

Manual de serviço



Testomat® Modul TH

PT



Este manual é propriedade intelectual da Heyl Analysentechnik GmbH & Co. KG.

Destina-se **exclusivamente** ao serviço de apoio ao cliente e apenas pode ser utilizado por técnicos de serviço autorizados.

Estes documentos não podem ser reproduzidos nem disponibilizados a terceiros, sobretudo empresas concorrentes, sem a nossa autorização expressa.

Índice

Índice	2
Informações importantes sobre segurança	3
Qualificação do pessoal.....	3
Sinais de alerta neste manual.....	3
Documentação adicional.....	4
Indicações gerais	4
Antes de iniciar os trabalhos de manutenção	6
Ferramenta aprovada	6
Realizar trabalhos de manutenção	7
Remoção e instalação do suporte da câmara de medição	7
Limpar uma válvula solenoide entupida	8
Outras indicações sobre a limpeza.....	10
Reparação ou substituição da bomba doseadora	11
Substituir as válvulas da bomba doseadora	12
Verificação da bomba doseadora	12
Substituição da pilha de reserva.....	13
Substituir o fusível.....	14
Resolução de problemas	15
Mensagem de erro „36 Fault Analysis“	15
Mensagem de erro „38 Water low“	17
Mensagem de erro „33 Fault optics LED1“ e „27 Fault optics LED2“ ..	18
Mensagem de erro „34 Fault turbidity“	18
Erro devido a defeitos de hardware	18
Peças sobressalentes Testomat® Modul TH	19
Posições dos componentes	20
Lista de verificação para o Testomat-Modul TH	24



Informações importantes sobre segurança

- Leia atentamente o manual do utilizador e de manutenção na íntegra antes de realizar trabalhos de manutenção em dispositivos Testomat.
- Tenha em atenção os avisos neste manual de manutenção e no manual do utilizador do dispositivo correspondente.
- Observe as indicações sobre os perigos e as recomendações de segurança na utilização de reagentes, produtos químicos ou detergentes. Observe a respetiva ficha de dados de segurança! As fichas de dados de segurança dos reagentes fornecidos por nós encontram-se disponíveis na Internet em <https://www.heylanalysis.de>.

Qualificação do pessoal

Os trabalhos de manutenção requerem conhecimentos básicos sobre eletricidade e conhecimentos técnicos e operacionais, bem como conhecimento dos termos técnicos. Por isso, os trabalhos de manutenção apenas devem ser realizados por um técnico especializado ou por uma pessoa devidamente instruída e sob direção e supervisão de um técnico especializado.

Por técnico especializado entende-se alguém que, com base na sua formação técnica, nos seus conhecimentos e na sua experiência, bem como nos seus conhecimentos sobre as normas relevantes, seja capaz de avaliar as tarefas que lhe são transmitidas, de reconhecer eventuais perigos e de tomar as medidas de segurança adequadas. Um técnico especializado deve cumprir as normas técnicas relevantes.

Sinais de alerta neste manual

Este manual contém sinais de alerta relativos a determinadas ações requeridas, em que existe o perigo de danos pessoais ou materiais. Os sinais de alerta estruturam-se da seguinte forma:



Descrição do tipo ou da origem do perigo

Descrição das consequências em caso de inobservância

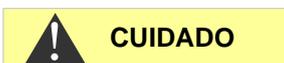
- Indicações sobre o controlo dos perigos. O cumprimento destas medidas de controlo dos perigos é imprescindível.
-



A palavra “**PERIGO**” sinaliza um perigo iminente e grave, que causará ferimentos graves ou até a morte, se não for evitado.



A palavra “**ADVERTÊNCIA**” sinaliza um eventual perigo, que pode causar ferimentos graves ou até a morte, se não for evitado.



A palavra “**CUIDADO**” indica uma situação potencialmente perigosa, que pode causar ferimentos de gravidade média ou ligeiros, ou danos materiais, se não for evitada.

AVISO

A palavra “**AVISO**” indica uma informação importante. A inobservância destas informações pode originar limitações no processo operacional.

Documentação adicional

O Testomat® Modul é um componente do sistema. Por isso, respeite também a documentação técnica do fabricante do sistema..

Indicações gerais

Para garantir o bom funcionamento do dispositivo, é necessária uma manutenção regular. A inspeção visual regular também aumenta a segurança operacional. Tenha em atenção também os avisos no manual do utilizador!

Solucionar anomalias autonomamente.**AVISO**

A experiência tem demonstrado que muitas das anomalias que ocorrem no funcionamento diário podem ser solucionadas diretamente por si.

Desta forma, garante que o instrumento de medição volta a ficar disponível rapidamente. Nos seguintes manuais de manutenção e serviço, encontrará possíveis causas de avarias, bem como dicas úteis para solucionar as mesmas.

Visão geral dos trabalhos de manutenção a realizar

Os intervalos de manutenção podem variar dependendo da qualidade da água e da tubagem.

Trabalhos de manutenção	Trimestralmente	Semestralmente	Anualmente	A cada 2-3 anos
Limpe os vidros	X			
Limpar a câmara de medição/entrada da câmara de medição	X			
Limpar a ótica do recetor		X		
Limpar a estrutura do regulador/filtro		X		
Limpar a tubagem de águas residuais	X			
Verificação da bomba doseadora, incluindo as mangueiras de aspiração e pressão		X		
Verificar as ligações elétricas e hidráulicas		X		
Substituir o kit de vedantes (40124) e os vidros			X	
Recomendação: Solicitar uma revisão da bomba doseadora à fábrica				X

- Deve limpar a câmara de medição a intervalos regulares (aprox. a cada 6 meses) e, se possível, substituir os dois vedantes do suporte da câmara de medição e dos vidros.
- No caso de águas com elevado teor de ferro, a limpeza também poderá ser necessária com mais frequência.
- Utilize apenas um pano seco que não largue pelo para a limpeza.
- Durante a manutenção após a mensagem de erro "35 Falha sujidade" ou "33 Falha elem. óticos", a mensagem de erro deve ser confirmada.
- Se a manutenção for efetuada através de uma mensagem de manutenção do dispositivo (intervalo de manutenção), a manutenção deve ser confirmada.
- Aguarde pelo menos 5 segundos entre desligar e ligar novamente..
- Independentemente do prazo da garantia, só é possível reparar um dispositivo avariado se estiver desmontado e existir uma descrição da avaria. Além disso, indique-nos o tipo de indicador atualmente utilizado e o meio medido. Não manipule o dispositivo para além do manuseamento descrito neste manual do utilizador. Caso contrário, a garantia extingue-se. Isto aplica-se especialmente à câmara de medição, cujo selo não pode ser violado. Se enviar o dispositivo para reparação, drene completamente a câmara de medição e retire o frasco do indicador e o funil de descarga.
Antes de desmontar, é essencial anotar o tipo de erro (número de erro, consequência do erro, ficheiro de registo do cartão SD).
- Após o disparo de um dispositivo de proteção (proteção contra a fusão), procure eliminar primeiro a causa do erro (p. ex., substituir uma válvula defeituosa) antes de o reativar. O disparo frequente deve-se sempre a um erro que também pode danificar o dispositivo em determinadas circunstâncias.

