14 VISULAS Trion Combi

Estrutura superior da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/LSL Trion Combi



- 1 Cabeçote do laser
- 2 Botão comutador para alteração da focalização
- 3 Parafuso de fixação
- 4 Escala indicadora da distância da pupila
- 5 Tubo binocular
- 6 Oculares
- 7 Trocador de ampliação
- 8 Cobertura para lâmpada de halogênio (substituição da lâmpada veja página 99)
- 9 Botão de ajuste altura da fenda
- 10 Botão de ajuste da largura da fenda
- 11 Botão para selecionar filtro
- 12 Cabeçote prismático
- 13 Botão de ajuste para tamanho do spot do laser VISULAS 532s/VISULAS Trion

Fig. 15 Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/LSL Trion Combi

Com o parafuso de fixação (**3**, Fig. 15) o tubo binocular ou outro componente será fixado no corpo do microscópio.

A equipagem padrão do aparelho contém oculares (**6**, Fig. 15) com um fator de ampliação de 10x. Para medições e como ajuda para a focalização, uma ocular pode ser utilizada com placa de traços.

Configurações do selecionador de filtros

Traço branco para cima:	Abertura total combinada com um filtro de proteção de calor
Traço branco para o paciente:	Filtro azul para a tonometria e observação de fluorescência
Traço branco para o médico:	Filtro livre de vermelho, para elevação de contraste durante o exame de fundo



Um tonômetro pode ser acoplado na lâmpada de fenda. O suporte do tonômetro é fixado na articulação do braço de suporte. O tonômetro, por si, é fixado por ímãs e só posicionado em caso de necessidade.

Condução do raio na lâmpada de fenda de laser

LSL YAG III Combi/LSL Trion Combi

O raio laser é acoplado de forma coaxial na via do raio de iluminação, de maneira que a imagem da fenda e o spot do laser podem ser movimentados em conjunto no fundo.

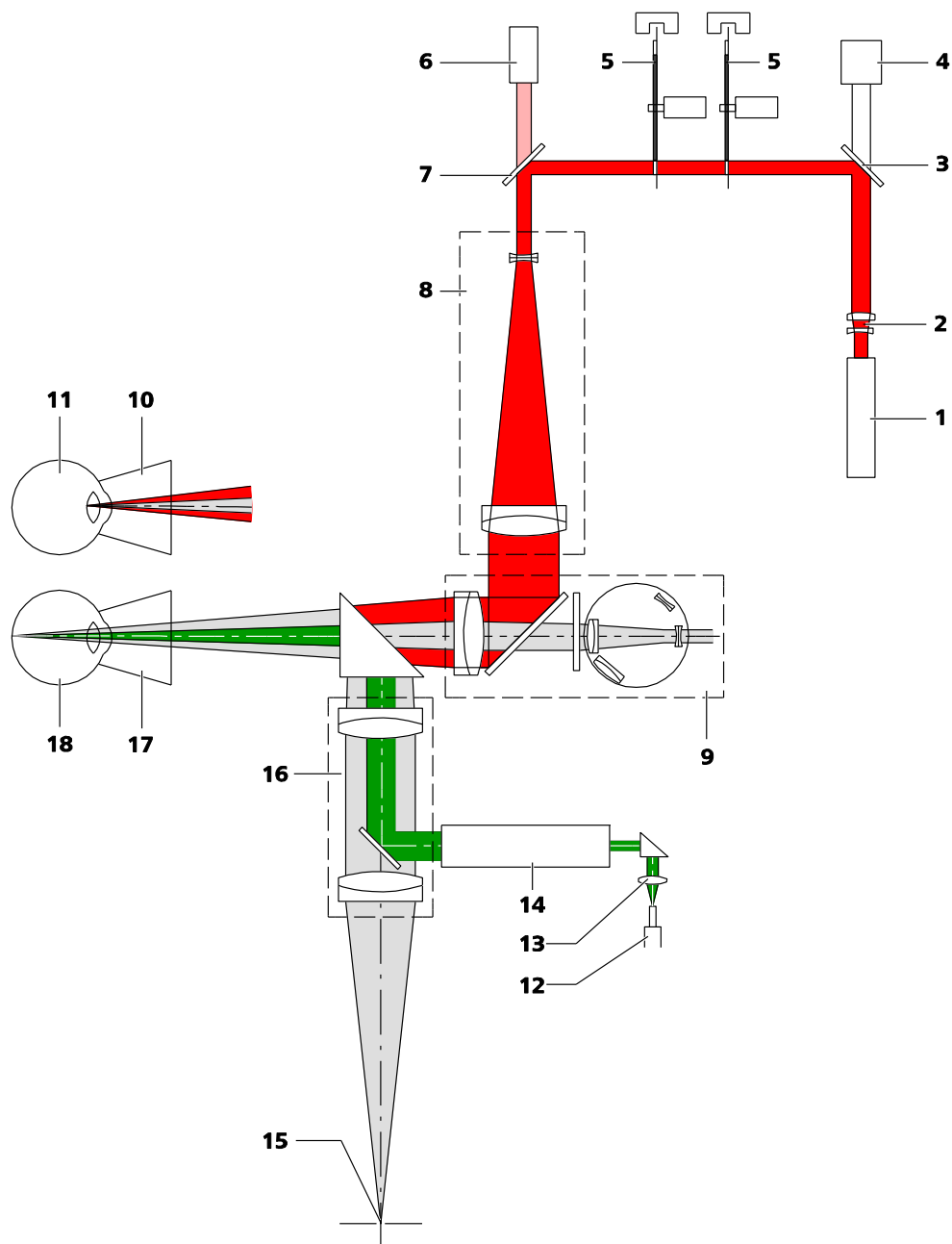
Desta forma a área do fundo a ser coagulada estará sempre iluminada, inclusive na periferia.

Esta forma de combinação da via de iluminação e do laser é vantajosa especialmente em pequenos campos de iluminação.



Nota para VISULAS YAG III Combi e VISULAS Trion Combi

O cabeçote prismático tem que ser girado por aproximadamente 30°, para que o YAG-Laser possa ser disparado e o raio laser YAG possa chegar sem obstáculos ao olho do paciente.



■ Trilha do raio YAG-Laser

- 1 Nd:YAG-Laser
- 2 Ótica para alteração de focalização
- 3 Espelho semi-transparente com o medidor de energia
- 4 Medidor de energia e contador de pulsos
- 5 Atenuador de energia
- 6 Laser de diodo de 4 pontos
- 7 Espelho para acoplamento do raio de alvo
- 8 Alargamento do raio
- 9 Microscópio de córnea com filtro de proteção do médico
- 10 Vidro de contato
- 11 Olho do paciente

■ Trilha do raio laser de coagulação

- 12 Condutor de fibra ótica
- 13 Ótica de acoplamento
- 14 Alargamento do raio laser
- 15 Grupo de fenda
- 16 Sistema ótico para imagem da fenda e do spot do laser
- 17 Vidro de contato
- 18 Olho do paciente

Painel de comando VISULAS 532s/VISULAS Trion para VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi

No VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi o comando é realizado por menus e através dos ícones do painel de comando do VISULAS 532s/VISULAS Trion e do botão giratório combinado-tecla no console do laser correspondente.

Com a tecla/botão giratório combinado você pode alterar em modos distintos os parâmetros do sistema através de giro no botão. Acionando-se a tecla em qualquer modo de tratamento o parâmetro **Potência do laser** será selecionado.

O painel de comando pode ser removido do console do laser e posicionado sobre a mesa.



Mais referências sobre o painel de comando você encontrará no Manual do usuário do VISULAS 532s ou VISULAS Trion.

Instalação

Instruções para o posicionamento e utilização



ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Os aparelhos não podem ser armazenados ou operados fora das condições ambientais descritas (veja capítulo *Dados técnicos*, página 108 e posteriores).

Os aparelhos devem ser montados de modo que os cabos de rede elétrica possam ser desconectados diretamente da rede elétrica e sem usar meios auxiliares.



ATENÇÃO - PERIGO POR CHOQUE ELÉTRICO

Em caso de conexão de componentes externos nas interfaces do aparelho, as requisições de segurança conforme CEI 60601-1-1:2000 ou CEI 60601:1, capítulo 16, (sistemas médico-elétricos) devem ser cumpridas!

Extensões adicionais ou adaptadores com tomadas múltiplas não devem ser utilizados.

A instalação elétrica deve estar de acordo com a CEI 60364-7-710 ou com as normas nacionais correspondentes. Isto inclui a presença de um disjuntor diferencial (Disjuntor FI) e um fusível de sobrecorrente.

Para diminuir o risco de choques elétricos, este dispositivo somente deve ser conectado a uma rede elétrica com aterramento de proteção.

Observe se a tomada do cabo de rede elétrica está adequada e autorizada para a conexão local. Para substituição do cabo de rede fornecido devem ser obedecidas pelo menos as seguintes especificações:

- Resistência do condutor de proteção de no máximo 0,1 Ohm
- Autorização local para cabo de alimentação elétrica para conexão em produtos médicos
- Tomada no lado do aparelho tipo C13 conforme CEI 60320
- Seção transversal pelo menos 0,75 mm²/AWG 18
Modelo Hospital Grade para determinados países (por exemplo, EUA, Canadá)
(em cabos > 2,5 m a seção transversal deverá ser aumentada para 1,5 mm²).
- O operador não pode tocar simultaneamente nos contatos do conector dos aparelhos e no paciente.

ATENÇÃO - PERIGO DE INCÊNDIO

Os aparelhos não são adequados para operarem em recintos suscetíveis a explosões (por exemplo, mistura inflamável de anestésicos, de limpeza ou de desinfecção, oxigênio ou óxido nítrico).

A instalação elétrica deve corresponder à CEI 60364-7-710 .

**CUIDADO - PERIGO POR RADIAÇÃO LASER**

A área do laser deve ser a menor possível e demarcada por proteções adequadas e pessoas sem autorização devem ser impedidas de adentrar na área de risco do laser. O número de pessoas que se encontram na área do laser deve ser limitado ao mínimo imprescindível. Considera-se a área do laser a sala de tratamento completa no caso de não haver proteções correspondentes.

Uma lâmpada de aviso deve ser instalada na porta de entrada, indicando quando o laser está em operação. Deve-se instalar exclusivamente a lâmpada de advertência de laser da Carl Zeiss Meditec AG (veja capítulo *Acessórios opcionais*, página 104). O contato de porta (Interlock), parte do escopo de entrega, desliga automaticamente o laser, caso a porta para o recinto do laser se abra e o recinto seja adentrado. A área de risco do laser deve ser claramente demarcada e indicada como tal, durante toda a operação a laser. Consulte outras medidas de proteção com autoridades locais ou com o encarregado de segurança do laser.

Apenas o paciente e o pessoal apropriadamente treinado podem permanecer dentro da área de risco do laser. Durante o funcionamento do laser, essas pessoas devem utilizar óculos protetores apropriados contra a radiação a laser.

As pessoas que trabalham na área do laser deverão ser instruídas sobre o manuseio do aparelho pelo menos uma vez por ano e devem estar informadas sobre as disposições e as medidas de segurança. Essas instruções, com a lista de pessoas participantes, devem ser documentadas em forma escrita.

Todos os objetos dentro da área de risco do laser, incluindo o piso, devem ter superfícies refletoras difusas ou ser cobertos com material de reflexo difuso.



**CUIDADO - PERIGO POR PEÇAS EM QUEDA**

Na utilização de uma mesa adequada, observe que a combinação selecionada de mesa e aparelho continue segura até uma inclinação de 10°. Além disso, a mesa deverá ter sido construída para suportar 4 vezes o valor do peso da configuração do dispositivo a ser instalado. Caso se utilizam mesas móveis, elas devem ter um freio de estacionamento.

Também deverá ser seguido o manual do usuário da mesa de instrumentos.

CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Não toque nunca a superfície terminal da fibra ótica com os dedos e proteja-a sempre da sujeira.

Qualquer sujeira pode levar à destruição da área final de fibra, por causa dos efeitos de absorção, em caso de alto rendimento do laser.

A fibra condutora para luz só deve ser aparafusada manualmente, não utilizar nenhuma ferramenta!

Antes da instalação, remova a chave do aparelho, para se evitar danos.

Manipular com cuidado; levantar ou carregar a lâmpada de fenda de laser na placa base!

Conecte conectores com cabos somente com cores em código e tamanhos coincidentes. Nunca use força bruta.

Não utilize nenhum condutor de fibra ótica e nem sistemas aplicativos de fornecedores externos.

Não guardar e nem utilizar os aparelhos em recintos úmidos. Evite respingos, goteiras ou água borrifada nas proximidades do aparelho.

Instalação e transporte do VISULAS YAG III

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Este aparelho só pode ser instalado e comissionado por pessoas que tenham sido autorizadas pela Carl Zeiss Meditec AG.



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Transporte o VISULAS YAG III somente na maleta de transporte (opcional) prevista para tal.

Caso você deseja utilizar o VISULAS YAG III como sistema móvel, você necessitará de uma maleta de transporte adquirida com opcional.

Para o transporte, execute os seguintes preparativos:

- Solte as conexões por cabo, tampas protetoras e tomadas de sobreposição.



Para soltar os cabos, segure o plugue na luva e puxe-o de forma reta para trás. Ao puxar na luva, o travamento do plugue é rompido.

- Solte o tubo binocular da lâmpada de fenda.
- Solte os parafusos com os quais a base da lâmpada de fenda está fixada na mesa de instrumentos.
- Remova a chave do console do laser.
- Com o joystick, ponha a lâmpada de fenda na altura mínima.
- Desaparafuse a luz fixadora.
- Coloque todos os componentes nas unidades de embalagem, como mostrado em Fig. 17. Para a remontagem, proceda de forma análoga. As conexões estão representada em Fig. 10.

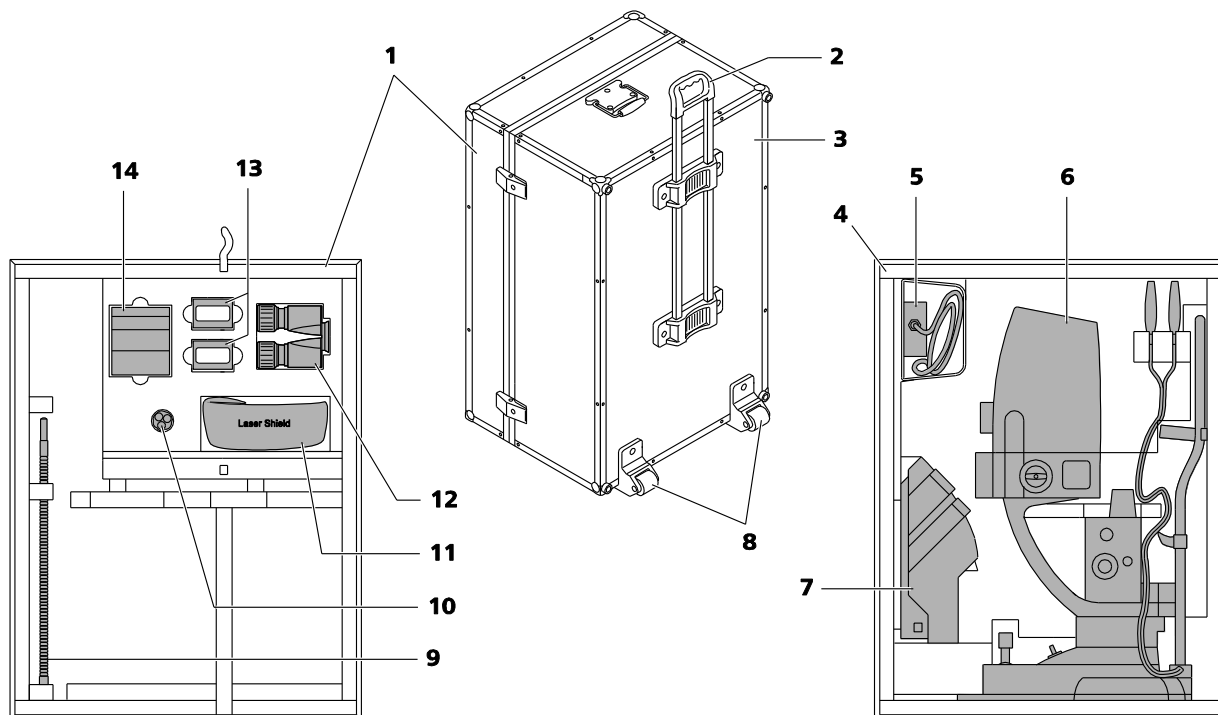


Para a distinção os cabos e seus conectores correspondentes são caracterizados com cores diferentes. Todos os plugues e conectores são marcados com ponto vermelho. Ao reuni-los, esses pontos deverão estar sobrepostos. Todos os conectores estão rotulados.

CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Conecte conectores com cabos somente com cores em código e tamanhos coincidentes. Nunca use força bruta.

- Instale o contato da porta (Interlock) no painel de comando (Fig. 10). Caso você não instale nenhum intertravamento, insira no lugar dele (conector amarelo, 2, Fig. 10) a tomada codificadora amarela fornecida.



