

# MANUAL TÉCNICO 2023



## CHL-350

EQUIPAMENTO HIDRÁULICO PARA PROJEÇÃO DE POLIURETANO,  
E POLIUREIAS COM ECRÁ DE TOQUE

**CELTIPOL**



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## ÍNDICE:

1. CONDIÇÕES GERAIS.....	4
2. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA.....	5
3. SEGURANÇA NA APLICAÇÃO.....	6
4. SEGURANÇA NO MANUSEIO DE PRODUTOS QUÍMICOS.....	7
5. FICHA TÉCNICA DO EQUIPO.....	8
6. VISÃO GERAL.....	9
7. VISTA EXPLODIDA GRUPO BOMBA. 8100.....	16
8. VISTA EXPLODIDA FILTRO DE LÍQUIDO 2100.....	24
9. CONJUNTO DISTRIBUIDOR DE AR 2332.....	25
10. VISTA EXPLODIDA AQUECEDOR LÍQUIDO.....	26
11. BOMBA HIDRÁULICA E MANGAS.....	27
12. VISTA EXPLODIDA MANGUEIRA.....	29
13. CUADRO ELÉCTRICO DE MANDOS.....	32
14. ESQUEMAS ELÉTRICOS.....	34
15. OPERAÇÃO DO ECRÁ DE TOQUE.....	39
16. CONTROLOS DA MÁQUINA.....	56
17. SEQUÊNCIA DE INÍCIO.....	58
18. SELEÇÃO DA TEMPERATURA DE TRABALHO.....	59
19. SELEÇÃO DE CICLOS DE TRABALHO.....	59
20. SEQUÊNCIA DE PARADA DIÁRIA.....	60



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

21. SEQUÊNCIA DE PARADA LONGA (MAIOR DE UM MÊS).....	61
22. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA.....	61
23. FALHAS GERAIS.....	62
24. LOCALIZAÇÃO DE INCIDENTES.....	64
25. DETECÇÃO DE DEFEITOS NA APLICAÇÃO:.....	67
26. LISTADO DE COMPONENTES.....	68
27. BOMBAS DE TRANSFERÊNCIA C-M 16.....	70
28. KITS DE RECIRCULAÇÃO.....	76
29. GARANTÍA COMERCIAL.....	78
30. DECLARAÇÃO CE.....	80

## 1. CONDIÇÕES GERAIS.



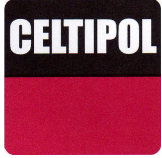
Antes de instalar e operar a máquina, leia atentamente toda a documentação técnica e de segurança incluída neste manual. É importante que você preste atenção especial às informações contidas para conhecer e entender o manuseio e as condições de uso da Unidade. Todas as informações visam aprimorar a segurança do usuário e evitar possíveis falhas decorrentes do uso inadequado da unidade.

O estudo detalhado deste Manual Técnico fornecerá uma melhor compreensão do equipamento e procedimentos. Seguir as instruções e recomendações aqui contidas reduzirá o risco potencial de acidentes durante a instalação, uso ou manutenção da Máquina e permitirá que você obtenha uma operação sem incidentes por mais tempo, maior desempenho e a possibilidade de detectar e resolver problemas de uma maneira rápido e fácil.

Guarde este manual técnico, você poderá fazer consultas futuras obtendo informações úteis o tempo todo, se você perder o manual, solicitar uma nova cópia da Celtipol.



O design da máquina não permite seu uso em atmosferas potencialmente explosivas nem excede os limites de pressão e temperatura descritos nas especificações técnicas deste manual.



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## 2. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

A primeira condição a ser levada em consideração é que, durante a fase de projeto e projeto da máquina hidráulica CHL-350, todos os regulamentos atuais foram escrupulosamente respeitados, tanto em termos de segurança da máquina quanto de prevenção de riscos laborais. Portanto, podemos afirmar que a máquina é intrinsecamente segura.

No entanto, como qualquer máquina ou ferramenta, o uso inadequado pode causar situações mais ou menos perigosas. Para evitar essas situações, é por isso que essas recomendações foram escritas para o uso e manuseio seguros do equipamento.

Com base no exposto, é evidente que todas as pessoas relacionadas com as operações de pulverização e manuseio da pistola devem estar bem familiarizadas com estas recomendações, bem como todas as outras que possam ser fornecidas pelos fabricantes de produtos químicos.

Ao longo destas recomendações, tentou-se fazer uma lista não exaustiva dos riscos potenciais que podem surgir das operações de formação de espuma. Por esse motivo, e dependendo de cada aplicação específica, deve ser o usuário do equipamento que deve fazer um estudo dos riscos decorrentes de cada aplicação específica, de acordo com as disposições do atual Regulamento de Prevenção de Riscos Ocupacionais.

Outro aspecto a considerar é a prevenção de possíveis riscos decorrentes do uso de diferentes compostos químicos, alguns dos quais podem ser perigosos se usados incorretamente. Em particular, atenção especial deve ser dada aos vapores emitidos durante o uso de sistemas de espuma de poliuretano, uma vez que compostos de isocianato são usados em operações de formação de espuma.