Antes de iniciar os trabalhos de manutenção

Por isso, inspecione o dispositivo visualmente da seguinte forma:

- A porta e a cobertura do dispositivo estão sempre bem fechadas?
- O dispositivo está excessivamente sujo?
- Existe ar dentro das mangueiras de dosagem?
- As ligações das mangueiras da bomba de dosagem têm fugas?
- O prazo de validade do indicador expirou?

Ao inserir uma nova garrafa de indicador, verifique sempre se há sujidade nos vidros.



Utilização de detergentes

- Para a limpeza da câmara de medição e outros componentes de plástico, nunca utilize solventes orgânicos!
- Utilize um detergente ácido para a limpeza.
- Observe as instruções de segurança quando utiliza detergentes!

Ferramenta aprovada



Ao realizar os trabalhos descritos, utilize apenas ferramentas adequadas, por exemplo, o nosso kit de ferramentas T2000 (n.º de art. 40138) e a nossa mala de manutenção T2000 (n.º de art. 270338) com todas as peças de reposição necessárias para a manutenção regular.

Conteúdo do kit de ferramentas T2000 (n.º de art. 40138)

Tamanho	Finalidade	N.º de art.
Chave de fendas Torx, TX 20x100	Câmara de medição, fixação de encaixe	30991
Chave de fendas Torx, TX 10x80	Suporte da câmara de medição	30992
Chave de fendas Torx, TX 8x60	Placa do visor, suporte da câmara de medição	30993

Realizar trabalhos de manutenção

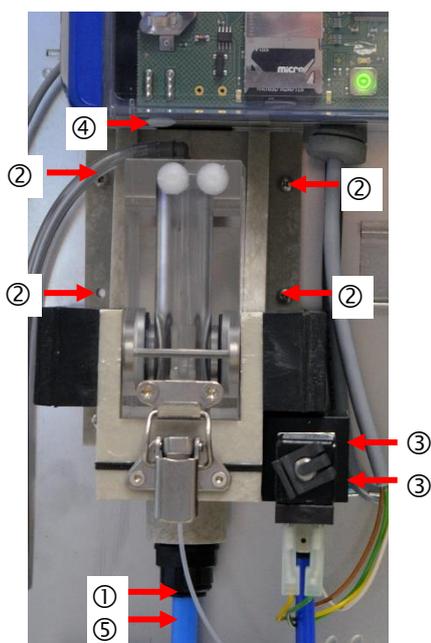
Este manual de serviço descreve os trabalhos de manutenção que vão além dos trabalhos de manutenção regular descritos no capítulo "Conservação e manutenção" do manual do utilizador.

ver o manual do utilizador

- Limpeza da câmara de medição e dos vidros Página 41
- Limpeza da caixa do filtro Página 41
- Substituir a garrafa do indicador vazia Página 42
- Atualização do firmware Página 43

Remoção e instalação do suporte da câmara de medição

(Ferramenta necessária: Torx 10, auxílio de fixação e libertação, para conectores John Guest, John Guest ICLT/2)



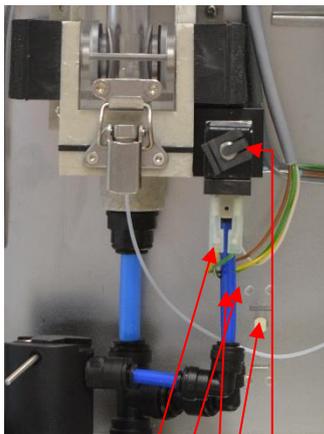
- Desligue o dispositivo e desligue-o da alimentação elétrica.
- Feche o fornecimento de água ao dispositivo.
- Esvazie a câmara de medição caso tenha ficado retido água lá dentro.
- Desbloqueie o fecho de aperto da câmara de medição.
- Incline a câmara de medição para cima e retire-a.
- Retire o núcleo misturador.
- Solte a mangueira de pressão ①
- Desenrosque os 4 parafusos de fixação do suporte da câmara de medição ②.
- Solte o bloco de válvulas ③ do suporte da câmara de medição. (2 parafusos de fixação).
- Desbloqueie o conector da ligação flex ④ na placa principal comprimindo e elevando as duas alavancas laterais.
- Extraia a ligação flex do conector.
- Retire o suporte da câmara de medição para a frente. Ao mesmo tempo, puxe o tubo de drenagem ⑤ para fora da ligação da mangueira do suporte da câmara de medição (ver Fig.: Empurre o aro de encaixe para cima).
- Volte a inserir o novo suporte da câmara de medição pela ordem inversa.
- Verifique se o conector está bloqueado novamente depois de inserir a ligação flex.

Limpar uma válvula solenoide entupida

Se a válvula solenoide estiver entupida com impurezas, a câmara de medição não será esvaziada corretamente. Neste caso, a válvula solenoide pode ser cuidadosamente limpa.

Para desmontar a válvula solenoide, proceda do seguinte modo:

- Desligue o dispositivo e desligue-o da alimentação elétrica.
- Feche o fornecimento de água na linha de alimentação do Testomat.
- Abra a tampa, caso esta exista.
- Solte a mangueira ① do conector
- Solte os 4 terminais ② das bobinas da válvula solenoide.
- Desenrosque os 2 parafusos ③ que fixam a válvula solenoide na caixa. (Torx 10)
- Remova a válvula solenoide para cima, para fora da caixa.

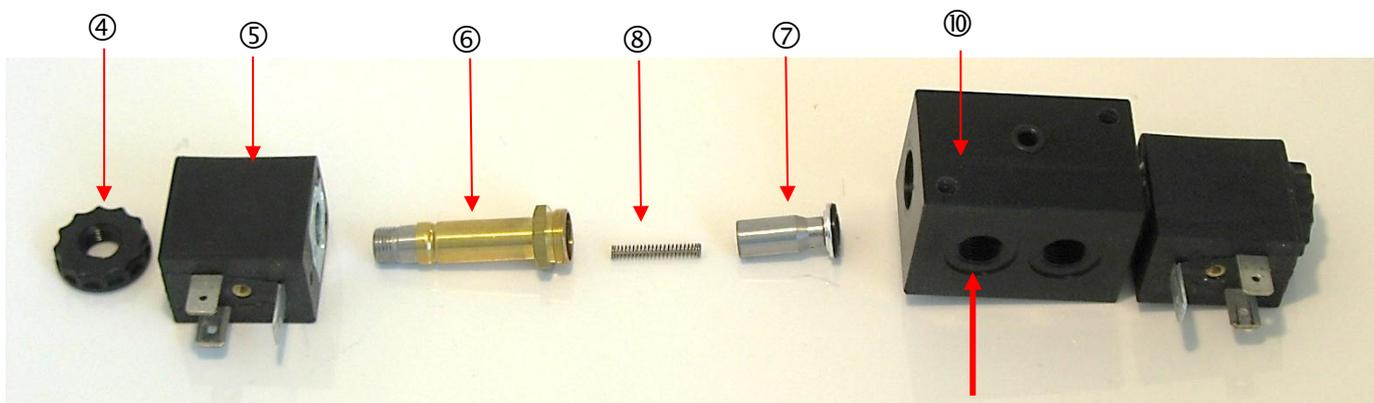
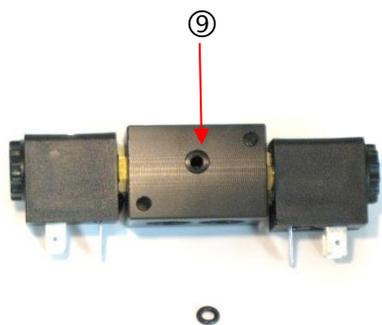