- 1 Tampa da maleta de transporte
- 2 Alça na maleta de transporte
- 3 Maleta de transporte (720 mm x 550 mm x 370 mm)
- 4 Maleta de transporte, aberta
- 5 Interruptor de pedal (opcional)
- 6 Lâmpada de fenda de laser com o apoio da cabeça
- 7 Console do laser
- 8 Roletes de transporte
- 9 Luz de fixação
- 10 Acessórios, embalados
- 11 Óculos de proteção contra laser (opcional)
- 12 Tubo binocular
- 13 Vidros de contato (opcional)
- 14 Apoios para braços

Fig. 17 VISULAS YAG III na maleta de transporte

Instalação do VISULAS YAG III Combi

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Este aparelho só pode ser instalado e comissionado por pessoas que tenham sido autorizadas pela Carl Zeiss Meditec AG.



CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

Os cabos de fibras óticas não devem ser curvados nem dobrados demais e sua fixação tem que ser firme porque, caso contrário, existe o risco de o aparelho ser danificado e/ou o paciente ou o usuário sofrer lesões.



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Não toque nunca a superfície terminal da fibra ótica com os dedos e proteja-a sempre da sujeira.

Qualquer tipo de sujeira poderia inutilizar a superfície terminal da fibra ótica por causa da alta energia do laser.

A fibra condutora para luz só deve ser aparafusada manualmente, não utilizar nenhuma ferramenta!



Observe o guia de instruções de uso do VISULAS 532s e o da mesa de instrumentos.

- Durante o transporte, evite golpes e pancadas no aparelho.
- Retire a chave da fechadura para eliminar a ligação involuntária durante a montagem.
- Instale o sistema em um local adequado próximo ao médico e da lâmpada de fenda.

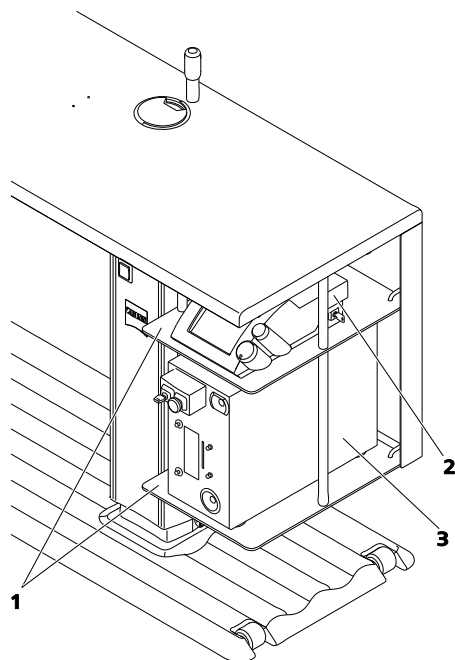
Para a instalação de consoles de laser em uma mesa de instrumentos, deve-se montar primeiramente o suporte de mesa (**1**, Fig. 18). Para isto, estão previstos, sob a placa da mesa (a partir da visão do médico, à direita) quatro furações.

- Aparafuse a placa de fixação do suporte da mesa com os parafusos fornecidos no escopo de entrega na placa da mesa.
- Fixe então a lâmpada de fenda de laser sobre a mesa de instrumentos.
- Desloque o VISULAS YAG III de frente para a placa superior do suporte da mesa.
- Somente ao final você moverá o VISULAS 532s em posição vertical pela frente para a placa de mesa inferior, no suporte da mesa.

- Ponha o interruptor de pedal em uma posição adequada sob a mesa e prenda a tomada no conector marcado em vermelho do VISULAS 532s (veja o Manual do usuário do VISULAS 532s).

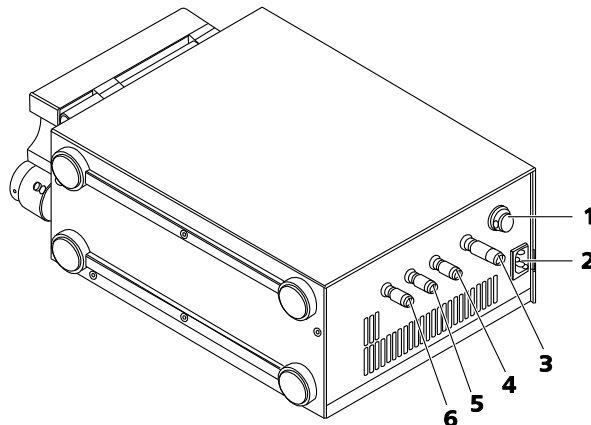


Em operação combinada o interruptor de pedal sempre estará ligado ao VISULAS 532s, mas nunca ao VISULAS YAG III.



- 1 Fixação da mesa
- 2 Console a laser VISULAS YAG III
- 3 Console do laser VISULAS 532s

Fig. 18 Mesa de instrumentos com consoles de laser



- 1 Tomada de conexão para lâmpada de fenda
- 2 Entrada de rede
- 3 Conexão para o acionamento combinado com VISULAS YAG III
- 4 Interface serial para finalidades de serviços
- 5 Conector Interlock para contato de porta
- 6 Conexão para o interruptor de pedal

Fig. 19 Conexões na parte traseira do console a laser VISULAS 532s

- Em operação combinada, o VISULAS YAG III tem que estar conectado através de um cabo combinado especial com o VISULAS 532s. Para isto, conecte a extremidade do cabo com o conector 532s no console do laser YAG III (4, Fig. 10). A maior de ambas as tomadas na outra extremidade do cabo Combi você conectará com o conector de conexão para a lâmpada de fenda (1, Fig. 19) no VISULAS 532s, a tomada menor com a conexão para a operação Combi com o VISULAS YAG III (3, Fig. 19).
- Conecte os demais cabos de rede e de aparelhos aos aparelhos individuais, de acordo com o Manual do usuário.



Para a distinção os cabos e seus conectores correspondentes são caracterizados com cores diferentes. Todos os plugues e conectores são marcados com ponto vermelho. Ao reuni-los, esses pontos deverão estar sobrepostos. Todos os conectores estão rotulados.

CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Conecte conectores com cabos somente com cores em código e tamanhos coincidentes. Nunca use força bruta.



Para soltar os cabos, segure o plugue na luva e puxe-o de forma reta para trás. Ao puxar na luva, o travamento do plugue é rompido.

- Instale o contato da porta (Interlock) no console do laser Visulas 532s (5, Fig. 19). Caso você não instale nenhum Interlock, insira no lugar dele (conector amarelo, ver manual do usuário VISULAS 532s) o conector codificador amarelo fornecido.
- Conecte o cabo de energia da mesa de instrumentos em uma tomada da instalação predial.
- Conecte o VISULAS YAG III em uma tomada de aparelhos na mesa de instrumentos (veja manual de utilização separado das mesas de instrumentos). O VISULAS 532s deve ser conectado em uma tomada da instalação predial separada.
- Remova a capa de proteção da fibra condutora para luz do aplicador.
- Insira cuidadosamente a fibra condutora para luz na conexão para fibra do console VISULAS 532s (veja guia de instruções de uso VISULAS 532s) e aperte-a com os parafusos.
- Abra o pé retrátil do painel de operação, desenrole o cabo do painel de operação pelo comprimento necessário e o conecte no lado frontal do aparelho (veja também o manual do usuário do VISULAS 532s).
- Bascule o pé retrátil do painel de comando no ângulo necessário e ponha o painel de comando na posição desejada.

Instalação do VISULAS Trion Combi

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Este aparelho só pode ser instalado e comissionado por pessoas que tenham sido autorizadas pela Carl Zeiss Meditec AG.



CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

Os cabos de fibras óticas não devem ser curvados nem dobrados demais e sua fixação tem que ser firme porque, caso contrário, existe o risco de o aparelho ser danificado e/ou o paciente ou o usuário sofrer lesões.



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Não toque nunca a superfície terminal da fibra ótica com os dedos e proteja-a sempre da sujeira.

Qualquer tipo de sujeira poderia inutilizar a superfície terminal da fibra ótica por causa da alta energia do laser.

A fibra condutora para luz só deve ser aparafusada manualmente, não utilizar nenhuma ferramenta!

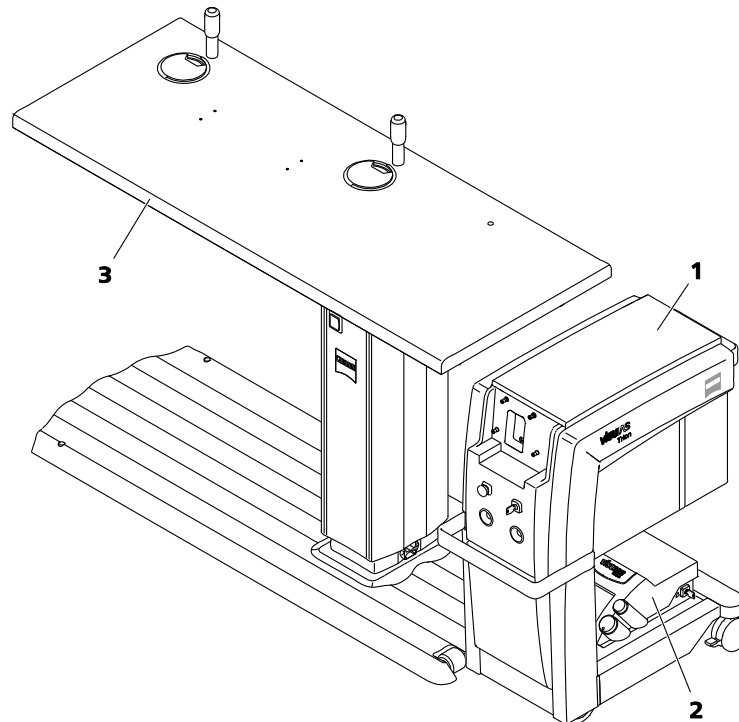


Observe o manual do usuário do VISULAS Trion e da mesa de instrumentos.

- Durante o transporte, evite golpes e pancadas no aparelho.
- Instale o sistema em um local adequado próximo ao médico e da lâmpada de fenda.
- Assegure-se de que o VISULAS Trion esteja apoiado em um piso plano.
- Retire a chave da fechadura para eliminar a ligação involuntária durante a montagem.
- Para a instalação do VISULAS Trion em uma mesa de instrumentos com lâmpada de fenda de laser, deslize o VISULAS Trion em seus roletes de transporte à direita e ao lado da mesa de instrumentos (Fig. 20).
- Fixe então a lâmpada de fenda de laser sobre a mesa de instrumentos.
- Mova o VISULAS YAG III (console a laser) por detrás ao pé do VISULAS Trion (Fig. 20).



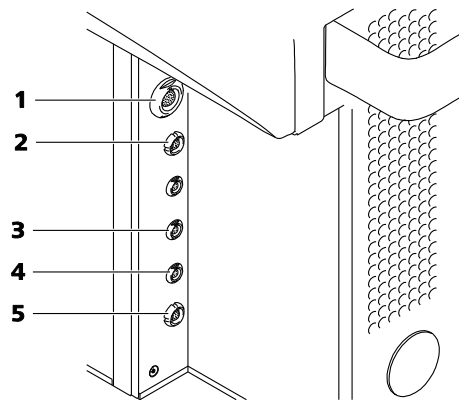
Em operação combinada o interruptor de pedal sempre estará ligado ao VISULAS Trion, mas nunca com o VISULAS YAG III.



- 1 Console de laser VISULAS Trion
- 2 Console de laser VISULAS YAG III
- 3 Mesa de instrumentos

Fig. 20 Mesa de instrumentos com consoles de laser VISULAS Trion Combi

- Coloque o interruptor de pedal (padrão ou ACCENTO) em um local adequado sob a mesa. O plugue do interruptor de pedal padrão é fixado no conector rotulado com "Foot 1" (4, Fig. 21), o interruptor de pedal ACCENTO é fixado no conector rotulado com "Foot 2" no VISULAS Trion (5, Fig. 21).
- Em operação combinada o VISULAS YAG III deverá estar conectado ao VISULAS Trion por meio de um cabo Combi. Para isto, conecte a extremidade do cabo contendo plugue individual com o conector 532s existente no painel de comando do YAG III (4, Fig. 10). A maior de ambos os plugues na outra extremidade do cabo Combi você conectará com o conector de conexão para a lâmpada de fenda (1, Fig. 21) no VISULAS Trion, o plugue menor com a conexão para a operação Combi com o VISULAS YAG III (2, Fig. 21).
- Conecte os demais cabos de rede e de aparelhos aos aparelhos individuais, de acordo com o Manual do usuário.
- Feche a cobertura sobre a barra de conexão de cabos do VISULAS Trion.



- 1 Conector para a lâmpada de fenda ou filtro de proteção do médico
- 2 Conexão para o acionamento combinado com VISULAS YAG III
- 3 Conector Interlock para contato de porta
- 4 "Foot 1" - Conexão para o interruptor de pedal (padrão)
- 5 "Foot 2" - Conexão para o interruptor de pedal com potenciômetro (opção)

Fig. 21 Conexões no console a laser VISULAS Trion



Para a distinção os cabos e seus conectores correspondentes são caracterizados com cores diferentes. Todos os plugues e conectores são marcados com ponto vermelho. Ao reuni-los, esses pontos deverão estar sobrepostos. Todos os conectores estão rotulados.

CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Conecte conectores com cabos somente com cores em código e tamanhos coincidentes. Nunca use força bruta.



Para soltar os cabos, segure o plugue na luva e puxe-o de forma reta para trás. Ao puxar na luva, o travamento do plugue é rompido.

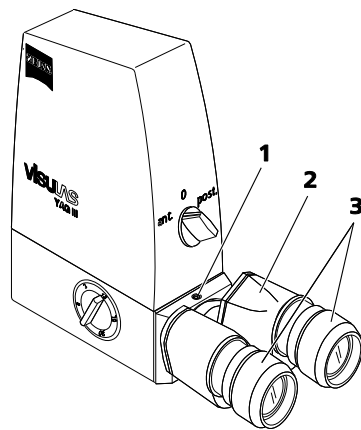
- Instale o contato da porta (Interlock) no console de laser VISULAS Trion (3, Fig. 21). Caso você não instale nenhum Interlock, insira no lugar dele (conector amarelo, ver manual do usuário VISULAS Trion) o plugue de codificação amarelo fornecido.
- Conecte o cabo de energia da mesa de instrumentos em uma tomada da instalação predial.
- Conecte o VISULAS YAG III em uma tomada de aparelhos na mesa de instrumentos (veja manual de utilização separado das mesas de instrumentos). O VISULAS Trion deve ser conectado em uma tomada da instalação predial separada.
- Remova a capa de proteção da fibra condutora para luz do aplicador.

- Insira cuidadosamente a fibra condutora para luz na conexão para a fibra no console do VISULAS Trion (veja guia de instruções de uso VISULAS Trion) e aparafuse-o.
- Abra o pé retrátil do painel de operação, desenrole o cabo do painel de operação pelo comprimento necessário e o conecte no lado frontal do aparelho (veja também o manual de utilização VISULAS Trion).
- Dobre o pé retrátil no ângulo necessário e ponha o painel de comando na posição desejada.

Instalação de componentes adicionais



Entre o tubo binocular e o corpo do microscópio você poderá montar um componente adicional, por exemplo, um separador óptico. Este grupo construtivo é fixado com o parafuso de segurança (1, Fig. 22) .



- 1 Parafuso de segurança
- 2 Tubo binocular
- 3 Oculares

Fig. 22 Tubo binocular e oculares

Deslocamento da mesa de instrumentos com o aparelho



Estando o VISULAS Trion em seu local determinado, fixe-o para evitar deslizamento. Prenda os rolos-guia pressionando o freio para baixo.

No deslocamento da mesa de instrumentos do VISULAS YAG III Combi, todo o sistema é movimentado, uma vez que todos os componentes estão instalados na ou sobre a mesa.

Antes do deslocamento da conexão por cabo do VISULAS Trion Combi, a mesma deverá ser removida do VISULAS Trion, uma vez que ele está posicionado destacadamente ao lado da mesa, e no deslocamento desta, ele não se movimentará em conjunto.



Observe o manual do usuário da mesa de instrumentos.

Para evitar danos durante a movimentação do aparelho completo, proceda da seguinte forma:

- Abaixar o máximo possível a mesa de forma cuidadosa.
- Agora a mesa pode ser içada levemente pelo lado estreito da placa de mesa, no lado da lâmpada de fenda e deslocada por sobre seus rolos.
- Para isto, segure a mesa com ambas as mãos.