Em resumo, para que o manuseio e o uso do equipamento de projeção sejam o mais seguro possível, o usuário deve respeitar rigorosamente os seguintes aspectos indicados neste manual.

## 3. SEGURANÇA NA APLICAÇÃO.

- Recomenda-se que pessoas com histórico de dificuldade respiratória evitem a exposição a todos os isocianatos.
- Os produtos químicos devem ser manuseados com segurança e sempre de acordo com as recomendações do fabricante. Ele deve procurar agora por último, informações sobre a toxicidade dos produtos utilizados e as ações a serem tomadas em caso de acidente (lesão, irritação, etc.).
- Deve-se ter em mente que os solventes que podem ser usados na limpeza também podem representar riscos adicionais durante a manipulação.
- A aplicação não prosseguirá até que a ventilação adequada possa ser garantida, natural ou forçada, se necessário. Informações devem ser solicitadas aos fornecedores de produtos químicos para determinar os valores a partir dos quais as concentrações de vapores podem ser perigosas.
- Os procedimentos e equipamentos necessários para detectar concentrações perigosas de vapores devem estar disponíveis.
- No caso de não ser capaz de garantir ventilação adequada, tanto os que se aplicam como os que trabalham na área de influência dos vapores devem necessariamente usar um máscara de ar aprovado.
- Os usuários sempre usarão o equipamento de proteção apropriado (luvas, máscaras, óculos de proteção, roupas de proteção etc.).
- Os usuários devem estar completamente familiarizados com os produtos químicos a serem usados e o equipamento.



- Para evitar possíveis danos corporais causados pelo manuseio inadequado das matérias-primas e solventes usados no processo, leia atentamente as informações de segurança fornecidas pelo seu fornecedor.
- Trate os resíduos originados de acordo com os regulamentos atuais.
- A manutenção elétrica da máquina deve ser realizada por um electricista qualificado.
- Para evitar danos causados pelo impacto de fluidos pressurizados, não abra nenhuma conexão ou execute trabalhos de manutenção nos componentes sob pressão até que as pressões tenham sido completamente eliminadas.
- Use proteção adequada ao operar, manter ou estar presente na área de operação da máquina. Isso inclui, entre outros, o uso de uma máscara facial, óculos, luvas, sapatos e roupas de segurança.
- Certos componentes da máquina atingem temperaturas que podem causar queimaduras. Você não deve manusear ou tocar nas partes quentes da máquina até que tenham esfriado.
- Para evitar danos graves por esmagamento ou amputações, não trabalhe com a máquina sem as proteções de segurança das partes móveis devidamente instaladas. Certifique-se de que todas as proteções de segurança estejam montadas corretamente quando o reparo ou manutenção for concluído.

## 4. SEGURANÇA NO MANUSEIO DE PRODUTOS QUÍMICOS.

Produtos como poliisocianatos, solventes orgânicos e diaminas devem ser armazenados em local exclusivo e adaptados para essa finalidade, com acesso restrito. As temperaturas máximas de aplicação e armazenamento dos produtos químicos devem ser escrupulosamente respeitadas, sempre seguindo as recomendações do fabricante.

- Por outro lado, os produtos químicos sempre serão armazenados em recipientes adequados, também seguindo as recomendações do fabricante.
- Os recipientes não deverão ser abertos até o momento imediatamente anterior ao uso, para evitar a contaminação por humidade. O produto restante após a aplicação deve ser depositado novamente em sua embalagem original e armazenado em local seco e ventilado.
- Durante a limpeza dos componentes derramados, será necessário usar proteção para os olhos, luvas e máscaras. O isocianato derramado pode ser coletado com qualquer produto absorvente inerte, como serragem. De qualquer forma, o contato com a pele deve ser evitado. Imediatamente o produto absorvente será coletado e colocado em um recipiente aberto na parte superior.
- Durante toda a operação anterior, a área deve ser adequadamente ventilada.



### Equipe de segurança pessoal:

Celtipol recomenda a seguinte equipe de segurança pessoal para executar as operações de espuma (Veja a tabela):

- Máscara para proteção respiratória.
- Óculos para proteção ocular.
- Equipamentos de proteção contra ruídos.
- Luvas para proteção das mãos.
- Roupa para proteção do corpo.