② ① ③

Para limpar a válvula solenoide, desmonte cada lado separadamente da seguinte forma:

Comece pelo lado da saída. Neste lado, o diafragma do núcleo da válvula pode aderir ao orifício se a válvula estiver contaminada. O problema geralmente pode ser resolvido soltando o diafragma e limpando o orifício.

- Desenrosque a porca serrilhada ④
- Extrair a bobina ⑤
- Desenrosque a manga da âncora ⑥ (SW 13)
- Extrair cuidadosamente o núcleo ⑦ da válvula, também denominado de âncora. Certifique-se de que a mola ⑧ não salta para fora.
- Se o diafragma não se soltar e não conseguir extrair o núcleo da válvula, aplique ar comprimido no orifício para soltar o diafragma.
- Certifique-se de que o O-ring ⑨ não sai do orifício para a câmara de medição ao soprar a válvula com ar comprimido. Portanto, retire o O-ring antes de cada limpeza.



Aplicar ar comprimido aqui

- Caso existam germes ou depósitos, limpe as peças da válvula e a câmara da válvula ⑩ com uma escova pequena (por exemplo, do nosso kit de escovas de limpeza, n.º de art. 32287).
- Para a montagem, efetue os procedimentos pela ordem inversa da remoção.
Certifique-se de que desliza a bobina na direção certa na manga da âncora. A bobina só pode ser deslizada suavemente na manga da âncora numa direção.
- Agora desmonte o lado da entrada da mesma forma descrita para o lado da saída.
- Limpe o lado da entrada como descrito acima.
- Após a limpeza, volte a montar as peças.

AVISO**Perigo de troca de peças**

Não troque os lados de entrada e saída durante a instalação! As molas não são idênticas. Se for montada incorretamente, a válvula solenoide deixará de funcionar.

Não troque os terminais dos lados de entrada e saída ao voltar a fazer a ligação (entrada: cabo verde-amarelo; saída: cabo castanho-branco). Se necessário, tire uma foto antes da desmontagem.

Certifique-se de que o orifício ⑨ na válvula solenoide está virado para a câmara de medição.

Não tente instalar a válvula solenoide exercendo força. Se houver algum problema, verifique se montou a válvula solenoide corretamente e der aparafuse-a à câmara de medição com o lado correto.

- Ao instalar a válvula solenoide, efetue os procedimentos pela ordem inversa da desmontagem.

Outras indicações sobre a limpeza

Procedimento em caso de corrosão:



Coloque brevemente o tirante numa solução de limpeza de metal (não mais de 5 minutos, dependendo da concentração). Em seguida, neutralize com muita água limpa.

Não deve ser utilizado papel de lixa em circunstância alguma!

É preferível usar velo de limpeza isento de metal, por exemplo, da Rothenberger.

Procedimento em caso de depósitos cristalinos:

Coloque o tirante em essência de vinagre ou em ácido cítrico granulado previamente dissolvido; também é possível utilizar produto de limpeza doméstico para calcário. Neste caso, também não deixe atuar durante mais do que 5 minutos. Em seguida, neutralize com bastante água limpa e, se necessário, reprocessse com velo de limpeza isento de metal.



Antes da montagem:

Humedeça as peças que entram em contato com o fluido com uma massa lubrificante ou um spray de silicone repelentes de água finos, por exemplo, Baysilone.

É resistente ao vapor de água, dióxido de enxofre, ácidos diluídos e álcalis, fisiologicamente indiferente, não prejudica a pele e tem excelentes propriedades dielétricas.

Se puser em prática estas indicações, até válvulas mais antigas poderão funcionar novamente de forma irrepreensível durante muito tempo.

Reparação ou substituição da bomba doseadora

AVISO

Intervalo de manutenção

A bomba doseadora DOSIClip® é uma bomba doseadora de pistão de alta precisão que realiza até 400 000 cursos de bomba/ano, dependendo das configurações (numa medição a cada 10 minutos x 4 cursos de bomba por dia).

A fim de garantir um funcionamento irrepreensível durante muitos anos, recomendamos que a bomba seja revista regularmente na fábrica a **cada 2-3 anos**.

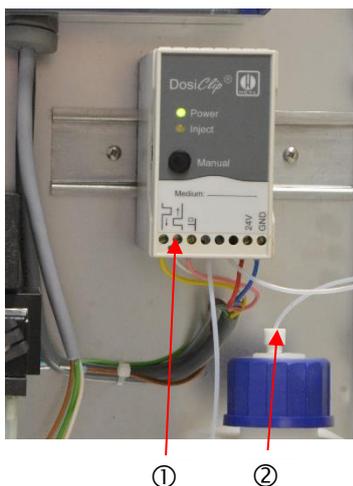


CUIDADO

A calibração no local não é possível!

Salientamos que a reparação da bomba doseadora só deve ser realizada de forma limitada, uma vez que não é possível calibrar a bomba doseadora no local.

Recomendamos que uma bomba danificada seja substituída e revista na fábrica.



①

②

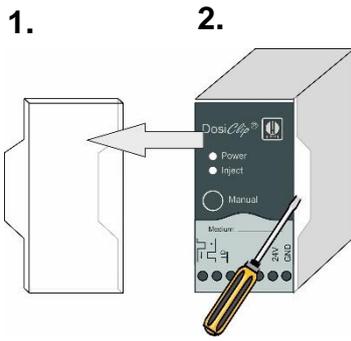
Uma bomba que não funciona corretamente causa valores de medição incorretos (por exemplo, mensagem de erro "36 Falha análise"). Em caso de problemas com a bomba doseadora, recomendamos substituí-la por uma bomba de substituição.

Ao trocar, proceda da seguinte forma:

- Desligue o dispositivo e desligue-o da alimentação elétrica.
- Solte os cinco cabos das ligações de terminais ① usando uma chave de fendas adequada.
- Solte as ligações de mangueira ② na garrafa de indicador e no suporte da câmara de medição.
- Recolha o indicador vertido num recipiente!
- Use uma chave de fendas para empurrar o bloqueio do corpo da bomba para baixo e remover o corpo para cima.
- Primeiro, coloque a bomba de substituição em cima, na calha da campânula, e empurre o corpo para baixo até que o bloqueio encaixe.
- Volte a ligar os cabos (observe a sequência de cores!).
- Volte a efetuar as ligações de mangueira (preste atenção ao lado da aspiração e de pressão!)