Instalação do ACCENTO eyepiece no VISULAS YAG III/VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Comb i

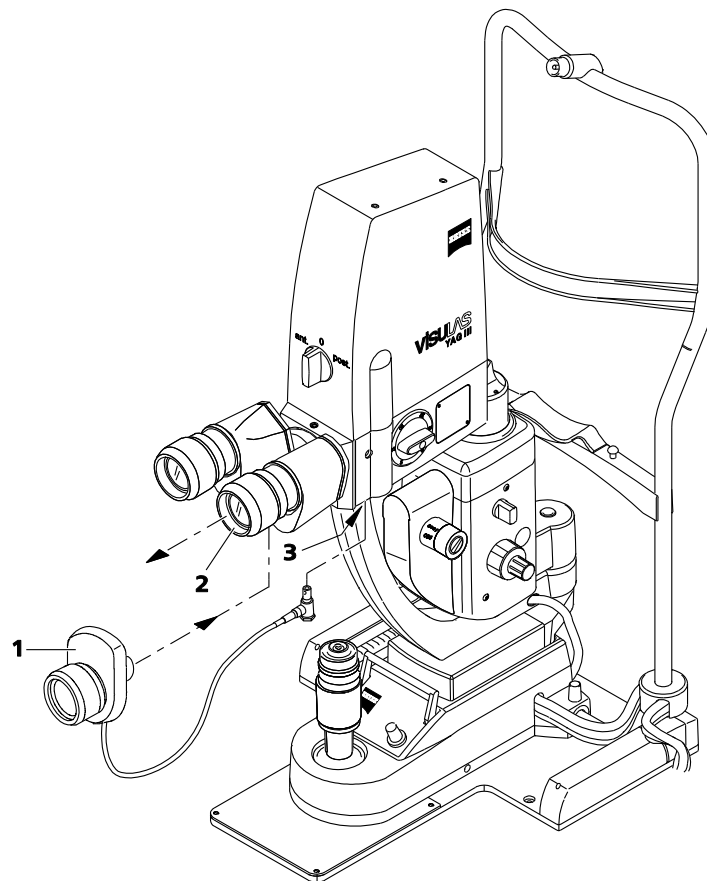
O ACCENTO eyepiece, vendido opcionalmente, pode ser utilizado para a apresentação dos parâmetros de tratamento no campo de visão da lâmpada de fenda.

Para a instalação, proceda como segue:

- Desligar o VISULAS YAG III e puxar a tomada predial.
- Puxe a ocular desejada (direita ou esquerda; **2**, Fig. 23) com cuidado para fora do tubo da lâmpada de fenda.
- Inserir o ACCENTO eyepiece (**1**, Fig. 23) e empurrá-lo até ao batente.



O cabo de conexão do ACCENTO eyepiece aponta verticalmente para baixo.



- 1 ACCENTO eyepiece
- 2 Ocular
- 3 Lâmpada de fenda

Fig. 23 Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III

- Insira o plugue do ACCENTO eyepiece por baixo no conector do corpo do microscópio na lâmpada de fenda (3, Fig. 23). Neste caso o plugue com o seu cabo tem que apontar para o médico.

Apresentação de dados no ACCENTO eyepiece

Na utilização do ACCENTO eyepiece os parâmetros de tratamento serão exibidos em ambos os modos de tratamento (**STANDBY** e **READY**) no campo de visão da lâmpada de fenda.

No canto superior do campo de visão está sempre visível a energia configurada atual.

Exemplo: 0,9 mJ

No canto inferior do campo de visão é exibida ou a **energia acumulada** ou a **soma dos pulsos entregues**, dependendo de qual parâmetro tenha sido ativado no modo **INFO**.

Exemplo: Σ 35,4 mJ caso a energia acumulada esteja ativada
 Σ 28 caso a soma de pulsos entregue esteja ativada

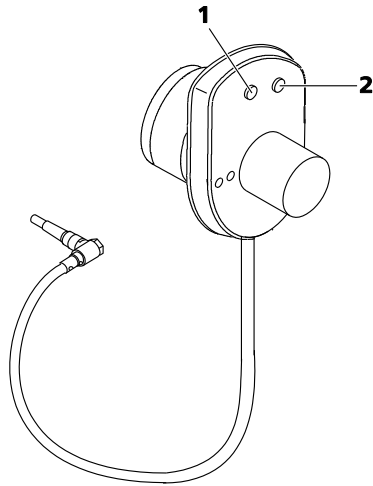
Quando o indicativo de deslocamento de foco piscar no display (alteração do deslocamento de foco, transição do **Modo de tratamento STANDBY** ao **Modo de tratamento READY**, zerando o contador), aparecerá rapidamente no lado inferior do ACCENTO eyepiece o deslocamento de foco selecionado.

Exemplo: F POST



Em operação combinada (VISULAS YAG III Combi e VISULAS Trion Combi) você somente poderá alternar entre o indicativo de energia acumulada e a soma dos pulsos entregues, se o laser de coagulação (VISULAS 532s ou VISULAS Trion) estiver desligado. Ligue somente o VISULAS YAG III e selecione a indicação desejada (veja seção *Modo de informação*, página 69). A configuração selecionada permanece ativa mesmo após acrescentar a conexão do laser de coagulação (VISULAS 532s ou VISULAS Trion).

O brilho da indicação é alterável gradualmente através do acionamento das teclas (1, 2, Fig. 24) na traseira da carcaça do ACCENTO eyepiece. Através de acionamento da tecla direita ou esquerda no sentido de observação, o brilho é aumentado ou diminuído.



- 1 Tecla para aumentar o brilho
- 2 Tecla para diminuir o brilho

Fig. 24 ACCENTO eyepiece, visto de trás, teclas para ajuste de brilho



Favor observar também o manual do usuário do ACCENTO eyepiece.

Interruptor de pedal ACCENTO

O interruptor de pedal ACCENTO somente pode ser utilizado para o VISULAS Trion Combi.



Informações para a utilização do interruptor de pedal ACCENTO são encontradas no manual do usuário do VISULAS Trion.

Para o VISULAS YAG III e o VISULAS YAG III Combi somente é possível utilizar o interruptor de pedal padrão.

Procedimento de inicialização diário

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Antes da utilização do aparelho, o usuário deve se convencer da sua capacidade funcional e condição correta e observar o manual do usuário.

As seguintes providências de inspeção devem ser tomadas diariamente antes da aplicação:

- Inspeção visual da carcaça, da marcação externa, do manual do usuário, dos complementos, e do cabo de rede quanto a danos ou à sua presença. Faltando partes ou havendo danos visíveis, o aparelho não deve ser utilizado, mas paralisado.
- As frestas de ventilação na carcaça não devem ser tampadas nem vedadas!



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Por favor, cuide para que, antes de colocar em funcionamento, as seguintes pré-condições tenham sido cumpridas e sejam mantidas durante a utilização:

- O aparelho está conectado pelo cabo determinado para ele na rede elétrica. Na utilização de mesa de instrumentos o aparelho será alimentado eletricamente pela mesa. Na utilização de uma mesa não autorizada pela Carl Zeiss Meditec AG, a responsabilidade para a segurança elétrica é exclusivamente do usuário.
- O conector de energia elétrica deve ser inserido em uma tomada que tenha uma conexão de condutor de proteção perfeita.
- Todos os cabos e plugues só podem ser utilizados se estiverem em perfeito estado.



Ligar

Ligue os aparelhos por meio do interruptor com chave (1, Fig. 9).

Verificação do funcionamento

Após a ligação com o interruptor com chave (1, Fig. 9) no console a laser VISULAS YAG III, será realizado automaticamente um teste de sistema.

Durante o teste do sistema, as seguintes ações serão realizadas e os seguintes testes e rotinas de inicialização serão executados:

- Ligar e inicializar o sistema
- Partida do monitoramento do sistema
- Teste seguido da ativação do comando Watchdog
- Teste do desligamento de energia
- Execução de disparos internos do laser e determinação dos valores de energia para todos os modos de pulsos.

Depois do teste de sistema bem-sucedido, o comando do programa muda automaticamente para modo de tratamento.

Operação do aparelho

CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

O paciente não deve tocar o aparelho com as mãos. Especificamente o aparelho não deve servir como apoio ou ajuda para se levantar.



CUIDADO - RISCO DE ESMAGAMENTO

Na lâmpada de fenda de laser existem diversos grupos construtivos movimentáveis entre si. Portanto, evite colocar os dedos entre eles.



ATENÇÃO - PERIGO POR RADIAÇÃO A LASER

Somente dispare o laser se o raio de alvo estiver visível na área a ser tratada.



Tratamento a laser com VISULAS YAG III/ VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi



Nota para o VISULAS Trion Combi:

Na operação do VISULAS Trion Combi com o ACCENTO eyepiece deve-se ligar, por princípio ambos os aparelhos (VISULAS Trion e VISULAS YAG III).

Ajustar lâmpada de fenda e oculares

Antes de você tratar um paciente com raio laser, você deve estar totalmente familiarizado com a lâmpada de fenda. Por isto, leia cuidadosamente o manual do usuário e observe especialmente os avisos de segurança.

- Assegure-se de que as oculares estejam inseridas até ao batente e as conchas dos olhos tenham sido puxadas para fora (em portadores de óculos, puxadas para dentro).
- Gire o anel de dioptria em ambos os oculares na direção + até ao batente (sentido anti-horário).
- Fixe um pedaço de papel (cartão de visitas ou similar) no plano do objeto da lâmpada de fenda.
- Centralize o projetor de fenda e visor para a base da lâmpada de fenda.
- Selecione na lâmpada de fenda a maior ampliação.
- Abra a fenda.
- Mire através das oculares. Focalize com o joystick sobre a superfície do papel e bloqueie a base da lâmpada de fenda.
- Feche a fenda até aparecer uma linha estreita.
- Selecione na lâmpada de fenda a menor ampliação.
- Mire através das oculares e gire o anel de dioptria de ambas as oculares em sequência na direção - (sentido horário), até que a superfície do papel apareça nítida.
- Selecione na lâmpada de fenda os outros graus de ampliação.
- Em todos graus das ampliações a imagem deve permanecer nítida. Não sendo o caso, este procedimento tem que ser repetido.
- Anote o ajuste das oculares. Assim, nas sessões subsequentes você apenas precisa ajustar as oculares para esse valor.



Caso vários médicos usem o aparelho, recomenda-se elaborar uma tabela com os valores individuais de refração e guardá-las com fácil acesso perto do aparelho.

Comissionamento e tratamento a laser

O comando das funções do VISULAS YAG III ocorre através de menu no painel de comando.

A seguir essas funções serão descritas detalhadamente, junto com os menus correspondentes.

Descrição do menu do VISULAS YAG III



Nota para o VISULAS YAG III Combi e VISULAS Trion Combi:

As descrições do menu para o VISULAS YAG III Combi ocorrerão a partir da página 73 e para o VISULAS Trion Combi a partir da página 81.

Guia de menu

A navegação por menus nas funções operacionais do VISULAS YAG III ocorrerá por meio de quatro imagens de menu relativas ao console de laser VISULAS YAG III:

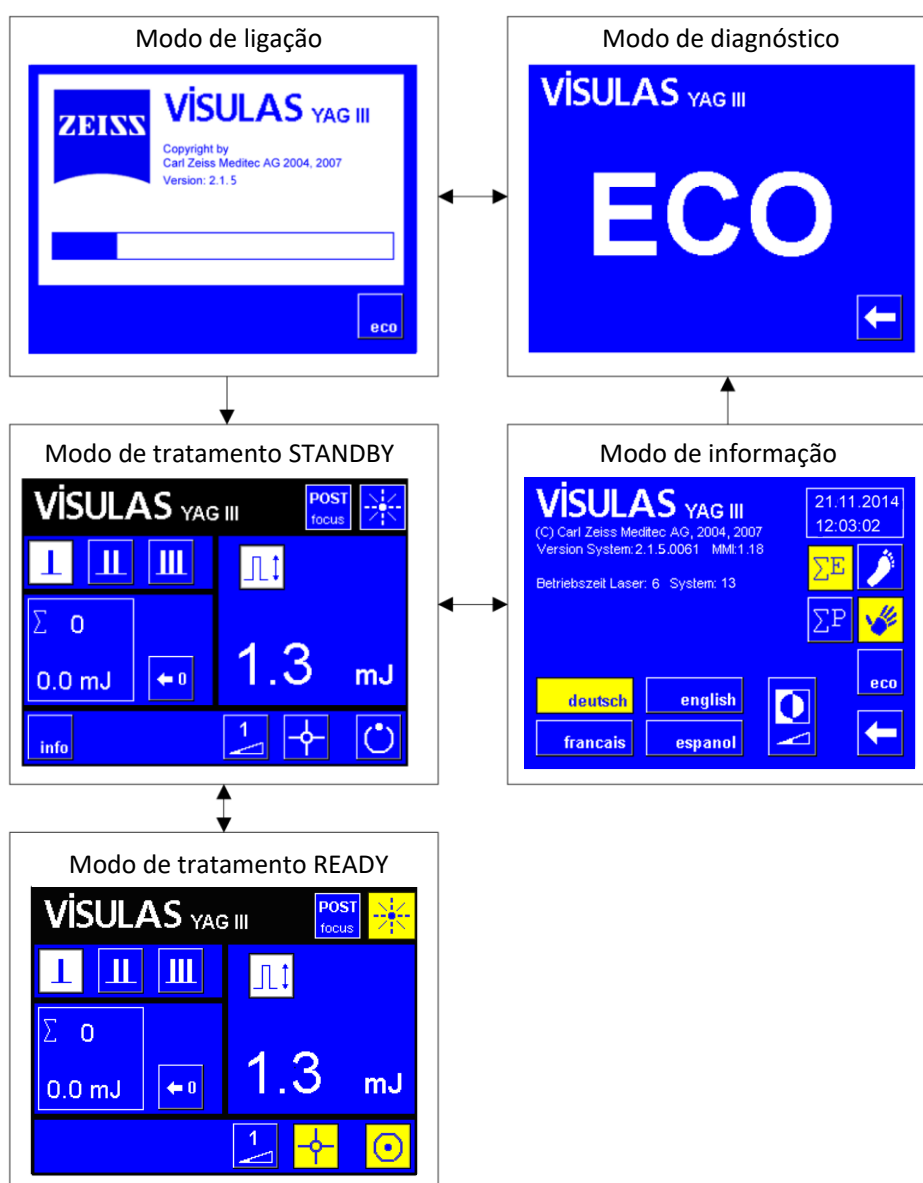


Fig. 25 Guia geral de menu VISULAS YAG III

Modo de ligação

Após a ligação com o interruptor com chave (1, Fig. 9) no console a laser VISULAS YAG III aparecerá no painel de comando a tela inicial e o aparelho se encontrará no **modo de ligação** (Fig. 26).

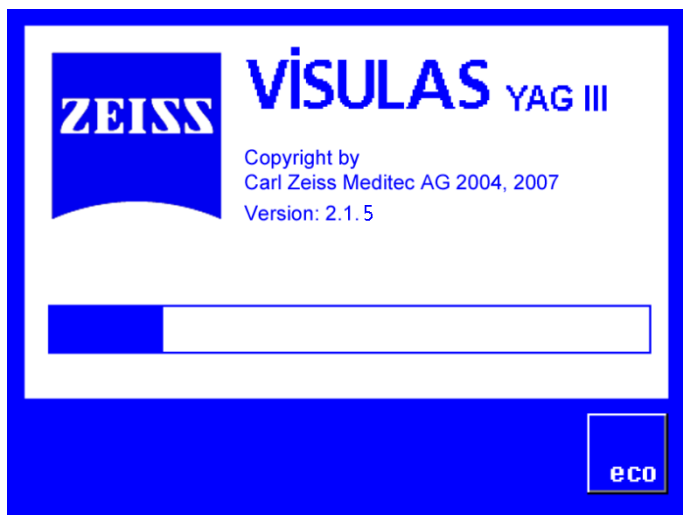


Fig. 26 Modo de ligação

Automaticamente é executado um teste de sistema. A tela inicial contém uma barra de progresso que informa o progresso do teste de sistema.

Depois de um teste de sistema bem-sucedido, o comando do programa muda automaticamente para o **Modo de tratamento STANDBY** (Fig. 28).

Durante o teste de sistema você pode alternar diretamente para o **Modo de diagnóstico**. Para isto pressione o botão **eco**.



Modo de diagnóstico

O **modo de diagnóstico** (Fig. 27) permite ao usuário a utilização da lâmpada de fenda de laser como lâmpada de fenda de diagnóstico.

O console do laser VISULAS YAG III servirá apenas como fonte de tensão para a lâmpada de fenda.

O laser permanecerá desligado e os disparadores de mão e de pedal estarão desativados neste modo.



Fig. 27 Modo de diagnóstico



Através de acionamento do botão de comando com **Seta**, o comando do programa muda para o **modo de ligação** e em seguida, automaticamente, para o **Modo de tratamento STANDBY**.

Modo de tratamento STANDBY

Neste modo você chega automaticamente após ligar o aparelho, caso o teste interno de sistema tenha sido concluído com sucesso e você não tenha comutado o aparelho ao **Modo de diagnóstico**.

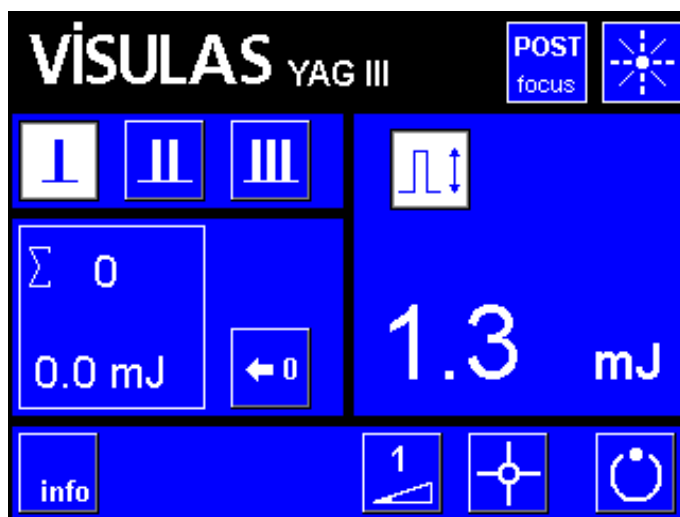


Fig. 28 Modo de tratamento **STANDBY**

Todos os parâmetros de laser importantes para a terapia serão indicados no painel de comando e podem ser alterados nesse modo.