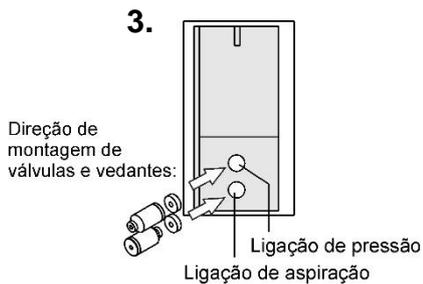
③



Substituir as válvulas da bomba doseadora

Em casos individuais e se a causa da falha for inequívoca, também é possível substituir as válvulas da bomba. Depois, proceda da seguinte forma:

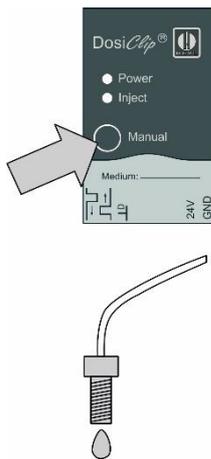
1. Retire a tampa transparente.
2. Com uma chave de fendas adequada, eleve os componentes eletrônicos para fora da caixa (fixação de encaixe).
3. Substitua mangueiras ou válvulas (observe a direção de instalação).
4. Volte a montar a bomba pela ordem inversa. Tenha cuidado para não entalar fios e mangueiras.



Verificação da bomba doseadora

Para verificar se o funcionamento está correto, bem como a quantidade de doseamento da bomba doseadora, proceder do seguinte modo:

- Prima a tecla "MANUAL".
- Certifique-se de que a câmara de medição foi esvaziada.
- Remova a mangueira de pressão do suporte da câmara de medição.
- Agora prima a tecla "manual" na bomba doseadora.
- A quantidade de dosagem deve corresponder a uma gota (30 µl) e deverá escorrer da mangueira de pressão.
- Recolha o indicador num recipiente!



Substituição da pilha de reserva



Preste atenção à proteção ESD!

Quando o dispositivo está desligado, o relógio interno é alimentado por uma pilha de reserva de lítio (CR2032) concebida para uma vida útil de 10 anos. Após este período, deve ser substituída a título de prevenção. Também deve ser sempre substituída se a tensão medida for inferior a 2,3 V.

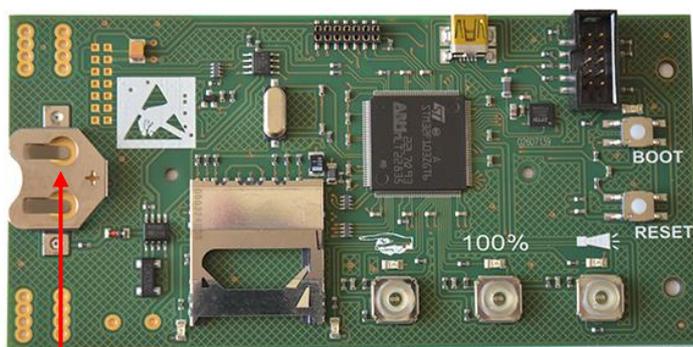
Substitua a pilha da placa da seguinte forma:

- Desligue o dispositivo e desligue-o da alimentação elétrica.
- Abra a cobertura do aparelho, caso esta exista..
- Abra a tampa transparente do compartimento da placa.
- Utilize uma ferramenta não condutora para empurrar suavemente a pilha usada para fora do suporte ①. Evite danificar a placa com as arestas afiadas de uma chave de fendas.
- Insira uma pilha nova, prestando atenção à polaridade.
- Feche a tampa transparente do compartimento da placa

Eliminação de pilhas

AVISO

As pilhas devem ser eliminadas separadamente do dispositivo!
Elimine as pilhas de acordo com as diretrizes do seu país

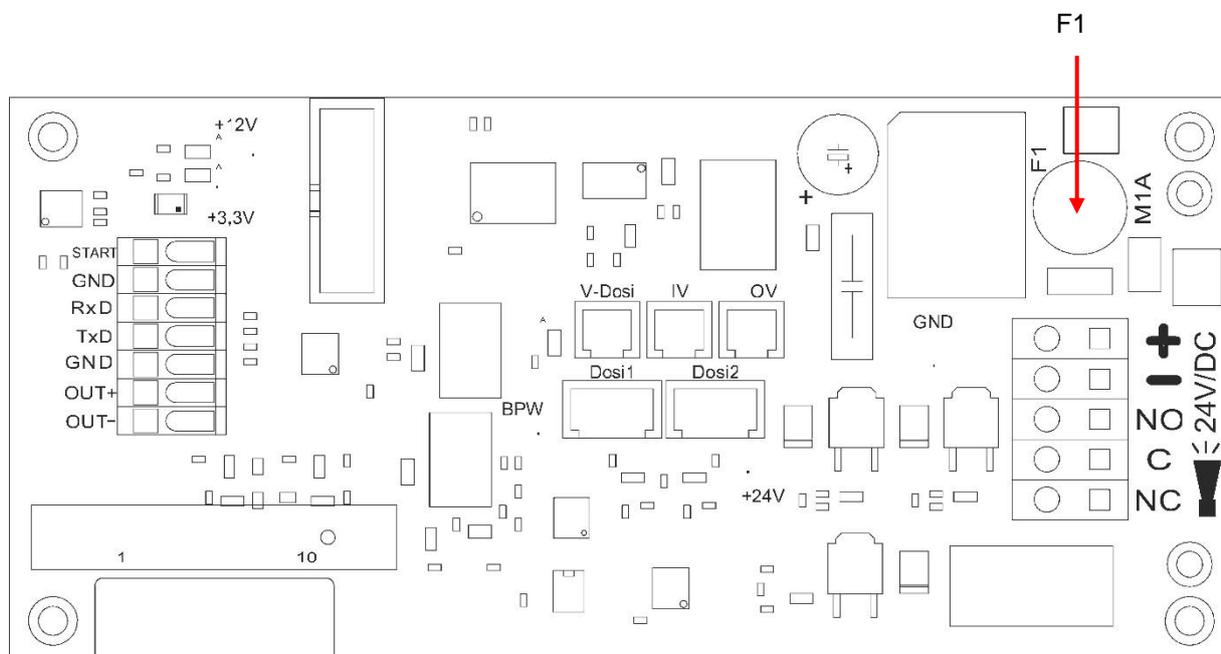


①

Substituir o fusível

Este fusível interno do dispositivo protege o módulo Testomat ou as saídas contra sobrecargas e curto-circuitos.

O fusível primário F1 (1 A MT) para saídas e para o dispositivo está localizado na placa principal (atrás da placa do controlador).



Resolução de problemas

Abaixo encontram-se as mensagens de erro mais comuns, possíveis causas e como solucionar as mesmas.

Pode consultar uma tabela completa com todas as mensagens de erro, possíveis causas e medidas de resolução de problemas na página 35 e seguintes no manual do utilizador.

AVISO

Funcionamento sem cobertura/Erro de medição com forte exposição à luz

Ao instalar e operar sem cobertura do dispositivo (art. nº 37798), deve evitar-se a luz solar direta ou a forte exposição à luz, pois isso pode prejudicar a medição.

Mensagem de erro „36 Fault Analysis“

O erro na análise surge apenas se a água na câmara de medição estiver muito "clara" após a segunda dosagem

Verifique os seguintes pontos se "36 Falha análise " for apresentado no Monitor de serviço

1. O prazo de validade do indicador expirou.

Sugestão de solução:

- O corante no indicador já não é suficiente. Use um indicador novo.
- Se utilizar um indicador de uma empresa que não a Gebr. Heyl, troque o indicador pelo indicador que recomendamos.

2. O núcleo misturador no suporte da câmara de medição não gira, o que faz com que o indicador não seja misturado corretamente.

Sugestão de solução:

- Devido a depósitos na câmara de mistura do suporte da câmara de medição, o núcleo misturador encrava. Limpe a câmara de medição.
- O suporte da câmara de medição não está estanque, a penetração de água destruiu componentes eletrónicos da placa do campo rotativo. Substitua o suporte da câmara de medição.
- O conector da película flex não está bloqueado (contacto solto). Insira o conector corretamente no encaixe.
- O íman no núcleo misturador é demasiado fraco. Substitua o núcleo misturador.
- Se o núcleo misturador não estiver presente, insira um núcleo misturador.
- Verifique o contacto de encaixe das placas condutoras flexíveis. Se necessário, substitua o suporte da câmara de medição.

3. A bomba doseia muito pouco indicador.

Sugestão de solução:

- Verifique a bomba doseadora (ver capítulo [Verificação da bomba doseadora](#)“ na página 12). Se necessário, substitua a bomba doseadora.

4. Existe ar na mangueira do indicador.

Sugestão de solução:

- Purga as mangueiras doseadoras premindo várias vezes o botão "Manual" na bomba doseadora.
- Verifique todas as ligações roscadas da mangueira do indicador para ver se estão soltas. É possível que haja aspiração de ar secundário!
- Se o erro ocorrer repetidamente, troque a fecho roscada com inserção, art.: 37644.
- Verifique se a guarnição das mangueiras de aspiração e pressão do indicador está vincada. Substitua-a, se necessário.
Mangueir.a, aspiração, compl. 40011 Mangueira, pressão, compl. Art. 40016

5. A pressão da água é demasiado baixa. É fornecida água, mas o nível na câmara de medição permanece muito alto depois do fecho da válvula de entrada.

Sugestão de solução:

- O nível de água deve estar aprox. 32 mm acima do bordo inferior do bloco transparente da câmara de medição.
- Certifique-se de que a pressão da água está dentro da faixa válida de 0,3 - 1 bar (sem núcleo do regulador) e 1 - 8 bar (com núcleo do regulador).
- Verifique se todos os bujões cegos na câmara de medição ainda estão presentes (por exemplo, após manutenção). Certifique-se de que os bujões cegos estão encaixados corretamente e não aspiram ar secundário.

6. A drenagem não está desimpedida. Pode haver acumulação de água.

Sugestão de solução:

- Verifique se a drenagem de água está desimpedida. Limpe-a, se necessário.

7. A câmara de medição está suja.

Sugestão de solução:

- Todos os canais na câmara de medição e os discos da câmara de medição devem estar isentos de resíduos de indicador ou de outras impurezas.
Pode remover as impurezas com álcool ou produtos de limpeza de plástico disponíveis no mercado.
- Limpe também a ótica do recetor.

8. A água de medição deve estar isenta de bolhas de ar durante a medição. (Não deve ter um aspeto leitoso.)

Sugestão de solução:

- Certifique-se de que não existem pequenas bolhas de ar nem mais de 20 mg/l de CO₂ na água de medição. Bolhas de ar ou a água de medição com aspeto leitoso podem dever-se a uma regeneração incorreta do sistema de descalcificação ou a sais residuais na água descalcificada. Utilize o nosso Kleinrieseler R (n.º de art. 130010).

9. Iões de ferro (<0,5mg/l), cobre e alumínio (<0,1mg/l) podem impedir a medição.

Sugestão de solução:

- Isto é causado por tubagens de ferro antigas, tubagens de cobre novas ou alterações na água do poço. Preste atenção à composição da água de medição. Para verificar, use nossos kits de teste colorimétricos para ferro (n.º de art. 410547) e cobre (n.º de art. 410562).

10. Oxidação na película flex no suporte da câmara de medição.

Sugestão de solução:

- Substitua o suporte da câmara de medição.

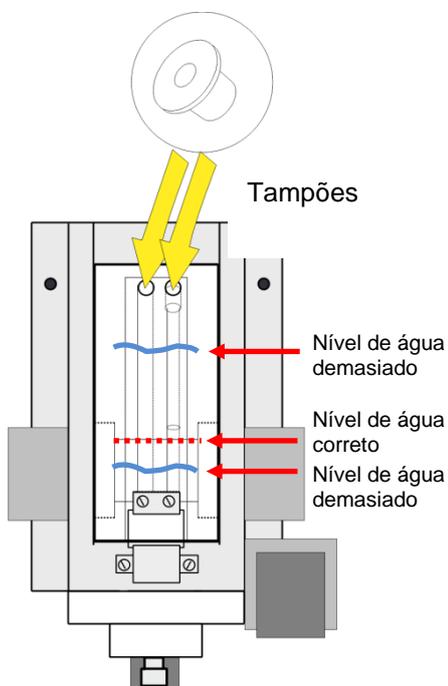
11. A câmara de medição não foi devidamente enchida.

Sugestão de solução:

- Verifique se os tampões encaixam corretamente na câmara de medição. Preste especial atenção ao tampão traseiro. Devido a um encaixe incorreto, ar secundário pode ser aspirado e a câmara de medição deixa de poder funcionar de forma limpa. Verifica-se um enchimento insuficiente ou excessivo da câmara de medição.
- Substitua tampões antigos ou em falta por novos (mala de manutenção, n.º de art. 270335). Caso não tenha nenhuns disponíveis, pode utilizar também fita adesiva até receber a peça de substituição.
- Verifique a válvula solenoide de entrada. Água em excesso ou em quantidade insuficiente na câmara de medição indica uma abertura/um fecho incorretos da válvula solenoide.

(Partículas estranhas/desgaste)

O indicador e a quantidade de água devem corresponder. Caso contrário, ocorrerão medições incorretas.



Mensagem de erro „38 Water low“

Sugestão de solução:

- Verifique se há objetos estranhos no fornecimento de água (filtro, etc.). Se necessário, limpe o filtro. Certifique-se de que a ligação de fornecimento de água não é demasiado longa.

- A pressão de entrada é demasiado baixa (menos de 1 bar). Remova o núcleo do regulador de pressão (ver capítulo "Limpeza da caixa do regulador/filtro", página 41).
- Para lavar e encher a câmara de medição, devem fluir, normalmente, 400 ml/min ao longo da câmara de medição.
- Oxidação na película flex no suporte da câmara de medição. Substitua o suporte da câmara de medição.