Aqui você poderá estabelecer os valores dos parâmetros de laser energia, modo de pulso, e brilho de raio de alvo.

Os valores de energia e brilho de raio de alvo selecionados por último serão utilizados no reinício seguinte do sistema.

- Para o ajuste dos parâmetros individuais de laser, pressione o botão correspondente do parâmetro e insira o valor por meio de giro no botão.
- Você seleciona os modos de pulso individuais (simples, duplo ou triplo) clicando no botão de comando correspondente. O botão de comando apresentado de forma invertida (azul sobre fundo branco/amarelo) está ativado.
- Quando você pressiona o botão giratório, você chega direto no campo de entrada para a energia do laser. Ajuste a energia desejada com o botão giratório.

Os botões de comando e indicações no **Modo de tratamento** tem os seguintes significados:

	<p>Indicador do deslocamento de foco selecionado ANT - Deslocamento de foco anterior POST - Deslocamento de foco posterior 0 - Deslocamento de foco zero Veja a respeito disto <i>Deslocamento de foco e desfocalização</i> na página 91.</p>
	<p>Indicador do emissor de laser Este campo se ilumina de amarelo no modo de tratamento READY e em caso de raio de alvo ligado. No disparo do laser este campo se ilumina de vermelho.</p>
<p>Seleção e indicação do modo de pulso (Burst) (aqui ativado o pulso unitário)</p>	
	<p>Pulso individual</p>
	<p>Pulso duplo</p>
	<p>Pulso triplo</p>
<p>Seleção e exibição dos graus de energia</p>	
	<p>Graus de energia Caso este campo esteja ativado, a energia pode ser ajustada com o botão giratório. Existem 22 graus de energia. O grau mais baixo corresponde no modo pulso a um pulso individual de aproximadamente 0,3mJ, o mais alto a aproximadamente 10 mJ. O indicador de energia exibe a energia média dos últimos cinco disparos, calculada para o grau atual de energia. A energia de saída do laser Nd:YAG pode variar um pouco. Por isto, controle regularmente o valor no indicador de energia.</p>
<p>Contador de energia e de pulso</p>	
	<p>Campo de informação Exibição da soma dos pulsos entregues e da energia acumulada</p>
	<p>Botão de reset Pressionando-se este botão, a exibição da soma dos pulsos entregues e da energia acumulada pode ser zerada.</p>
<p>Modo de informação</p>	
	<p>Comutação para o modo de informação Pressionando-se este botão, será ligado o modo de informação. Veja página 69.</p>

Raio de alvo	
	<p>Ligar raio de alvo</p> <p>O raio de alvo pode ser ligado e desligado no Modo de tratamento STANDBY através deste botão de comando. Caso o raio de alvo esteja ligado, este botão de comando é exibido de modo invertido.</p>
	<p>Brilho de raio de alvo</p> <p>Após pressionar este botão de comando, o brilho de raio de alvo pode ser regulado no botão giratório.</p>
STANDBY/READY	
	<p>Exibição e comutação STANDBY/READY</p> <p>Pressionando-se este botão de comando, você comuta depois de aproximadamente 3 segundos ao Modo de tratamento READY. O tempo de transferência é visualizado por um botão de comando piscante.</p> <p>Pressionando-se novamente este botão de comando, você retorna ao modo de tratamento STANDBY. Aqui é exibido o botão de comando STANDBY.</p>



Caso o sistema se encontre por mais de 30 minutos no **Modo de tratamento STANDBY**, então, durante a comutação ao **Modo de tratamento READY**, será realizada uma série de disparos internos do laser, para a atualização dos valores de energia para todos os modos de pulsos.

Modo de informação

Pressionando-se o botão de comando **Info** no **Modo de tratamento STANDBY**, você chega ao **Modo de informação** (Fig. 29).





Fig. 29 Modo de informação

Neste modo você tem a possibilidade de se informar sobre as informações do sistema. Além disto é possível, por lá, de ajustar o tipo de disparo (manual ou pelo interruptor de pedal), a hora do sistema (data e hora), o idioma local e o contraste para o LCD do painel.

As seguintes informações do sistema são exibidas:

- Nome da empresa/nome do dispositivo
- Versão do software
- Contador de horas de funcionamento
- Hora do sistema (data e hora)
- Informações sobre erros ocorridos

Os seguintes ajustes podem ser realizados no modo **Informações do sistema**:

 	<p>Tipo de disparo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressione o botão correspondente para a seleção do disparo manual ou pelo pé. <p>Um disparador pelo pé não faz parte do escopo de entrega e somente é disponível como opção.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Pressionando-se este botão de comando, você chega no modo de diagnóstico (veja página 66).
	<p>Idioma local</p> <p>Estão disponíveis os idiomas alemão, inglês, francês e espanhol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressione o correspondente botão para a seleção do idioma local.
	<p>Contraste</p> <p>Ajuste do LCD à claridade do ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressione este botão de comando e assim regule o contraste da exibição com o botão giratório.
	<p>Hora do sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressionando-se este botão de comando, você chega no campo para ajuste da hora do sistema (Fig. 30).
	<p>Exibição no ACCENTO eyepiece (opcional)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressione o botão de comando correspondente, para a exibição da energia acumulada (ΣE) ou da soma dos pulsos entregues (ΣP).

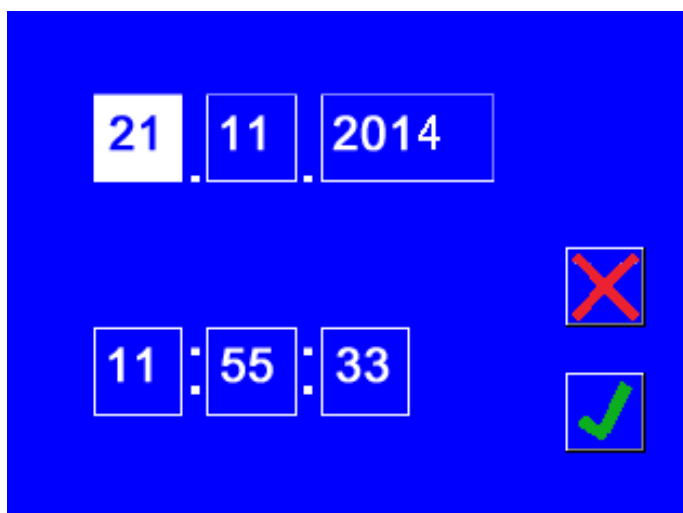




Fig. 30 Ajuste da hora do sistema

Ajuste da hora do sistema

- Ative em sequência cada campo numérico através de clique e ajuste os valores atuais de data e da hora com o botão giratório.
- Pressionando-se o botão de comando  os ajustes serão armazenados e o sistema retorna ao **Modo de informação**.
- Um clique em  retorna igualmente ao **Modo de informação**, mas sem os ajustes realizados nos parâmetros.

Pressionando-se o botão de comando **Seta** o comando do programa altera do **Modo de informação** ao **Modo de tratamento STANDBY**. Os ajustes realizados permanecem armazenados mesmo após o desligamento do aparelho.



Modo de tratamento READY



Pressionando-se o botão **STANDBY/READY** no **Modo de tratamento STANDBY**, depois de aproximadamente 3 segundos você chegará no **Modo de tratamento READY** (Fig. 31).

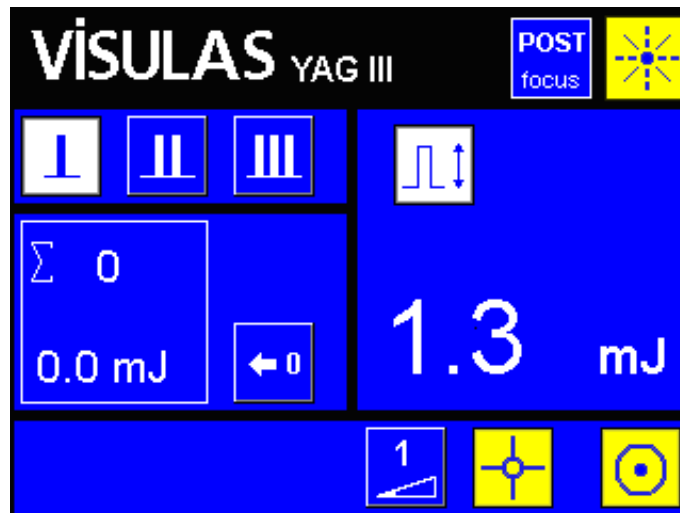


Fig. 31 Modo de tratamento READY

No **Modo de tratamento READY** o raio de alvo e a luz de emissão do laser sempre estão ligados.

O ajuste dos parâmetros ocorre analogamente ao **Modo de tratamento STANDBY** (veja página 67).

No acionamento do disparador o raio laser é disparado de acordo com os ajustes de parâmetros.



ATENÇÃO - PERIGO POR RADIAÇÃO A LASER

Somente dispare o laser se o raio de alvo estiver visível na área a ser tratada.



- Pressionando-se o botão de comando **Standby/Ready** você retorna ao **Modo de tratamento STANDBY**.



Caso, durante o **Modo de tratamento READY** o disparador for acionado por mais de cinco minutos, o aparelho muda de volta para o **Modo de tratamento STANDBY**.

Descrição do menu do VISULAS YAG III Combi



Nota para o VISULAS YAG III:

A descrição de menus para o VISULAS YAG III ocorrerá na página 64.

Guia de menu

A navegação por menus nas funções operacionais do VISULAS YAG III Combi ocorrerá por meio de oito imagens de menu relativas ao console do VISULAS 532s:

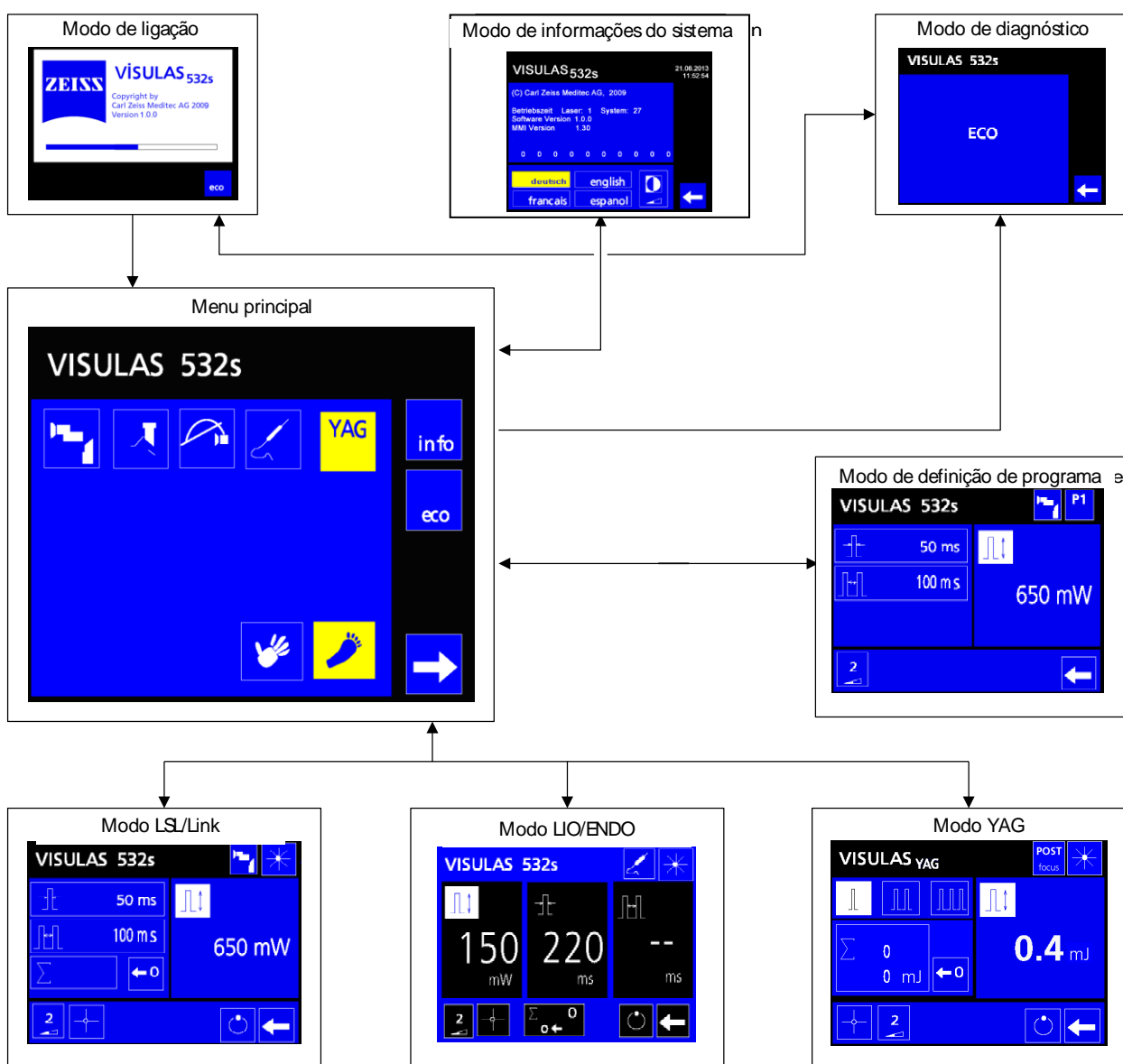


Fig. 32 Guia geral de menu VISULAS YAG III Combi



A operação correta do VISULAS 532s é imprescindível para seu funcionamento seguro. Por isto, antes do comissionamento do VISULAS 532s procure se familiarizar minuciosa e incondicionalmente com o conteúdo do Manual do usuário do VISULAS 532s.

Para operar o VISULAS YAG III no modo Combi com o VISULAS 532s, ambos os consoles de laser deverão estar conectados com um cabo de interface especial (cabo Combi).

Assim que essa conexão estiver estabelecida, o teclado do painel de comando do console do laser YAG III é desabilitado e o modo Combi é selecionado.

Modo de ligação no VISULAS 532s

- Após a ligação com o interruptor com chave no console VISULAS 532s (veja guia de instruções de uso VISULAS 532s), aparecerá no painel de comando a imagem de abertura (Fig. 33).
- Automaticamente é executado um teste de sistema.
- A interface gráfica do usuário contém uma barra de progresso, que informa o progresso do sistema.
- Depois de um teste de sistema bem-sucedido, o comando do programa muda automaticamente para o Menu principal (veja Manual do usuário VISULAS 532s).
- Durante o teste de sistema você pode alternar diretamente para o Modo de diagnóstico.
- Para isto pressione o botão eco.



Fig. 33 Modo de ligação

Modo de diagnóstico

Este modo permite ao usuário a utilização da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi como lâmpada de fenda de diagnóstico. O VISULAS 532s servirá apenas como fonte de tensão para a lâmpada de fenda.



- O módulo de laser e a regulação de temperatura pertinente permanecem desligados, isto é, os ventiladores são acionados com rotação mínima (ruído mínimo).
- No modo de diagnóstico o disparador (saída do laser) permanecerá fechado.
- Através de acionamento do botão de comando com **Seta**, o comando do programa muda para o modo **Teste de sistema**.



Fig. 34 Modo de diagnóstico

Modo de Ligação no VISULAS YAG III

- Após ligar o sistema YAG com o interruptor com chave (1, Fig. 9) será executado um teste de sistema (Fig. 35). Em seguida, o modo Combi estará ativo e no display do console YAG aparecerá a mensagem exibida em Fig. 36 . O comando do laser YAG ocorrerá agora exclusivamente através do painel de comando do VISULAS 532s.
- Durante um modo Combi sem erros, a mensagem de Combi no console YAG permanecerá ativa (Fig. 36).
- Caso, no modo Combi ocorra uma falha do VISULAS YAG III, automaticamente ocorrerá um logoff no VISULAS 532s. No display do console YAG será exibida a mensagem de erro correspondente. Uma operação ou um novo logon do laser YAG somente é possível após o tratamento do erro e nova inicialização.
- Caso, durante o teste de sistema, ocorre uma falha, será exibida a mensagem de erro. Caso a falha não possa ser tratada de acordo com a tabela de busca de falhas do guia de instruções de uso VISULAS 532s, favor notificar o Service.



Fig. 35 Teste de sistema

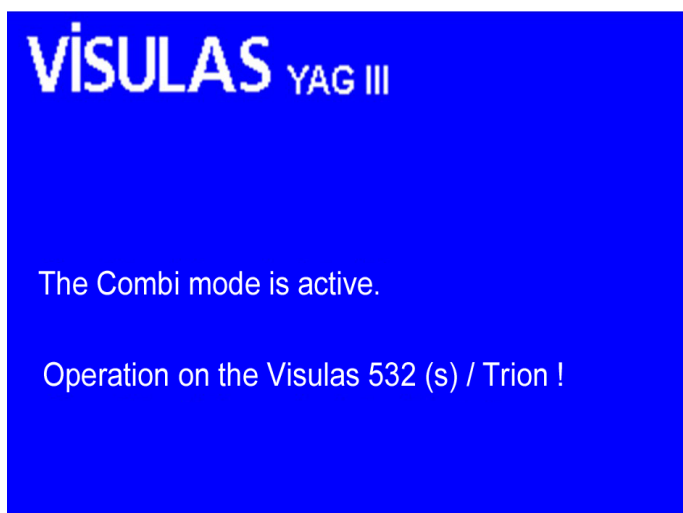


Fig. 36 Modo Combi ativado

Modo de tratamento YAG III

No menu principal, selecione o laser **YAG** como aplicador.