Mensagem de erro „33 Fault optics LED1” e „27 Fault optics LED2”

Sugestão de solução:

- Há uma falha na unidade ótica. O recetor está danificado. Substitua o suporte da câmara de medição.
- Se a água estiver demasiado fria, <8°C, e ao mesmo tempo a temperatura ambiente for quente e húmida e >28-30°C, podem formar-se gotículas de água nos vidros.

Mensagem de erro „34 Fault turbidity“

Sugestão de solução:

- Verifique se a água de medição fornecida está muito turva ou suja.
- Verifique se os vidros estão sujos e limpe-os, se necessário.
- Verifique se a película flex está seca. Se notar danos causados por água, substitua o suporte da câmara de medição.
- Se necessário, instale um filtro (art. n.º 11217) na entrada do dispositivo.
- Se a água estiver demasiado fria, <8°C, e ao mesmo tempo a temperatura ambiente for quente e húmida e >28-30°C, podem formar-se gotículas de água nos vidros.

Erro devido a defeitos de hardware

1. A bomba doseadora funciona constantemente.

Sugestão de solução:

- Verifique se o cabo de banda larga da placa principal e frontal está solto ou com defeitos.

2. A válvula de entrada dianteira permite a passagem de água.

Sugestão de solução:

- Verifique se há contaminação da válvula de entrada.

3. A válvula de saída traseira permite a passagem de água.

Sugestão de solução:

- Verifique se há contaminação da válvula de saída. Existe tensão constante na válvula?
Efetue uma reposição (consultar o manual do utilizador, página 20). Se isso não solucionar o erro, a válvula deve ser substituída.

Peças sobressalentes Testomat® Modul TH

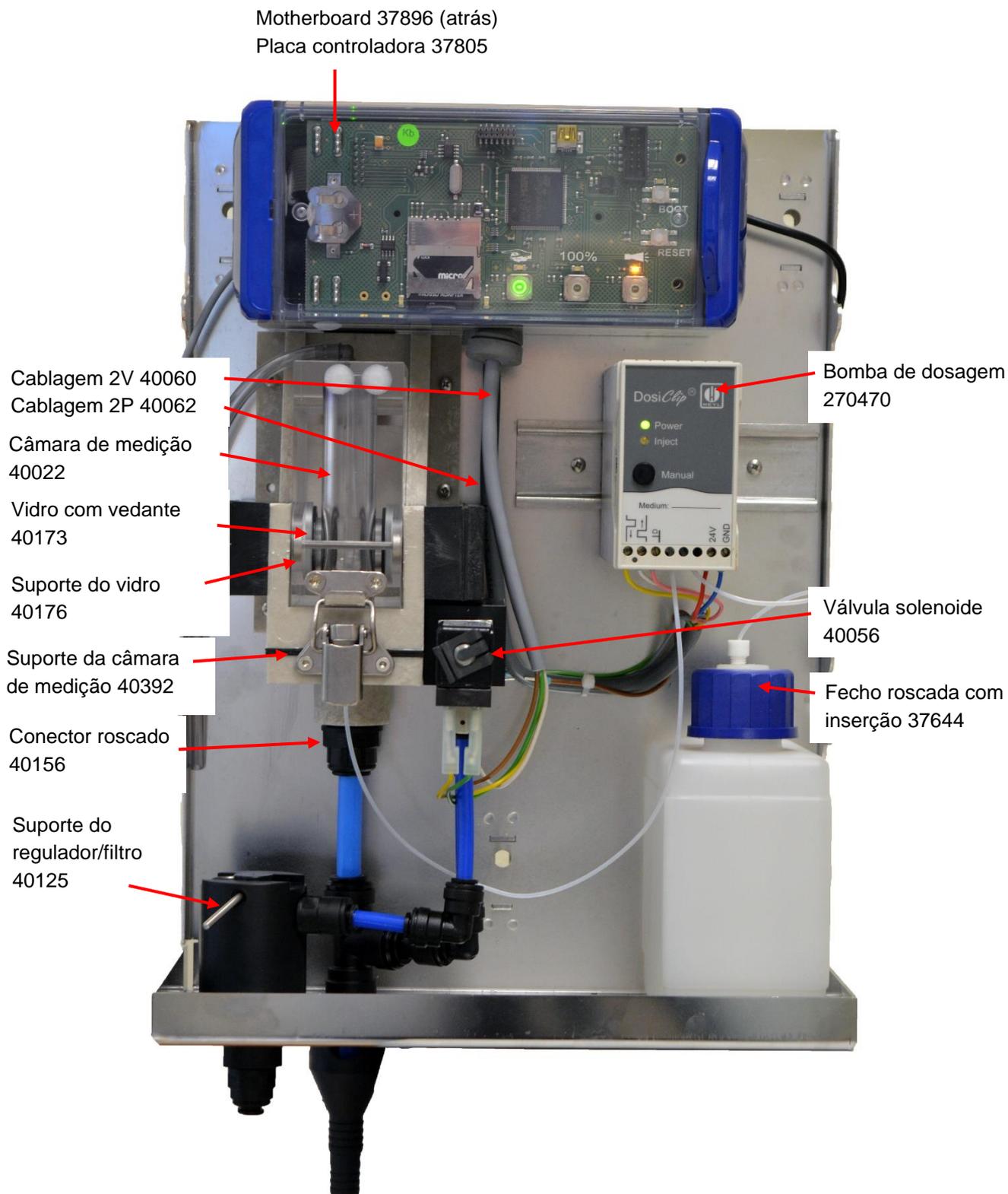
Atenção!

Se enviar o seu módulo Testomat® Modul TH para manutenção, certifique-se de que a câmara de medição foi esvaziada e que as garrafas de reagente foram retiradas do dispositivo. Para além disso, enxague a bomba DosiClip® com água para remover eventuais resíduos do indicador

Regulador de pressão	
40125	Suporte do regulador/filtro, compl.
40120	Suporte do regulador/filtro
40129	Tampa do regulador T2000, compl.
11225	Núcleo do regulador de caudal, compl.
11270	Pino de retenção 3 x 38/90 graus
11217	Filtro para fornecimento 19,5 d x 25
11218	Mola para fornecimento
40121	Ligação de fornecimento
40153	Conector roscado G 1/4" -6
40150	Conector roscado angular G 1/8"
Câmara de medição	
33777	Vedante achatado
40173	Vidro com vedante, T2000
40170	Vidro 30x3
40176	Suporte do vidro, vert. e rosc.
33253	Parafuso M3 x 40, A2, DIN 965
40032	Gancho de suspensão TL-17-201-52
11210	Tampa para câmara de medição
40022	Câmara de medição T2000, compl.
Suporte da câmara de medição	
40392	Suporte da câmara de medição Testomat-Modul TH
40050	Núcleo misturador
40156	Conector de rosca 3/8" -10, maquinado
40056	Válvula solenoide de 2 vias
Bomba de dosagem DosiClip®	
270470	Bomba de dosagem DosiClip
Ligação do frasco/dispositivo de aspiração	
37644	Fecho roscada com inserção para 500 ml
Peças sobressalentes do dispositivo	
31271	Fusível G-M, 5x20mm, M 1 A
37896	Placa de circuitos T_MU_GP-TH
37805	Placa de circuitos T_MU_Control
37734	Ligação roscada de cabo M16 x 1,5
37735	Porca para ligação roscada de cabo M16 x 1,5
37832	Cabo de fita 2 x 7 pólos
40060	Cablagem pré-formada de 2 V para T2000
40062	Cablagem pré-formada de 2P para T2000
32187	Funil de descarga com pino de travamento
37774	Anel espaçador para funil de descarga
37798	Cobertura do dispositivo
Instalação	
40153	Fornecimento para o Testomat® Módulo D=6
37581	Tube, PE, D=6 d=4 L=5 m (Mangueira de fornecimento de 5 m com diâmetro exterior de 6 mm)