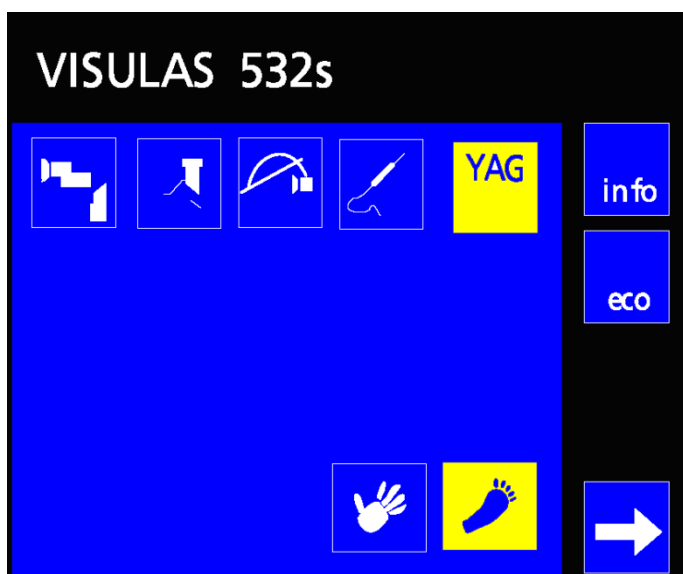


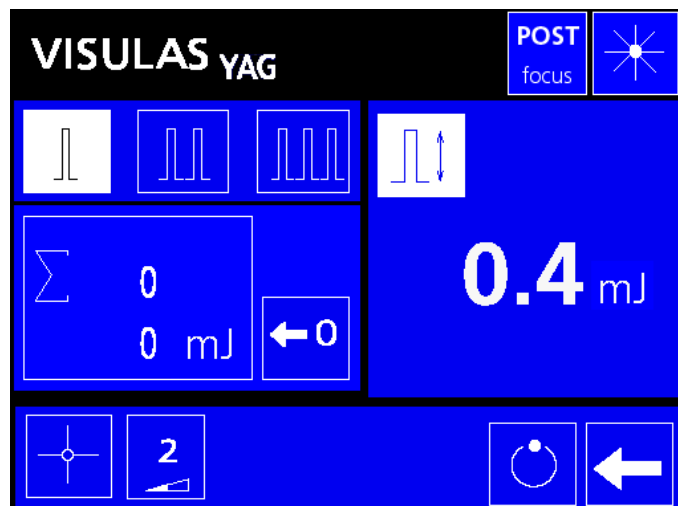
Fig. 37 Menu principal após a seleção do laser YAG como aplicador

- Selecione o disparador YAG (pé/mão).



STANDBY

- Pressionando-se o botão de comando **Seta**, você vai do Menu principal para o **Modo de tratamento STANDBY**.

Fig. 38 Modo de tratamento **STANDBY**

- Indicador do deslocamento de foco selecionado:
 ANT - Deslocamento de foco anterior
 POST - Deslocamento de foco posterior
 0 - Deslocamento de foco zero
 Veja a respeito disto *Deslocamento de foco e desfocalização* na página 91.

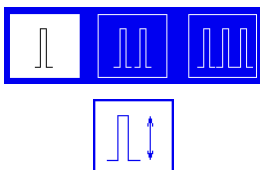


- Indicador do emissor de laser:
 Este campo se ilumina de amarelo no **Modo de tratamento READY** e em caso de raio de alvo ligado. No disparo do laser este campo se ilumina de vermelho.

No modo de tratamento o raio terapêutico laser pode ser aplicado através da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi.

Todos os parâmetros de laser importantes para a terapia serão indicados no painel de comando e podem ser alterados neste modo.

- Para o ajuste dos parâmetros individuais de laser, pressione o botão correspondente do parâmetro e insira o valor por meio de giro no botão.
- Selecione o modo de pulso desejado.
- Quando você pressiona o botão giratório, você chega direto no campo de inserção para a energia do laser no raio terapêutico. Ajuste a energia desejada com o botão giratório.



- O raio de alvo pode ser ligado e desligado através do botão **raio de alvo**. Caso o raio de alvo esteja ligado, o ícone se ilumina.
- O brilho do raio de alvo pode ser ajustado depois de pressionado o botão de pressão **brilho** com o botão giratório.
- É exibido um contador de impulsos, que, acionando-se o botão **RESET** o valor é alterado para zero.
- Pressionando o botão **Seta** você retorna ao menu principal.
- Pressionando-se o botão para a mudança ao Modo de tratamento **STANDBY/READY**, após 3 segundos você chegará no **Modo de tratamento READY**. O tempo de transferência é visualizado com um ícone intermitente.



STANDBY



READY

Ready

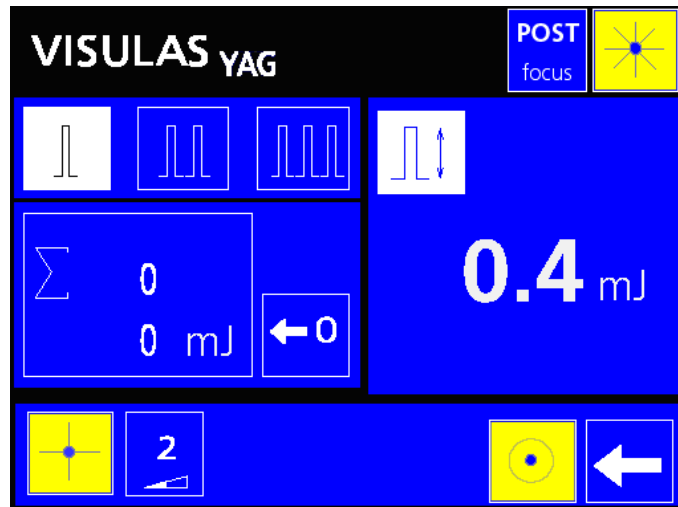


Fig. 39 Modo de tratamento READY

- No **Modo de tratamento READY** o raio de alvo e os lasers sempre estão ligados.
- O ajuste dos parâmetros ocorre analogamente ao **Modo de tratamento STANDBY**.
- No acionamento do disparador o raio laser é disparado de acordo com os ajustes de parâmetros.
- Pressionando-se o botão **STANDBY/READY** você retorna ao **Modo de tratamento STANDBY**.
- Pressionando o botão **Seta** você retorna ao menu principal.



Caso, durante o **Modo de tratamento READY** o disparador deixe de ser acionado por mais de cinco minutos, o aparelho muda de volta para o **Modo de tratamento STANDBY** junto com um rápido som de sinalização.

Descrição do menu do VISULAS Trion Combi



Nota para o VISULAS YAG III:

A descrição de menus para o VISULAS YAG III ocorrerá na página 64.

Guia de menu

A navegação por menus nas funções operacionais do VISULAS Trion Combi ocorrerá por meio de cinco imagens de menu relativas ao console do VISULAS Trion:

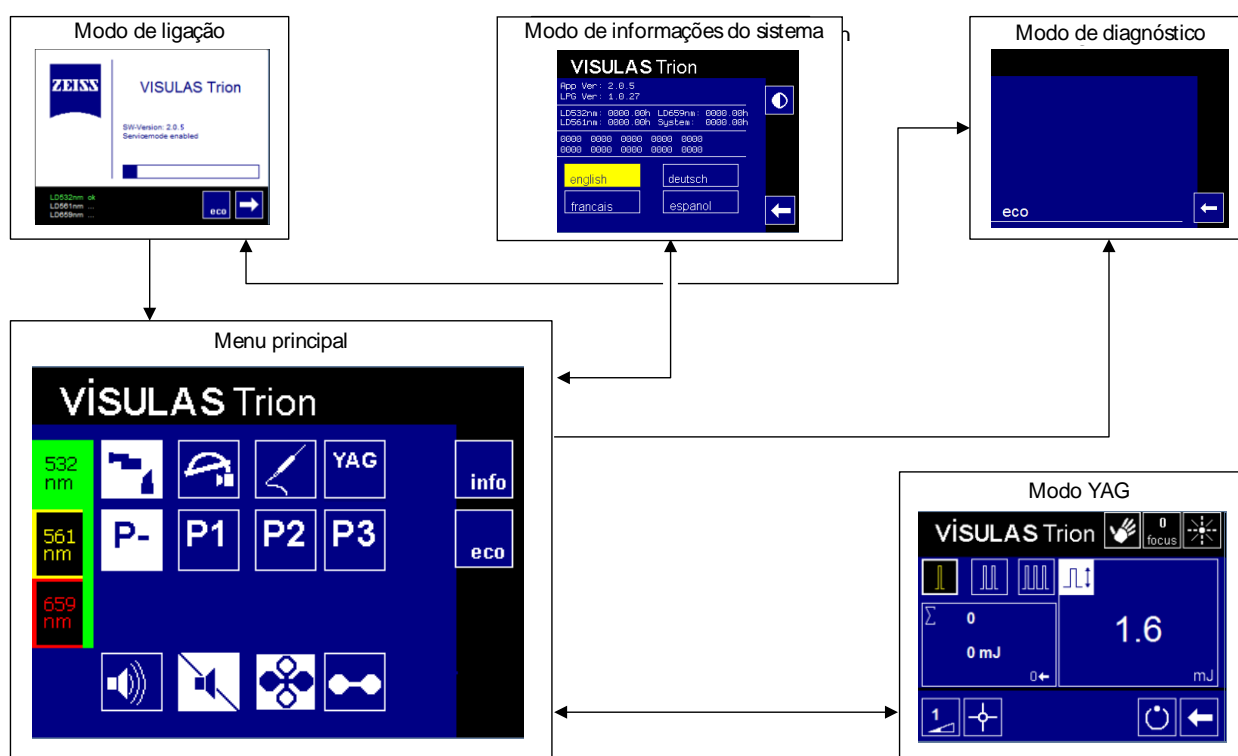


Fig. 40 Guia geral de menu VISULAS YAG III Combi



A operação correta do VISULAS Trion é imprescindível para seu funcionamento seguro. Por isto, antes do comissionamento do VISULAS Trion procure se familiarizar minuciosa e incondicionalmente com o conteúdo do Manual do usuário do VISULAS Trion.

Para operar o VISULAS YAG III com o VISULAS Trion no modo Combi, é necessário que ambos os consoles de laser estejam conectados através de um cabo combinado especial.

Assim que essa conexão estiver estabelecida, o teclado do painel de comando do console do laser YAG III é desabilitado e o modo Combi é selecionado. A operação ocorrerá no painel de comando do VISULAS Trion.

Modo de ligação no VISULAS Trion

- Após a ligação com o interruptor com chave no console do VISULAS Trion (veja manual do usuário do VISULAS Trion), aparecerá no painel de comando a imagem de abertura (Fig. 41).
- Automaticamente é executado um teste de sistema.
- A interface gráfica do usuário contém uma barra de progresso, que informa o progresso do sistema.
- Depois de um teste de sistema bem sucedido, o comando do programa muda automaticamente para o Menu principal (veja manual do usuário do VISULAS Trion).
- Durante o teste de sistema você pode alternar diretamente para o **Modo de diagnóstico**.
- Para isto pressione o botão **eco**.

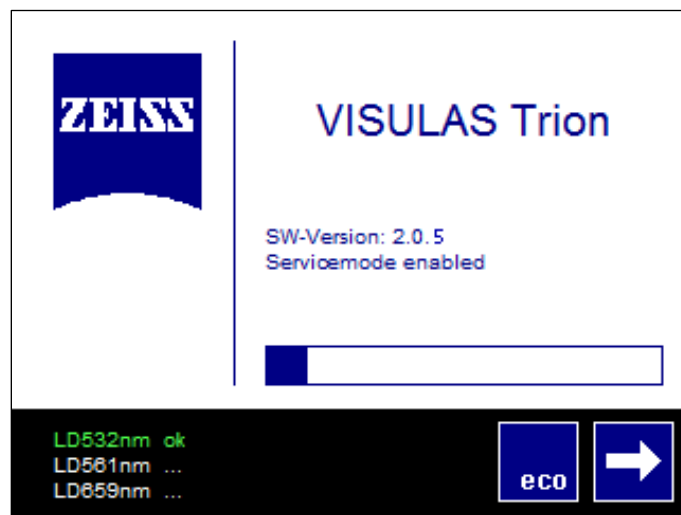


Fig. 41 Modo de ligação

Modo de diagnóstico

Este modo permite ao usuário a utilização da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi como lâmpada de fenda de diagnóstico. O VISULAS Trion servirá apenas como fonte de tensão para a lâmpada de fenda.



- O módulo de laser e a regulação de temperatura pertinente permanecem desligados, isto é, os ventiladores são acionados com rotação mínima (ruído mínimo).
- No modo de diagnóstico o disparador (saída do laser) permanecerá fechado.
- Através de acionamento do botão de comando com **Seta**, o comando do programa muda para o modo **Teste de sistema** (Fig. 43).



Fig. 42 Modo de diagnóstico

Modo de Ligação no VISULAS YAG III

- Após ligar o sistema YAG com o interruptor com chave (1, Fig. 9) será executado um teste de sistema (Fig. 43). Em seguida, o modo Combi estará ativo e no display do console YAG aparecerá a mensagem exibida em Fig. 44 . O comando do laser YAG ocorrerá agora exclusivamente através do painel de comando do VISULAS Trion.
- Durante um modo Combi sem erros, a mensagem de Combi no console YAG permanecerá ativa (Fig. 44).
- Caso, no modo Combi ocorra uma falha do VISULAS YAG III, automaticamente ocorrerá um logoff no VISULAS Trion. No display do console YAG será exibida a mensagem de erro correspondente. Uma operação ou um novo logon do laser YAG somente é possível após o tratamento do erro e nova inicialização.
- Caso, durante o teste de sistema, ocorre uma falha, será exibida a mensagem de erro. Caso a falha não possa ser tratada de acordo com a tabela de busca de falhas do Manual do usuário VISULAS Trion, favor notificar o Service.



Fig. 43 Teste de sistema

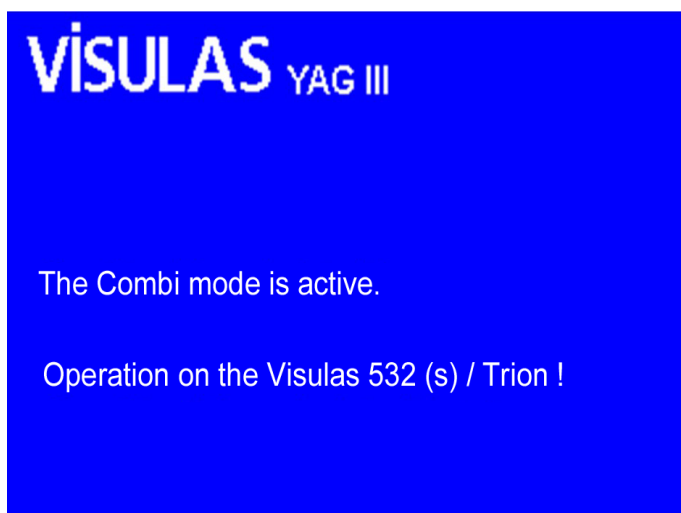


Fig. 44 Modo Combi ativado

Modo de tratamento YAG III

Caso você deseje alterar o disparador YAG (de mão ou de pé), pressione no menu principal o botão de comando superior azul **YAG**.

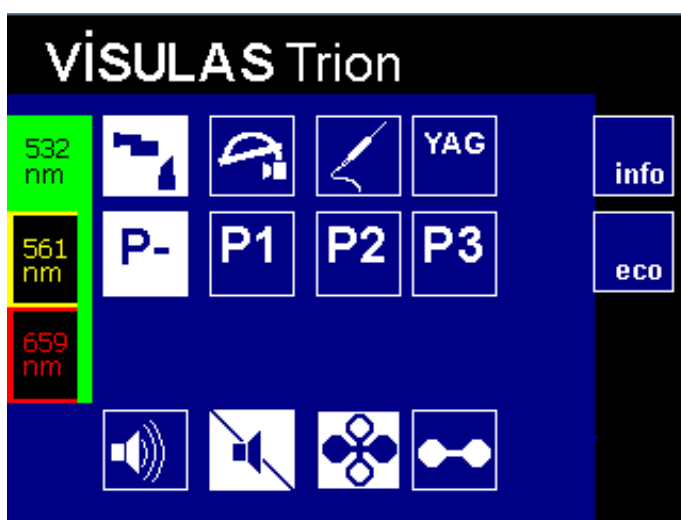


Fig. 45 Menu principal VISULAS Trion



Fig. 46 Menu para a seleção do disparador YAG



- Selecione o disparador de mão ou de pé do laser YAG.

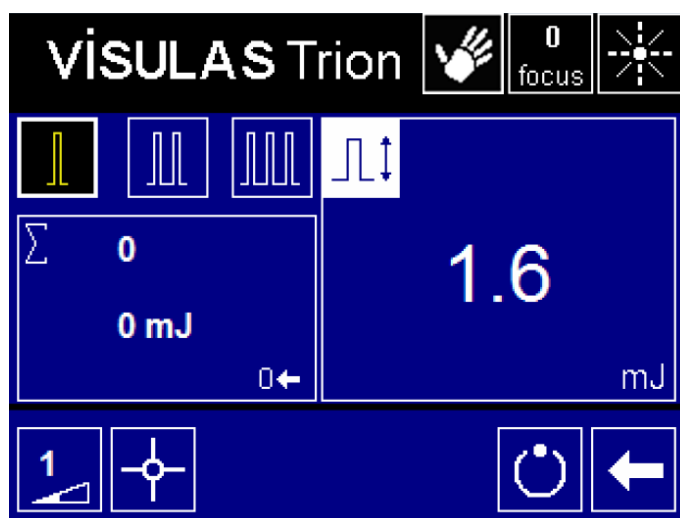


O último disparador selecionado permanecerá ativo na próxima inicialização.

STANDBY



- Pressionando-se o botão de comando **Seta** no menu para a seleção do disparador YAG, você alternará no **Modo de tratamento STANDBY** YAG.

Fig. 47 Modo de tratamento **STANDBY**

Indicador do deslocamento de foco selecionado:

ANT - Deslocamento de foco anterior

POST - Deslocamento de foco posterior

0 - Deslocamento de foco zero

Veja a respeito disto *Deslocamento de foco e desfocalização* na página 91.



Indicador do emissor de laser:

Este campo se ilumina de amarelo no **modo de tratamento READY** e em caso de raio de alvo ligado. No disparo do laser este campo se ilumina de vermelho.



No **Modo de tratamento** o raio terapêutico laser pode ser aplicado através da lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi.

Todos os parâmetros de laser importantes para a terapia serão indicados no painel de comando e podem ser alterados neste modo.

- Para o ajuste dos parâmetros individuais de laser, pressione o botão correspondente do parâmetro e insira o valor por meio de giro no botão.

- Selecione o modo de pulso desejado.



- Quando você pressiona o botão giratório, você chega direto no campo de inserção para a energia do laser no raio terapêutico. Ajuste a energia desejada com o botão giratório.



- O raio de alvo pode ser ligado e desligado através do botão **raio de alvo**. Caso o raio de alvo esteja ligado, o ícone se ilumina.



- O brilho do raio de alvo pode ser ajustado depois de pressionado o botão de pressão **brilho** com o botão giratório.



- É exibido um contador de impulsos, que, acionando-se o botão **RESET** o valor é alterado para zero.



- Pressionando o botão **Seta** você retorna ao menu principal.



- Pressionando-se o botão para a mudança ao Modo de tratamento **STANDBY/READY**, após três segundos você chegará no **Modo de tratamento READY**. O tempo de transferência é visualizado com um ícone intermitente.



Ready

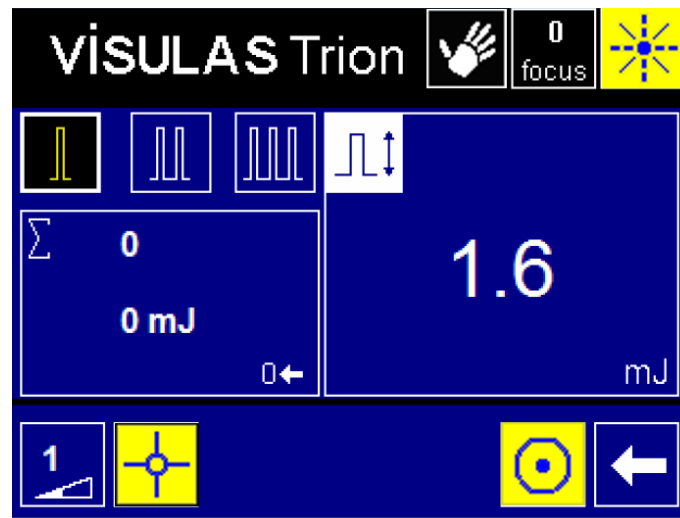


Fig. 48 Modo de tratamento READY

No **Modo de tratamento READY** o raio de alvo e a luz de emissão do laser sempre estão ligados.

O ajuste dos parâmetros ocorre analogamente ao **Modo de tratamento STANDBY**.

- No acionamento do disparador o raio laser é disparado de acordo com os ajustes de parâmetros.
- Pressionando-se o botão **Standby/Ready** você retorna ao **Modo de tratamento STANDBY**.
- Pressionando o botão **Seta** você retorna ao menu principal.



Caso, durante o **Modo de tratamento READY** o disparador deixe de ser acionado por mais de cinco minutos, o aparelho muda de volta para o **Modo de tratamento STANDBY** junto com um rápido som de sinalização.

Utilização do sistema de raio de alvo no VISULAS YAG III/ VISULAS YAG III Combi/ VISULAS Trion Combi

O VISULAS YAG III dispõe de um sistema de raio de alvo de 4 pontos. Em imagem não distorcida, são visíveis os seguintes padrões de raio de alvo, em dependência da focalização:

Imagem do ponto do raio de alvo



Foco do raio de alvo



Fig. 49 Focalizar raio de alvo

Caso você trabalhe com energias de até 1,5 mJ, você poderá focalizar diretamente no plano alvo. Os quatro pontos de raio de alvo se fundirão então em um único ponto. Em energias mais elevadas, você deverá desfocar, de modo correspondente às particularidades individuais posterior ou anterior (para isto, veja *Deslocamento de foco e desfocalização*, página 91).

Em distorções astigmáticas você verá um padrão de raio de alvo distinto, de modo geral, com distorção rômbrica.

Nesta situação, durante a focalização, nem sempre será possível obter uma fusão dos quatro pontos de raio de alvo. Disto se pode deduzir que, eventualmente o efeito desejado não mais pode ser alcançado em energias mais baixas, por que o raio terapêutico também estará distorcido de modo correspondente. Eventualmente você necessitará passar para um grau de energia mais elevado, para obter o efeito desejado. Retorne às energias normais, caso um padrão-alvo quadrado esteja presente e uma fusão dos quatro pontos-alvo for possível, sem problemas.

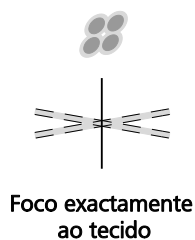


Fig. 50 Raio de alvo distorcido



Sempre trabalhe com energia mínima possível.

As lentes intraoculares de silicone são significativamente mais sensíveis do que as lentes intraoculares de PMMA. Por isto, trabalhe com cautela especial na área de lentes de silicone.

As distorções dos padrões de raio de alvo ainda podem ocorrer, caso o vidro de contato esteja muito inclinado. Por isto, não incline muito fortemente o vidro de contato.

**ATENÇÃO - PERIGO POR RADIAÇÃO A LASER**

Somente dispare o laser se o raio de alvo estiver visível na área a ser tratada.

Deslocamento de foco e desfocalização

A atuação mecânica ótima para o rompimento ótico ocorrerá a uma certa distância do foco do raio terapêutico. Por isto, no VISULAS YAG III o raio de alvo e o raio terapêutico não são parafocais, mas sim deslocados (deslocamento de foco). Dependendo da aplicação, pode-se selecionar entre duas configurações:

- Posterior:

Caracterizado por **post.**, posição de interruptor à direita.
O foco de raio de atuação está a 150 μm posterior ao foco do raio de alvo.
Esta configuração você deverá selecionar somente em aplicações, nas quais a região terapêutica é posterior ao tecido a ser protegido (veja para isto também Fig. 2).

- Anterior:

Caracterização por **ant.** posição de interruptor à esquerda.
O foco de raio de atuação está a 150 μm anterior ao foco do raio de alvo.
Esta configuração você deverá selecionar somente em aplicações, nas quais a região terapêutica é anterior ao tecido a ser protegido.

- Zero:

Caracterização por **0**, posição de interruptor no centro.
O foco do raio de atuação e o foco do raio de alvo estão em um plano (parfocal). Esta configuração você deverá selecionar somente em aplicações, nas quais a região terapêutica está diretamente à frente ou após o tecido a ser protegido.

O laser está previsto apenas para a utilização com ajustes do local de focalização nestas 3 posições.

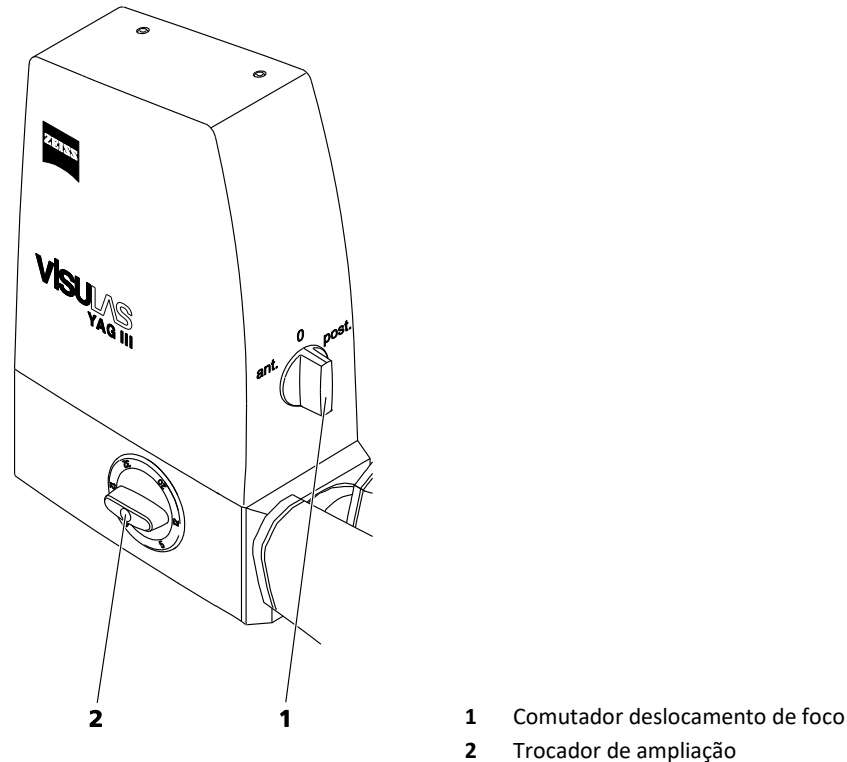


Fig. 51 Ajuste do plano de focalização



Sempre girar o botão até o engate (o clique deve ser audível).

As configurações do deslocamento de foco no VISULAS YAG III são para energias de pulso de até aproximadamente 1,5 mJ.

- Caso deseje trabalhar com energias mais elevadas, (por exemplo, em catarata secundária fibrótica), você deverá ampliar o afastamento através da desfocalização:
 - Na posição de interruptor **ant.** você deverá desfocalizar anteriormente.
 - Na posição de interruptor **post.** você deverá desfocalizar posteriormente.



O quanto você deverá desfocalizar depende, entre outros, da aplicação e das particularidades individuais do olho do paciente. Por isto não é possível uma afirmação genérica válida.

Retirada de serviço

ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Caso venha a ocorrer algum dos eventos a seguir, desligue imediatamente o aparelho pelo interruptor com chave e desconecte o cabo de energia da rede elétrica:

- Choque elétrico
- Penetração de substâncias
- Ocorrência de fumaça, faíscas ou ruídos peculiares
- Falhas que não puderam ser sanadas com as descrições neste manual do usuário

Isole o aparelho com uma marcação visível e informe à Carl Zeiss Meditec Service a respeito do problema.



Desligamento do aparelho

ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Os componentes internos permanecem sob tensão mesmo depois que o dispositivo foi desligado com o interruptor.

Para desconectar totalmente da fonte de energia, o dispositivo deve ser retirado da tomada.



CUIDADO - RISCO DE RADIAÇÃO ÓTICA

O laser não deve ser usado por pessoas não autorizadas. O usuário deve remover a chave do interruptor com chave após o tratamento.



Desligue todos os aparelhos pelo interruptor com chave.

Manutenção



ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Outras medidas de manutenção que não estejam contempladas neste capítulo (manutenção, consertos e inspeções técnicas de segurança) somente deverão ser realizadas por pessoal autorizado para tal pela Carl Zeiss Meditec, e somente no uso das instruções de assistência técnica elaboradas pela Carl Zeiss Meditec. Por favor, dirija-se ao Carl Zeiss Meditec Service ou ao seu Revendedor local para o planejamento e execução dessas medidas de conservação.

O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de intervenções não autorizadas no aparelho ou por utilização de acessórios não autorizados. Além disso, essas intervenções anulam todos os direitos de garantia.

Tratamento de erros

Tabela de pesquisa de erros

Falhas são apresentadas como informação de sistema no display do console do laser. O operador é avisado por sinais sonoros curtos. Corrija a falha de acordo com as tabelas de pesquisa de erros a seguir.

Caso ocorra uma falha que você não consiga corrigir com base nas tabelas a seguir, ou de acordo com os manuais do usuário do VISULAS 532s ou do VISULAS Trion, informe ao pessoal autorizado da Carl Zeiss Meditec o número do erro indicado.

Caracterize o aparelho como não operacional e retire a chave do mesmo.

Mensagens de erro e referências no YAG III

Mensagem	Solução
O LASER STOP está acionado, favor destravar.	Favor destravar a tecla PARADA DO LASER.
Favor liberar o disparador.	Soltar o disparador manual ou de pedal.
O contato da porta está ativo, favor fechar a porta.	Feche a porta ou verifique se o jumper está completamente inserido no conector amarelo.
Variação na temperatura, favor aguardar.	O monitoramento interno detectou uma variação de temperatura, favor aguardar um momento. Em incidências mais frequentes, assegure-se de que as aberturas de resfriamento do aparelho não estejam cobertas e cuide para que a temperatura do ambiente caia abaixo de 35 °C.
Lâmpada de fenda não está conectada.	Verifique se a lâmpada de fenda está conectada corretamente.
Nenhum interruptor de pedal conectado.	Ligue um interruptor de pedal ou opere o aparelho através do disparador manual. Selecione a forma de disparo correspondente (veja <i>Modo de informação</i> , página 69 ff.)
Nos modos STANDBY e READY aparece, ao lado do botão info um indicativo demo . O laser não se deixa disparar.	Desligue o aparelho, e em seguida, ligue o aparelho novamente. Durante a barra de progresso ativa no teste do sistema, (veja <i>Modo de ligação</i> , página 65) pressione o logo Zeiss na tela e depois o botão giratório/tecla.

Mensagens de erro e referências no VISULAS YAG III Combi/VISULAS Trion Combi

Mensagem	Solução
Nos modos STANDBY e READY aparece, ao lado do botão raio de alvo , um indicativo demo . O laser não se deixa disparar	Desligue o VISULAS YAG III e ligue novamente em seguida. Durante a barra de progresso ativa no teste do sistema, pressione no YAG III (veja <i>Modo de ligação</i> , página 65) o logo Zeiss na tela e depois o botão giratório/tecla.
Favor remover a carcaça da lâmpada.	Favor remover para fora a carcaça da lâmpada. Verifique se todas as tomadas na parte traseira de ambos os consoles estão firmemente fixadas

Ocorrendo um erro no modo YAG do VISULAS YAG III, então aparecerá no display do painel de comando uma mensagem de erro. Simultaneamente aparecerá no display do console YAG uma mensagem de erro com código de erro especial.

Corrija o erro de acordo com os Guias de Instruções de uso do VISULAS 532s e do VISULAS Trion. Desligue o VISULAS 532s e/ou o VISULAS Trion e ligue novamente.

Falhas no VISULAS 532s e/ou o VISULAS Trion são apresentadas como informação no display do painel de comando. O operador é avisado por sinais sonoros curtos.

Nota: Execute a instrução.

Mensagem de aviso: Corrija o erro de acordo com as tabelas de pesquisa de erros nos guias de instruções de uso VISULAS 532s e/ou VISULAS Trion.

Caso ocorra uma falha que você não consiga corrigir com base nas tabelas de pesquisa de erros, informe a pessoal autorizado da Carl Zeiss Meditec o número do erro indicado.

Caracterize o aparelho como não operacional e retire a chave do mesmo.

Interferências na lâmpada de fenda de laser

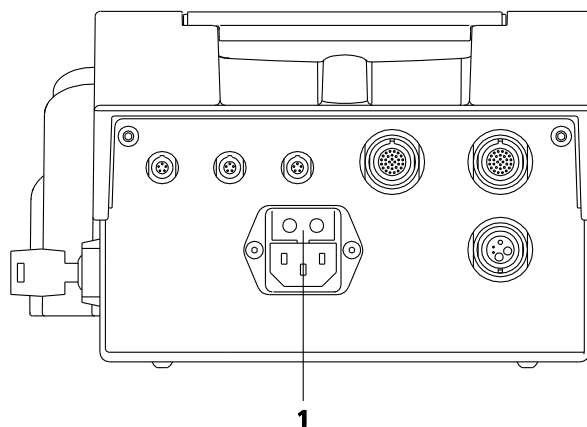
Anomalia	Causa possível	Solução
Sem função	<ul style="list-style-type: none"> - Plugue do console do laser não foi inserido. - Console do laser não foi ligado. - Plugue do cabo conector não foi inserido no console do laser. - Fusível da rede defeituoso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inserir conector de rede. - Ligar o console de laser. - Inserir plugue (5, 6, Fig. 10) no conector. - Trocar o fusível. (→ Página 98)
Iluminação de fenda inoperante	<ul style="list-style-type: none"> - Fenda fechada. - Lâmpada de halogênio defeituosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Com o botão (10, Fig. 7 e Fig. 15) ajustar a largura da fenda. - Substituir lâmpada de halogênio (→ Página 99).
Iluminação de fenda insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> - Tensão da lâmpada muito baixa. - Lâmpada de halogênio não foi corretamente aplicada. - Altura da fenda não foi corretamente aplicada. - Largura da fenda não foi corretamente aplicada. - Botão de seleção do filtro desajustado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Com o regulador de brilho (9, Fig. 3) ajustar a lâmpada de halogênio no brilho desejado. - Aplicar corretamente a lâmpada de halogênio (→ Página 99). - Com o botão (9, Fig. 7 e Fig. 15) ajustar a largura da fenda. - Com o botão (10, Fig. 7 e Fig. 15) ajustar a largura da fenda. - Controlar a posição do botão (traço branco para cima).
Dificuldade ao ver através do microscópio de retina	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação do microscópio da córnea não está ajustada corretamente. - Distância pupilar do tubo binocular não está ajustada corretamente. - Oculares não foram ajustadas corretamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - No botão giratório para o variador de ampliação (7, Fig. 7 e Fig. 15), ajustar a ampliação desejada. - Ajustar a distância pupilar do tubo binocular. - Ajustar as oculares.
Movimentação da base de instrumentos muito dura	<ul style="list-style-type: none"> - A base de instrumentos está fixada com o dispositivo de fixação rápida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Soltar dispositivo de fixação (8, Fig. 3) rápida.