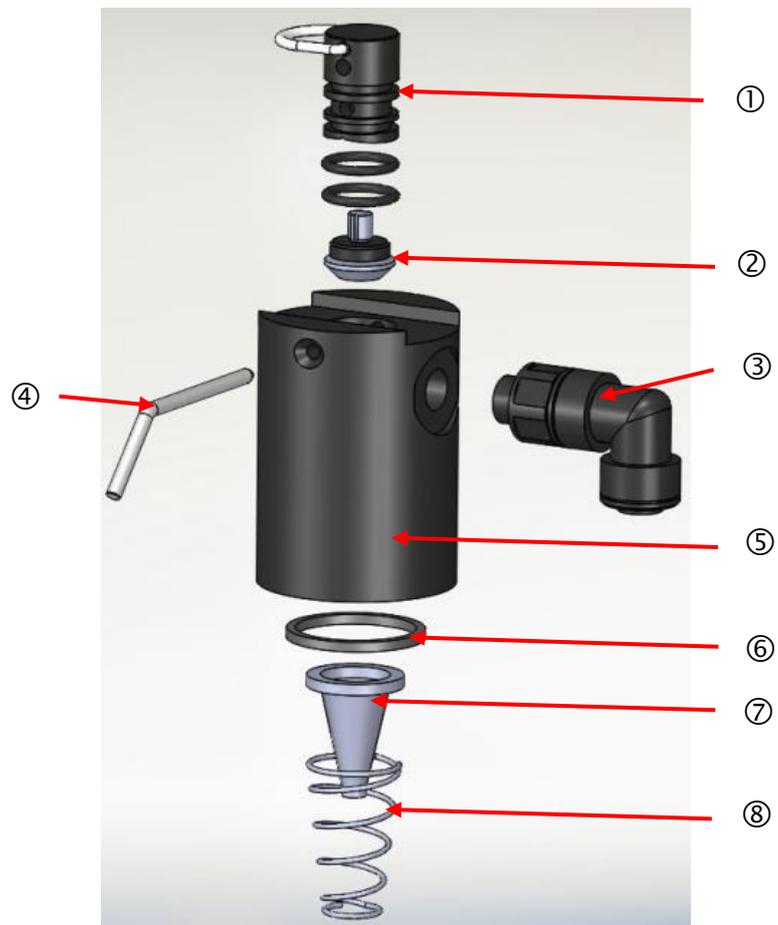
35715	Mangueira de drenagem 12 x 15 x 2000 mm (Mangueira de drenagem de 2 m com diâmetro interior de 12 mm)
-------	--

Posições dos componentes

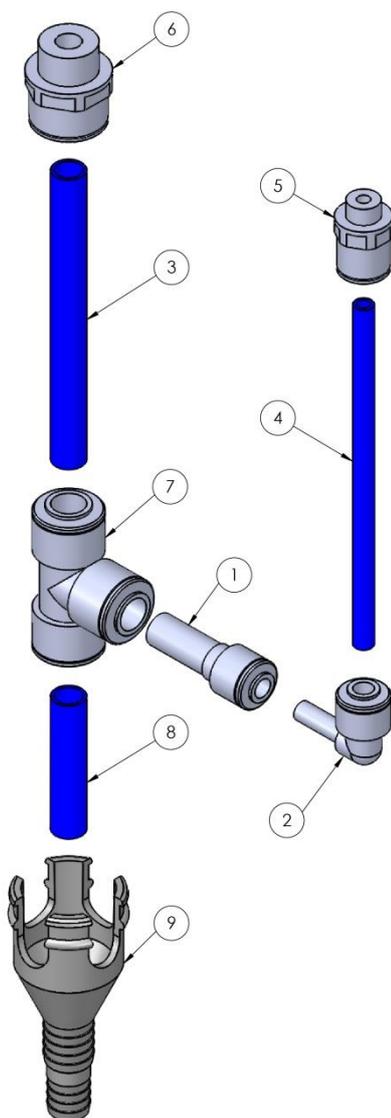


Suporte do regulador/filtro

N.º pos.	Designação	Número de artigo	Quantidade
1	Tampa do regulador	40129	1
2	Núcleo do regulador de caudal	11225	1
3	Conector roscado angular	40157	1
4	Pino de retenção	11270	1
5	suporte do regulador/filtro	40120	1
6	Vedante achatado 24x2	33777	1
7	Filtro	11217	1
8	Mola	11218	1