Troca de fusíveis

Substituição de fusível no console laser VISULAS YAG III

Os fusíveis no console do laser estão integrados no elemento combinado de entrada na rede, para o cabo. O elemento combinado de entrada na rede se localiza na parte traseira do console do laser (veja 7, Fig. 10).

- Desligue o aparelho da tomada.
- Desconecte o cabo de conexão da rede de alimentação elétrica.
- Abra a tampa (1, Fig. 52) com uma ferramenta adequada.
- Substitua os fusíveis defeituosos.



1 Tampa

Fig. 52 Troca de fusível

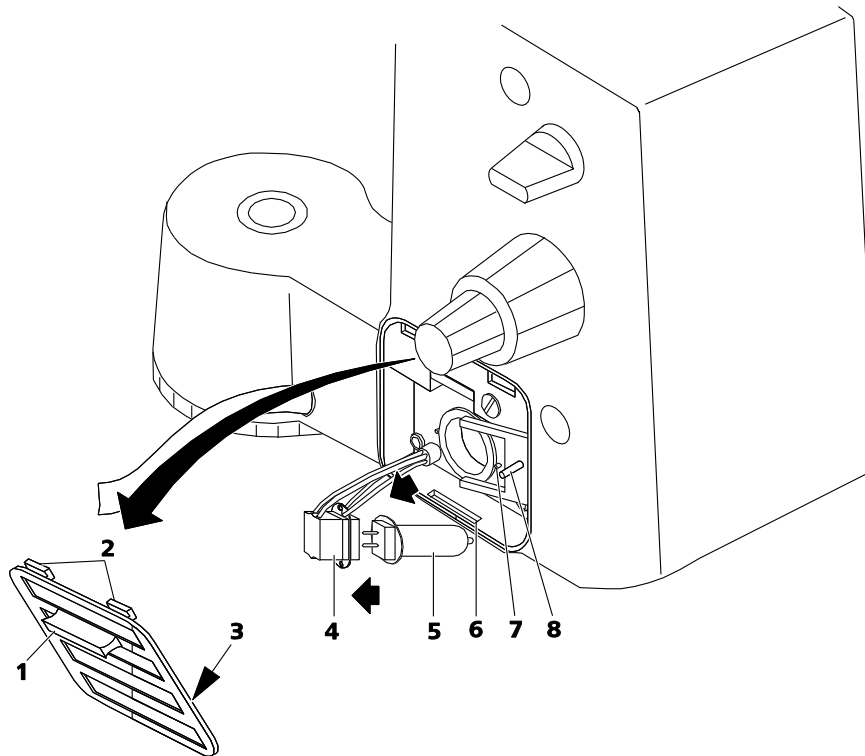


Observe as capacidades dos fusíveis (veja seção *Dados técnicos* página 108).

Substituição da lâmpada de halogênio na lâmpada de fenda de laser

CUIDADO - PERIGO DE QUEIMADURA

Antes da substituição da lâmpada, desligue o aparelho no interruptor com chave do console do laser e remova o plugue da tomada. Permita que a lâmpada esfrie ou pegue-a com luvas térmicas.



- 1 Lingueta da cobertura
- 2 Suportes
- 3 Suporte (encoberto)
- 4 Tomada-soquete
- 5 Lâmpada de halogênio 12 V/30 W
- 6 Ranhura
- 7 Pinos de orientação
- 8 Alavanca

Fig. 53 Substituir lâmpada de halogênio

Substitua a lâmpada de halogênio (**5**, Fig. 53) como mostrado em Fig. 53.

- Pressionando-se para baixo e ao mesmo tempo puxando na lingueta (**1**, Fig. 53) você pode remover a cobertura da carcaça de lâmpada.
- Para destravar a fixação da lâmpada, mova a alavanca (**8**, Fig. 53) .
- Remova a tomada-soquete (**4**, Fig. 53) da lâmpada (**5**, Fig. 53) .
- Em seguida, remova a lâmpada defeituosa (**5**, Fig. 53). Deslize uma nova lâmpada, observando os pinos de orientação (**7**, Fig. 53) para dentro da abertura. Neste caso, não toque no cubo de vidro.
- Insira a tomada-soquete (**4**, Fig. 53) nos pinos da lâmpada (**5**, Fig. 53).
- Bloqueie novamente o suporte da lâmpada com a alavanca (**8**, Fig. 53).
- Coloque a cobertura com o dispositivo de fixação (**3**, Fig. 53) na ranhura (**6**, Fig. 53) da carcaça de lâmpada e aperte-a até que os dispositivo de fixação (**2**, Fig. 53) engatem.

Manutenção

Conservação e limpeza

ATENÇÃO - PERIGO POR CHOQUE ELÉTRICO

Evite a entrada de umidade no aparelho ou no teclado. Tire o cabo de energia da rede de alimentação elétrica, caso você tome medidas de limpeza e desinfecção.



CUIDADO - PERIGO POR CONTAMINAÇÃO CRUZADA

Limpe as partes contaminadas com as quais o paciente tenha mantido contato durante a consulta (apoio do queixo, da testa) usando para isto um desinfetante autorizado para esta aplicação. Estas partes são resistentes ao enxágue com meios da categoria "Low" [baixa] (por exemplo, espuma de sabão, combinações quaternárias de amônia) e "Intermediate" [intermediária] (por exemplo, álcool, alvejante, iodo); classificação conforme: Desinfetante e espectro de atividade de acordo com o Center of Disease Control and Prevention, Atlanta, EUA.



CUIDADO - PERIGO POR DIAGNÓSTICO INCORRETO

Cubra o aparelho com a capa protetora anexa para proteger contra poeira durante a não-utilização.



CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Na seleção do desinfetante apropriado e do processo de desinfecção deve-se observar as normas nacionais de desinfecção. Favor observar que alguns desinfetantes e limpadores podem levar a uma alteração negativa das partes de plástico. Danos em consequência de tais medidas de desinfecção não estão cobertos pelas nossas condições de garantia. As superfícies do produto foram testadas para resistir a longo prazo contra um tratamento frequente com desinfetantes e limpadores com conteúdo alcoólico.

Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.



Para a limpeza dos aparelhos deve-se evitar agentes de limpeza de acetona e com base em acetona, uma vez que esses agentes agredem as superfícies.

Limpeza das partes óticas

Em função do super-desespelhamento T* das partes óticas (por exemplo, oculares e objetivas) se obtém uma qualidade excelente da imagem. Já uma pequena sujeira ou uma impressão digital diminui a qualidade da imagem. Para proteger a ótica interna de pó, nunca se deve guardar o aparelho sem objetiva, tubo binocular ou oculares. Após a utilização deve-se cobrir o aparelho contra poeira. Objetivas não necessárias, oculares e acessórios devem ser armazenados em recipientes livres de pó.

As superfícies externas das partes óticas (oculares, objetivas) podem ser limpas, se necessário:

- Soprar poeira acumulada nas superfícies óticas com fole de borracha, ou remover com um pincel fino e limpo.
- A limpeza fina pode ser realizada rapidamente e sem problemas com uma toalhinha anti-estática úmida.
Favor observar também as referências descritas na embalagem dos panos de limpeza.

Com isto você obterá uma alta qualidade de imagem em seu aparelho.

Limpeza e desinfecção de superfícies pintadas

- Todas as superfícies pintadas do equipamento podem ser limpas de maneira úmida.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.
- A limpeza e a desinfecção da carcaça do aparelho, do interruptor de pedal, do apoio do queixo e da faixa da testa ocorre com desinfetante em spray ou desinfecção por limpeza.
- A tela só pode ser limpa com uma toalha levemente úmida.



Para a limpeza úmida da carcaça do aparelho e do painel de comando, utilize agentes e processos de desinfecção que correspondam às diretrizes nacionais das medidas de desinfecção. Nós recomendamos a utilização de etanol 80 Vol % ou Isopropanol 70 Vol % para a desinfecção.

- Deve-se observar para que, durante a limpeza e desinfecção nenhuma umidade penetre no aparelho e no interruptor de pedal.
- Os fardos de papel utilizados devem ser substituídos após cada paciente.

Controles técnicos de segurança

ATENÇÃO - PERIGO POR CHOQUE ELÉTRICO

O operador deverá permitir anualmente a execução de um controle técnico de segurança. As verificações de segurança podem ser feitas apenas por pessoas autorizadas pela Carl Zeiss Meditec, sob o uso exclusivo de instruções emitidas pela Carl Zeiss Meditec Service.

Este controle também deve ser realizado caso o aparelho tenha ficado inoperante por mais de um ano.



Por favor, dirija-se ao Carl Zeiss Meditec Service ou ao seu revendedor local para o planejamento e execução desses controles técnicos.

Acessórios opcionais



ATENÇÃO – PERIGO DEVIDO À RADIAÇÃO ÓTICA

Utilize somente acessórios e peças de reposição autorizados por Carl Zeiss Meditec.

Nem todos os acessórios opcionais estão disponíveis em todos os países.

- ACCENTO eyepiece para espelhamento de dados e cabo
- Ergo-tubo ACCENTO
- Tubo monocular do co-observador
- Tubo de convergência $f = 140$ mm
- Interruptor de pedal de 1,2 m
- Interruptor de pedal de 5,0 m
- Interruptor de pedal ACCENTO (somente para o VISULAS Trion Combi)
- Mesa de instrumentos IT 1060 (veja manual do usuário da mesa de instrumentos)
- Mesa de instrumentos IT 1060.i (veja o manual do usuário da mesa de instrumentos)
- Mesa de instrumentos IT 760 (veja o manual do usuário da mesa de instrumentos)
- Mesa de instrumentos IT 760.i (veja o manual do usuário da mesa de instrumentos)
- Suporte de mesa para VISULAS 532s/VISULAS YAG III Combi no IT 1060
- Placa adaptadora para interruptor de pedal no IT 1060 ou IT 760
- Filtro protetor do médico para microscópios de operação
 - Filtro protetor do médico ativo simples para o microscópio cirúrgico Zeiss/Möller-Wedel
 - Filtro protetor do médico ativo duplo para o microscópio cirúrgico Zeiss/Möller-Wedel
 - Filtro protetor do médico fixo para o microscópio cirúrgico Zeiss/Möller-Wedel
 - Filtro protetor do médico ativo simples para o microscópio cirúrgico Leica/Wild
 - Filtro protetor do médico ativo duplo para o microscópio cirúrgico Leica/Wild
 - Filtro protetor do médico fixo para o microscópio cirúrgico Leica/Wild
- Vidros de contato

- Vidro de contato Mainster Standard 90° (OMRA-S)
- Vidro de contato Mainster Wide Field 118° (OMRA-WF)
- Vidro de contato Mainster PRP 165° (OMRA-PRP 165)
- Vidro de contato de três espelhos Goldmann, pequeno, (OG3MSA)
- Vidro de contato de três espelhos Goldmann, (OG3MSA)
- Vidro de contato trabeculoplástica Ritch (ORTA)
- Vidro de contato Capsulotomia Abraham
- Vidro de contato Iridotomia Abraham

- Óculos de proteção contra laser YAG
- Óculos de proteção contra laser Argon/532
- Óculos de proteção contra laser Trion
 - Óculos de proteção contra laser 532/561
 - Óculos de proteção contra laser 659
- Luz de aviso para o laser (veja o adendo para a luz de aviso para o laser)
- Maleta de transporte para VISULAS YAG III
- Proteção anti-sopro
- Olho de ensaio com suporte (pacote completo com 10 peças de cápsulas de substituição, membranas, fundo e iris)
- Cápsulas de substituição para olho de ensaio de laser (25 peças)
- Membranas de substituição para olho de ensaio de laser (25 peças)
- Iris de substituição para olho de ensaio de laser (25 peças)
- Fundos de substituição para olho de ensaio de laser (25 peças)
- Tonômetro de aplainamento AT 020 (veja Manual do usuário AT 020)
- Tonômetro de aplainamento AT 030 (veja Manual do usuário AT 030)
- Suporte para AT 030
- Prisma de medição na bolsa (2 prismas)
- Lâmpada de halogênio 12 V/30 W

Uma lista atualizada e completa você obterá com o seu revendedor.

Vidros de contato



CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

O vidro de contato sempre deve ser mantido em ângulo reto com relação ao feixe de laser. Se o vidro de contato for mantido incorretamente, distorções do foco do laser podem ser produzidas. Essas distorções podem trazer efeitos secundários não desejados.

Somente dispare o laser se o raio de alvo estiver visível na área a ser tratada.

Um vidro de contato de 90 D (lente popular) não pode ser utilizado junto com a lâmpada de fenda de laser.

Utilize um vidro de contato apropriado para cada aplicação.

Observe os avisos de segurança na documentação acompanhante fornecida dos vidros de contato.

Características de desempenho essenciais

As características básicas de capacidade do aparelho estão limitadas exclusivamente pelos parâmetros e especificações listados na tabela abaixo. Tudo o que não foi listado na mesma não é parte componente das características essenciais de rendimento.

- Emissão de radiação a laser pulsante com duração pré-determinada do pulso, modo de pulso e tamanho do spot dentro de um âmbito de energia informado
 - Modo de pulso: pulso simples, duplo ou triplo
 - Âmbito de energia (sem enfraquecimento):
 - Modo de pulso 1: 9,0 a 13,0 mJ (máx.)
 - Modo de pulso 2: 18,0 a 28,0 mJ
 - Modo de pulso 3: 29,0 a 45,0 mJ
 - Duração do pulso: < 4 ns (tip. 2 ns a 3 ns)
 - Diâmetro de focalização 10 µm no ar
- Deslocamento de foco entre raio de alvo e raio de tratamento
 - Posterior: +150 µm (Foco do raio de tratamento atrás do raio de alvo)
 - Zero: 0 µm (sem deslocamento entre o raio de tratamento e o raio de alvo)
 - Anterior: -150 µm (Foco do raio de tratamento à frente do raio de alvo)
 - Tolerância: ±25 µm
- Emissão de um raio de alvo de 4 pontos, para a determinação precisa do raio de tratamento (todos os 4 segmentos de raio de alvo estão no plano de foco da iluminação de fenda)
- Os focos do raio de alvo e do raio de tratamento são concêntricos entre eles.
- Alterações na energia pré-selecionada do modo de pulso somente são possíveis por meio do botão giratório/tecla ou por meio de clique no símbolo correspondente por parte do usuário.
- A emissão da radiação de tratamento somente é possível através da ativação do interruptor de pedal ou manual por parte do usuário.
- A paralisação e o desligamento do aparelho por meio de interrupção ou variações da alimentação elétrica não é um risco inaceitável.