Drenagem e tubagem



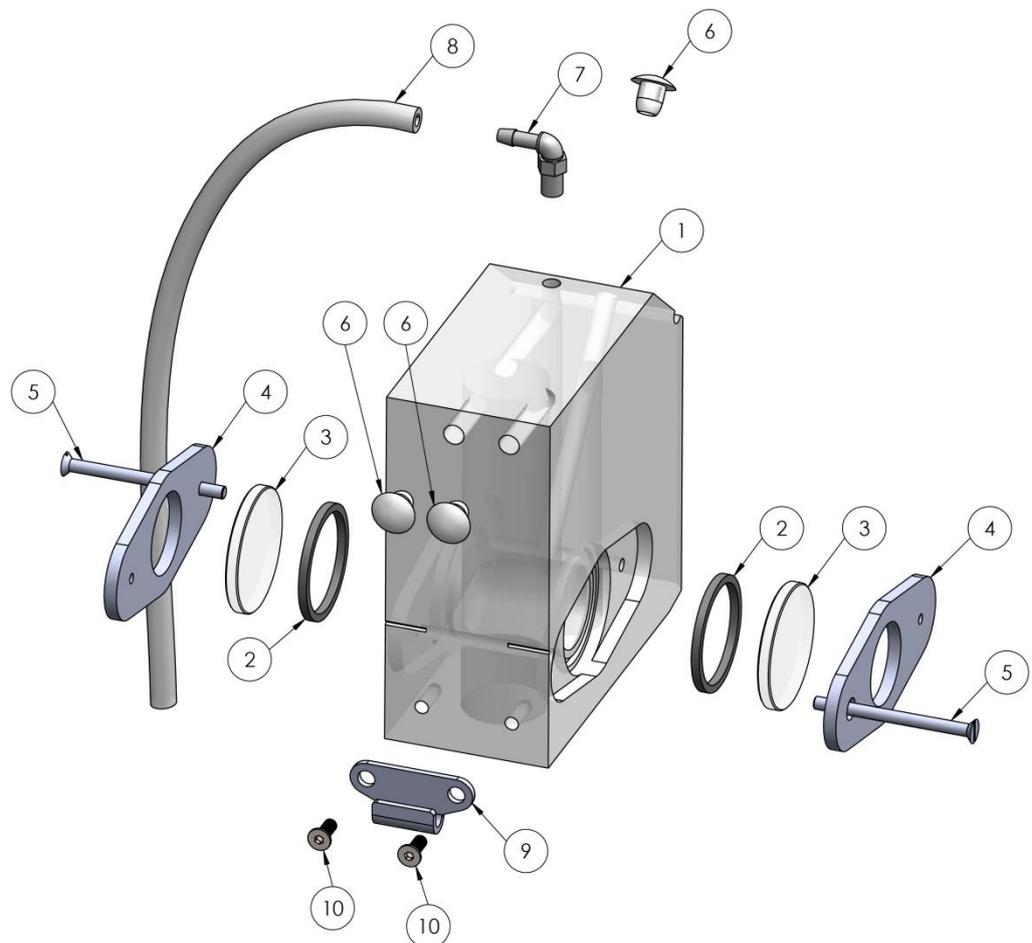
N.º pos.	Designação	Número de artigo	Quantidade
1	Conector redutor 10-6	40152	1
2	Conector roscado angular 6-6	40154	1
3	Tubo 10x98	40240	1
4	Tubo 6x115	40142	1
5	Conector roscado G1/8" - 6	40150	1
6	Conector roscado G3/8" - 10	40156	1
7	Conector em T 10	40112	1
8	Tubo 10x45	35863	1
9	Funil de descarga	32187	1

Conteúdo de conjunto de vedantes T2000 (N.º de art.: 40124)

Quantidade, tamanho	Posição	N.º de art.
1 x O-ring 18x2	Suporte da câmara de medição	33776
1 x O-ring 4,47x1,78	Bloco de válvulas	33775
4 x Vedante achatado 24x2	Regulador de pressão câmara de medição e suporte da câmara de medição	33777
1 x O-ring 20x2	Ligação roscada de fornecimento	11216
2 x O-ring 10,82x1,78	Tampões do regulador	11249

T2000 Câmara de medição compl (40022)

N.º pos.	Designação	Número de artigo	Quantidade
1	Caixa da câmara de medição	37810	1
2	Vedante achatado 24x2	33777	2
3	Vidro 30x3	40170	2
4	Suporte do vidro	40176	2
5	Parafuso M3x40	33253	2
6	Tampa	11210	3
7	Conector roscado angular	40320	1
8	Mangueira, PVC, 3,0/1,5, 200mm	35852	1
9	Gancho de suspensão	40032	1
10	Parafuso M4x8	33252	2



Lista de verificação para o Testomat-Modul TH

Caros clientes e técnicos do serviço de apoio ao cliente,

Esta lista de verificação não substitui os vossos conhecimentos nem a vossa experiência na resolução de problemas. Foi concebida para ajudar com a pesquisa rápida e sistemática de erros e com a documentação dos mesmos. Esta lista não pretende ser exaustiva. Por isso, agradecemos sempre observações suplementares. O verso desta lista de verificação contém instruções gerais de funcionamento.

O fabricante

Bloco 1 – Dados do sistema/dispositivo

	Testomat®-Modul						
Tipo de sistema	Tipo de dispositivo	N.º do dispositivo	Tipo de indicador	Número de lote	Meio medido	Tipo de sistema	Tipo de dispositivo

Bloco 2 – Mensagens de erro e histórico de erros

Assinalar a opção aplicável (X)

O que indica o histórico de erros no monitor de serviço?							
				(Texto do histórico de erros)			
O monitor de serviço apresenta alguma mensagem de erro? por exemplo, «Falta de água», etc. (Ver «Mensagens de erro/resolução de problemas» no manual do utilizador)	Sim	Não					
				(Texto do histórico de erros)			

Bloco 3 – Inspeção visual e funcional

Assinalar a opção aplicável (X)

Eventuais valores/observações

A tensão de alimentação corresponde à indicada na placa de identificação no dispositivo?	Sim	Não	
Os três LED verdes que indicam as tensões estão acesos na motherboard?	Sim	Não	
A câmara de medição e as manguerias que transportam água apresentam fugas?	Sim	Não	
A câmara de medição está limpa e livre de depósitos?	Sim	Não	
Está programado o tipo de indicador correcto?	Sim	Não	Tipo:
A pressão da água encontra-se dentro do intervalo previsto (400 ml/min)? (Consulte a placa de identificação do dispositivo)	Sim	Não	Pressão do sistema::
A linha de drenagem foi instalada sem refluxo a todo o comprimento? (Sem «efeito de sifão»!)	Sim	Não	
A mangueria de drenagem está desimpedida? (Microrganismos devido a contaminação ou similares)	Sim	Não	
O tempo de lavagem ou a quantidade de água de lavagem foram configurados de modo a medir-se sempre água fresca?	Sim	Não	Tempo de lavagem:
As manguerias da bomba de dosagem não têm bolhas de ar? (Acione a bomba manualmente/realize uma análise manual)	Sim	Não	

REALIZAR UMA ANÁLISE (MANUAL)

A coluna de água, ao encher a câmara de medição, sobe uniformemente até ao orifício de transbordamento (5 mm abaixo da aresta superior da câmara de medição)? (Em caso negativo: verifique a pressão da água, o fluxo de água/regulador de caudal)	Sim	Não	
As bombas doseadoras doseiam durante uma análise? (Os LED nas bombas acendem!)	Sim	Não	Quantidade de impulsos doseadores::
Depois do processo de dosagem na câmara de medição, os reagentes são misturados correctamente com a água? Verifique o núcleo agitador!	Sim	Não	

DADOS DE PROGRAMAÇÃO/CONDIÇÕES OPERACIONAIS

O Testomat fica sempre ligado à tensão de rede (exceto no caso de trabalhos de manutenção/emergências)? (Paragem temporária apenas com a tecla „Mão“ ou a entrada „Stop“!)	Sim	Não	
--	-----	-----	--

Para informações mais detalhadas sobre mensagens de erro e possíveis causas de avarias, consulte a secção «Mensagens de erro/resolução de problemas» no **manual do utilizador**

Após a realização destas verificações, pode assumir que as funções verificadas (Bloco 3) cuja resposta tenha sido «Sim» funcionam corretamente. Recomenda-se efetuar estas verificações em cada inspeção ou em caso de deteção de avarias.



Gebrüder Heyl
Analysentechnik GmbH & Co. KG
Orleansstraße 75b
D 31135 Hildesheim
www.heylandalysis.de

Serviceanleitung_T-Modul_TH_PT_230607



Leia o código e
visite-nos no nosso site!