Dados técnicos

Sistema laser VISULAS YAG III

Comprimento de onda do raio terapêutico	1064 nm		
Grupo de equipamento:	2 conforme ISO 15004-2		
Classe de Laser conforme CEI 60825-1:	4 (VISULAS YAG III)		
Deslocamento de foco entre raio terapêutico e auxiliar	Posterior:	+150 µm	
	Zero:	0 µm	
	Anterior:	-150 µm	
	Tolerância:	±25 µm	
Modo	Modal Supergauss		
Duração do pulso	< 4 ns (tipo 2 ns até 3 ns)		
Modo de pulso	Energia (tip.)	Frequência de repetição de disparo máxima	Frequência Burst
1 (Pulso unitário)	9,0 mJ a 13,0 mJ	2,5 Hz (5 disparos/2 s)	-
2 (pulso duplo)	18,0 mJ a 28,0 mJ	1 Hz (1 disparos/1 s)	33 kHz
3 (pulso triplo)	29,0 mJ a 45,0 mJ	0,5 Hz (1 disparo/2 s)	33 kHz
Amortecimento de energia	22 níveis: 2/4/6/8/10/12/14/16/20/24/28/32/36/40/42/48/56/60/64/ 70/80/100 % Transmissão		
Diâmetro do foco	10 µm no ar		
Ângulo de divergência	16° (ângulo cheio)		
Raio de alvo	Comprimento da onda: 660 nm até 680 nm potência: máx. 150 µW sistema de raio de alvo de 4 pontos para focalização		
NOHD	2 m		
Tensão na rede elétrica; frequência	100 V a 240 V ±10 %; 50 Hz/60 Hz		
Corrente nominal	Max. 1,4 A até 0,7 A, rapidamente máx. 2,8 A (< 1 s)		
Fusíveis	2x T 3,15 A/H, 5 x 20 mm conforme IEC 60127		
Classe de proteção	I		
Tipo de proteção	IP 20		
Tipo do elemento de aplicação de acordo com a CEI 60601-1	B (conforme CEI 60601-1)		
Dimensões do console de laser (A x L x P)	135 mm x 210 mm x 330 mm		
Peso do console do laser	4 kg		

Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III

Âmbito de movimentação da base de instrumentos	Lado: 110 mm Profundidade: 90 mm Altura: 30 mm
Lâmpada de fenda	12 V, 30 W lâmpada de halogênio, regulável. Altura da fenda regulável em etapas: 1/3/5/9/14 mm Fenda especial: 1 x 5 mm, $\pm 45^\circ$, 90° Largura da fenda continuamente ajustável: 0 mm bis 14 mm Rotação da imagem da fenda: 0° , $\pm 45^\circ$, 90°
Microscópio corneano	Ampliação por trocador de ampliação: 5x/8x/12x/20x/32x em oculares 10x e tubo f = 140 mm. Tubo paralelo f = 140 mm com ajuste de distância pupilar 55 mm a 78 mm. Opcionalmente com tubo de convergência. Opcionalmente oculares 12,5x.
Dimensões (inclusive cabeçote do laser) (A x L x P)	625 mm x 300 mm x 450 mm
Massa (incl. cabeçote de laser, tubos e oculares)	11 kg
Alimentação elétrica	A alimentação elétrica ocorre através do console laser VISULAS YAG III.
Tipo de proteção	IP 20

Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/LSL Trion Combi

Âmbito de movimentação da base de instrumentos	Lado: 110 mm Profundidade: 90 mm Altura: 30 mm
Lâmpada de fenda	12 V, 30 W lâmpada de halogênio, regulável. Altura da fenda regulável em etapas: 1/3/5/9/14 mm Fenda especial: 1 x 5 mm, $\pm 45^\circ$, 90° Largura da fenda continuamente ajustável: 0 mm bis 14 mm Rotação da imagem da fenda: 0° , $\pm 45^\circ$, 90°
Microscópio corneano	Ampliação por trocador de ampliação: 5x/8x/12x/20x/32x em oculares 10x e tubo f = 140 mm. Tubo paralelo f = 140 mm com ajuste de distância pupilar 55 mm a 78 mm. Opcionalmente com tubo de convergência. Opcionalmente oculares 12,5x.
Dimensões (inclusive cabeçote do laser) (A x L x P)	623 mm x 350 mm x 400 mm
Dimensões do spot terapêutico do laser	Ajustável continuamente de 50 μm até 1000 μm (sem vidro de contato) parfocal, dimensões maiores do spot dependentes do vidro de contato utilizado
Condução do raio laser	Coaxial à iluminação da fenda
Massa (incl. cabeçote de laser, tubos e oculares)	12,0 kg
Alimentação elétrica	A alimentação elétrica ocorre através do console laser VISULAS YAG III.
Tipo de proteção	IP 20

Condições ambientais para o uso determinado de todos os aparelhos

Temperatura	+10 °C a +35 °C
Umidade relativa	de 30 % a 90 %, sem condensação
Altura de aplicação	até 3.000 m acima do nível do mar

Condições ambientais para armazenagem e transporte sem a embalagem original de todos os aparelhos

Temperatura	-10 °C a +55 °C
Umidade relativa	10 % a 95 %, sem condensação

Condições ambientais para armazenagem e transporte na embalagem original de todos os aparelhos

Temperatura	-40 °C a +70 °C
Umidade relativa	10 % a 95 %, sem condensação

Compatibilidade eletromagnética

O aparelho está submetido a requisições especiais relativas à compatibilidade eletromagnética (CEM). Os seguintes fatores podem provocar perturbações eletromagnéticas:

- Dispositivos móveis e portáteis de comunicação HF, próximos ao aparelho.
- Outros aparelhos, que forem instalados proximamente ou empilhados com o aparelho.
- Acessórios, cabos ou peças de reposição, que não tenham sido especificadas neste manual do usuário e que não tenham sido vendidos pela ZEISS como peças de reposição.

Na operação do aparelho devem ser observadas as medidas cautelares em relação à CEM listadas a seguir:



Observe as instruções de uso.

Observe as referências e as restrições neste capítulo.

Condições ambientais para a utilização pretendida

Em referência à compatibilidade eletromagnética, o VISULAS YAG III está previsto para uso determinado em instalações profissionais no âmbito de saúde. Fazem parte deste especialmente hospitais e clínicas médicas, incluindo aquelas que estão conectadas à rede elétrica (por exemplo em áreas residenciais).

Não está previsto operar o VISULAS YAG III no seguinte ambiente:

- Ambientes de prevenção doméstica de saúde (por exemplo, alojamentos, clínicas de repouso)
- No ambiente externo
- Demais ambientes específicos (por exemplo, instalações militares, áreas da indústria pesada, áreas para tratamento médico ou diagnóstico com aparelhos de alto desempenho); incluem, em particular, dispositivos de cirurgia de IC, dispositivos de terapia por ondas curtas e ressonâncias magnéticas

**CUIDADO - PERIGO POR RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA**

A utilização do VISULAS YAG III na vizinhança próxima de outros aparelhos, ou com aparelhos empilhados pode levar a perturbações imprevistas na operação do aparelho.

- Evite o emprego do VISULAS YAG III na vizinhança próxima de outros aparelhos ou com outros aparelhos empilhados, com exceção da combinação com outros aparelhos descritos neste manual do usuário (por exemplo, combinação com a mesa de instrumentos).
- Observe o VISULAS YAG III e os demais aparelhos, caso a utilização do modo descrito anteriormente ainda assim seja necessário, para se convencer de que os aparelhos trabalham em conformidade.
- Não utilize aparelhos de telecomunicação HF (incluindo aparelhos periféricos, como cabos de antenas e antenas externas) dentro de um círculo de 30 cm em torno do VISULAS YAG III, incluindo o cabo especificado pelo fabricante. Caso contrário, deve-se contar com uma piora no desempenho do VISULAS YAG III.

**CUIDADO - PERIGO POR RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA**

A utilização de acessórios, conversores de qualquer espécie e cabos, que não tenham sido especificados nesta Manual do usuário, nem vendidos pela Carl Zeiss Meditec como peças de reposição pode provocar uma emissão de interferência eletromagnética mais elevada ou uma resistência diminuída do aparelho e levar a um modo de operação sujeito a falhas.

- Obtenha peças de reposição, incluindo cabos de reposição exclusivamente através da Carl Zeiss Meditec ou através de revendedores autorizados pela Carl Zeiss Meditec.
- Assegure-se de que os acessórios opcionais do âmbito de tecnologia de informação (por exemplo, impressora) cumpram as exigências conforme CISPR 32, classe B.

Os seguintes condutores e componentes podem ser trocados pelo operador e, no caso de desvios dos comprimentos especificados ou dos níveis de teste especificados, podem levar a uma diminuição negativa da emissão ou da sensibilidade à interferência:

- Cabo de conexão à rede elétrica VISULAS YAG III (máx. 2,5 m)
- Mesa de instrumentos

Para preservar a compatibilidade eletromagnética (EMC) não é necessário efetuar verificações e operações de manutenção regulares. Caso sejam reconhecidos defeitos evidentes no aparelho (por exemplo, na carcaça ou nos cabos), descomissione imediatamente o aparelho e o caracterize com uma marcação visível e informe o Service ZEISS. É possível que o VISULAS YAG III ainda funcione, apesar dos danos, mas apresentando uma maior interferência e / ou uma menor resistência.

As informações a seguir valem apenas para os acessórios estabelecidos e fornecidos pela Carl Zeiss Meditec ao aparelho.

Emissões/interferências emitidas

Emissões	Norma	Conformidade
Emissões causadas por condução	CISPR 11	Grupo 1, Classe B*
Emissões irradiadas	CISPR 11	Grupo 1, Classe B
Distorção por harmônica	conforme a CEI 61000-3-2	Classe A
Flutuações de tensão e flicker	conforme a CEI 61000-3-3	Conforme

* Na operação com o VISULAS 532s, sem mesa de instrumentos IT 760.i/IT 1060.i: Classe A

Observações para a emissão de interferências conduzidas da classe A: As características determinadas pelas EMISSÕES deste dispositivo permitem seu uso em área industrial e em hospitais (CISPR 11, Classe A). No uso em áreas residenciais (obrigatório de acordo com a CISPR 11, classe B), este dispositivo geralmente fornece nenhuma proteção adequada para serviços de radiofrequência. Caso necessário, o usuário precisa aplicar medidas corretivas como a conversão ou readequação do dispositivo. Além disso, a conexão a outra tomada elétrica pode remediar a situação em caso de interferência com cabo.

Imunidade à interferência/Imunidade

Fenômenos	Norma	Nível de teste
Descarga eletrostática (ESD)	IEC 61000-4-2	Contato ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Ar
Campos eletromagnéticos de alta frequência	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz
Amplitudes de interferência transientes rápidas/Bursts*	IEC 61000-4-4	± 2 kV, 100 kHz Frequência de repetição (cabo de rede) ± 1 kV, 100 kHz Frequência de repetição (cabo de dados)
Tensão de pico / surtos condutor contra condutor	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV
Tensão de pico / surtos Conduto contra Terra		$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, $\pm 0,5$ kV
Perturbações conduzidas induzidas por campos de alta frequência	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V em faixas de frequência ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80 % AM em 1 kHz
Campos magnéticos com frequência de medição de tecnologia energética	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz e 60 Hz
Quedas de tensão	IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 Períodos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° 0 % U_T ; 1 Período e 70 % U_T ; 25 Períodos a 50 Hz/30 Períodos a 60 Hz Monofásico: a 0°
Interrupções de tensão		0 % U_T ; 250 períodos @50 Hz/300 períodos @60 Hz

*Inclusive condutores de dados, cujo comprimento máximo seja menor que 3 m.

Fenômeno	Norma	Banda de frequência [MHz]	Serviço de rádio	Nível de teste [V/m]
Imunidade a frequências de rádio irradiadas causadas por equipamentos de comunicação sem fio	IEC 61000-4-3	380-390	TETRA 400	27
		430-470	GMRS 460, FRS 460	28
		704-787	LTE Band 13, 17	9
		800-960	GSM 800/900; TETRA 800; iDEN 820; CDMA 1900; LTE Band 5	28
		1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25 UMTS	28
		2400-2570	Bluetooth; WLAN 802.11b/g/n; RFID 2450; LTE Band 7	28
		5100-5800	WLAN 802.11 a/n	9

Restrição relacionada às funções clínicas

As seguintes características foram comprovadas durante a radiação de interferência eletromagnética:

- Nenhuma emissão de laser inesperada no modo de tratamento READY
- Nenhuma alteração de parâmetro inesperada no modo de tratamento READY

Restrições de funções clínicas devido a interferências eletromagnéticas são improváveis. Possíveis efeitos colaterais e complicações em caso de falha das funções clínicas acima citadas podem ser encontrados no capítulo *Contra-indicações/efeitos colaterais*, página 9.

A radiação de interferência não afeta outras funções clínicas.

Abreviações/Glossário

AF	Alta frequência
CEM	Compatibilidade eletromagnética
CISPR	Comité international special sur les perturbations radioelectrique (Comitê Internacional especial para perturbações radio-elétricas)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Instituto Alemão para Normatização)
dp	Dioptria
EN	Europäische Norm (norma europeia)
Fig.	Figura
IEC/CEI	Comissão Eletrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission)
LSL	Lâmpada de fenda de laser
NOHD	Nominal Ocular Hazard Distance (Distância de segurança de uma fonte de laser)
PC	Personal Computer (computador pessoal)
UMDNS	Universal Medical Device Nomenclature System (Nomenclatura para dispositivos médicos)
YAG	Yttrium-Aluminium-Granat

Figuras

Fig. 1	Rótulos de advertência e placas de avisos no VISULAS YAG III	12
Fig. 2	Princípio da foto-disrupção com o Laser Nd:YAG.....	22
Fig. 3	Base de instrumentos com apoio da cabeça	25
Fig. 4	Componentes do equipamento VISULAS YAG III.....	26
Fig. 5	Interruptor de pedal (Padrão)	27
Fig. 6	Montagem do interruptor de pedal	28
Fig. 7	Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III	29
Fig. 8	Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III	31
Fig. 9	Console a laser VISULAS YAG III	32
Fig. 10	Console do laser, conexões	33
Fig. 11	Componentes do VISULAS YAG III Combi	34
Fig. 12	VISULAS YAG III Combi.....	35
Fig. 13	Componentes do VISULAS Trion Combi	36
Fig. 14	VISULAS Trion Combi	37
Fig. 15	Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/LSL Trion Combi	38
Fig. 16	Condução de raio na lâmpada de fenda de laser LSL YAG III Combi/LSL Trion Combi	40
Fig. 17	VISULAS YAG III na maleta de transporte	46
Fig. 18	Mesa de instrumentos com consoles de laser	48
Fig. 19	Conexões na parte traseira do console a laser VISULAS 532s	49
Fig. 20	Mesa de instrumentos com consoles de laser VISULAS Trion Combi	52
Fig. 21	Conexões no console a laser VISULAS Trion	53
Fig. 22	Tubo binocular e oculares.....	54
Fig. 23	Lâmpada de fenda de laser LSL YAG III	56
Fig. 24	ACCENTO eyepiece, visto de trás, teclas para ajuste de brilho	58
Fig. 25	Guia geral de menu VISULAS YAG III.....	64
Fig. 26	Modo de ligação	65
Fig. 27	Modo de diagnóstico	66
Fig. 28	Modo de tratamento STANDBY	67
Fig. 29	Modo de informação	69
Fig. 30	Ajuste da hora do sistema	71
Fig. 31	Modo de tratamento READY	72
Fig. 32	Guia geral de menu VISULAS YAG III Combi	73
Fig. 33	Modo de ligação	74
Fig. 34	Modo de diagnóstico	75
Fig. 35	Teste de sistema	76
Fig. 36	Modo Combi ativado	77
Fig. 37	Menu principal após a seleção do laser YAG como aplicador	77
Fig. 38	Modo de tratamento STANDBY	78
Fig. 39	Modo de tratamento READY	80
Fig. 40	Guia geral de menu VISULAS YAG III Combi	81
Fig. 41	Modo de ligação	82
Fig. 42	Modo de diagnóstico	83
Fig. 43	Teste de sistema	84
Fig. 44	Modo Combi ativado	85
Fig. 45	Menu principal VISULAS Trion	85

Fig. 46	Menu para a seleção do disparador YAG.....	86
Fig. 47	Modo de tratamento STANDBY	86
Fig. 48	Modo de tratamento READY	88
Fig. 49	Focalizar raio de alvo.....	89
Fig. 50	Raio de alvo distorcido.....	90
Fig. 51	Ajuste do plano de focalização	92
Fig. 52	Troca de fusível	98
Fig. 53	Substituir lâmpada de halogênio	99

Índice remissivo

A

Abreviaturas.....	113
ACCENTO eyepiece.....	54

C

Caracterização externa.....	11
Classificação do aparelho.....	7
Compatibilidade eletromagnética.....	108
Conservação.....	98
Controles técnicos de segurança.....	100

D

Declaração do fabricante.....	7
Descarte.....	10
Descrição das funções.....	21
Descrição do aparelho.....	23
Descrição do desempenho.....	21

E

Escopo de fornecimento.....	6
-----------------------------	---

F

Figuras.....	114
Finalidade de uso.....	8
Fusíveis.....	95

G

Glossário.....	113
----------------	-----

I

Instalação.....	41
Interruptor de pedal ACCENTO.....	56

L

Ligar.....	57
------------	----

M

Manutenção.....	98
-----------------	----

N

Notas nacionais específicas.....	10
----------------------------------	----

O

Opcionais, acessórios 101

S

Símbolos 5

T

Tratamento de erros..... 92

V

Verificação do funcionamento 58

Vida útil..... 22

Detentor do Registro

Carl Zeiss do Brasil Ltda.
Avenida das Nações Unidas, 12495
Torre Nações Unidas, 1º subsolo - salas SS1 e SS6 e 9º andar – conjunto 91
Cidade Monções
04578-000, São Paulo - SP
Brasil

Registro ANVISA: 10332030048
Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez
CRF-SP: 63636



Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Strasse 51-52
07745 Jena
Alemanha

Internet: www.zeiss.com/med
E-mail: info.meditec@zeiss.com

000000-1272-175-GA-ptbr-BR-270524

Representante Autorizado no Brasil

Carl Zeiss do Brasil Ltda.

Avenida das Nações Unidas, 12.495
Torre Nações Unidas, 1º subsolo - salas SS1 e SS6 e 9º andar – conjunto 91
Cidade Monções
04578-000, São Paulo – SP
Brasil

Registro ANVISA: 10332030048
Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez
CRF-SP: 63636



Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Str. 51-52
07745 Jena
Alemanha

Telefone: +49 3641 220 333
Fax: +49 3641 220 112
Email: info.meditec@zeiss.com
Internet: www.zeiss.com/med