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

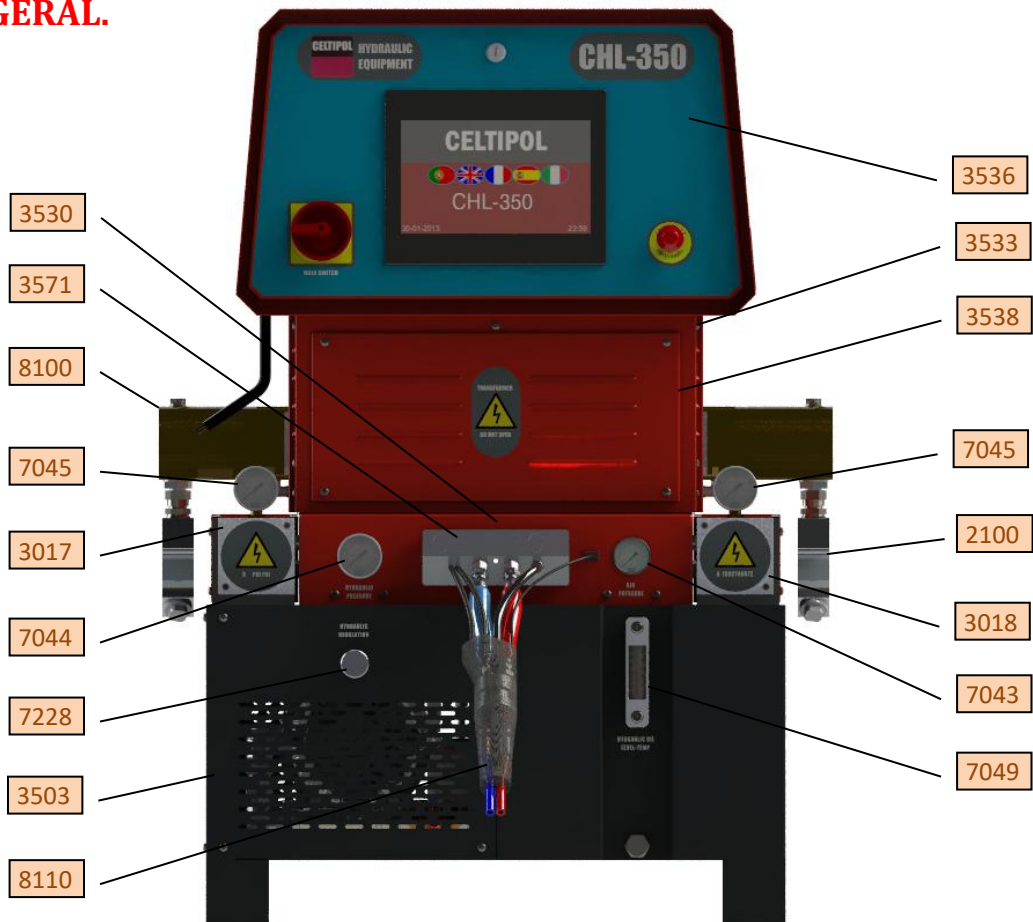
## 5. FICHA TÉCNICA DO EQUIPO.

<b>EQUIPAMENTO HIDRÁULICO CHL-350 com ecrá de toque</b>	
<b><u>1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</u></b>	
POTÊNCIA DE PRÉ-AQUECEDORES	18.000 W
POTÊNCIA DE TRANSFORMADOR	6.000 W
POTÊNCIA DO MOTOR ELÉTRICO	5.5 Kw (7 HP)
POTÊNCIA INSTALADO	29.500 W
PRESSÃO DE TRABALHO	200 bares
COMPRIMENTO DE MANGUEIRA ADMISSÍVEL	90 MI
PRODUÇÃO MÁXIMA	12,5 l/min 15 kg/min
PESO MÁQUINA	Sin aceite 260 Kg - Con aceite 330 Kg
DIMENSÕES DA MÁQUINA	970x840x1255 mm (ancho x fondo x altura)
<b><u>2. EQUIPAMIENTOS e SISTEMAS:</u></b>	
➤ BOMBA DE LUBRIFICAÇÃO ESCRAVO DURANTE O TRABALHO DA MÁQUINA.	
➤ DISTRIBUIDOR DE AR COM REGULADOR E DUAS SAÍDAS DE MANGUEIRA.	
➤ CONTROLE AUTOMÁTICO DIGITAL DE TEMPERATURAS EM PRÉ-AQUECEDORES E MANGUEIRAS.	
➤ SISTEMA DE TRAVAMENTO AUTOMÁTICO PARA SOBRE PRESSÃO OU TEMPERATURA.	
➤ AMÍMETRO DE CONSUMO DE MANGUEIRA.	
➤ CONTADOR DE CICLOS COM PRÉ-SELEÇÃO E POSSIBILIDADE DE TRAVAMENTO.	
➤ FILTROS DE PROTEÇÃO DE ENTRADA DO PRODUTO.	
➤ MEMORIZAÇÃO DE TEMPERATURAS E PRESSÕES.	
➤ ECRÁ DE TOQUE PARA OPERAÇÃO DA MÁQUINA	



## 6. VISÃO GERAL.

### FRENTE



REF.	DESCRIÇÃO
2100	Filtro de líquido
3017	Tampa do aquecedor Poliol
3018	Tampa do aquecedor Isocianato
3503	Grelha de ventilação do motor
3530	Invólucro frontal
3533	Invólucro do transformador
3536	Tampa de controle
3538	Tampa do transformador
3571	Base de mangueiras
7043	Manómetro de ar Ø52
7044	Manómetro Ø62 pressão da bomba
7045	Manómetro Ø62 pressão líquidos
7049	Termómetro e Nível
7228	Regulador de pressão hidráulica
8100	Grupo de bomba
8110	Conexão da máquina



**CONTROLE**

# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

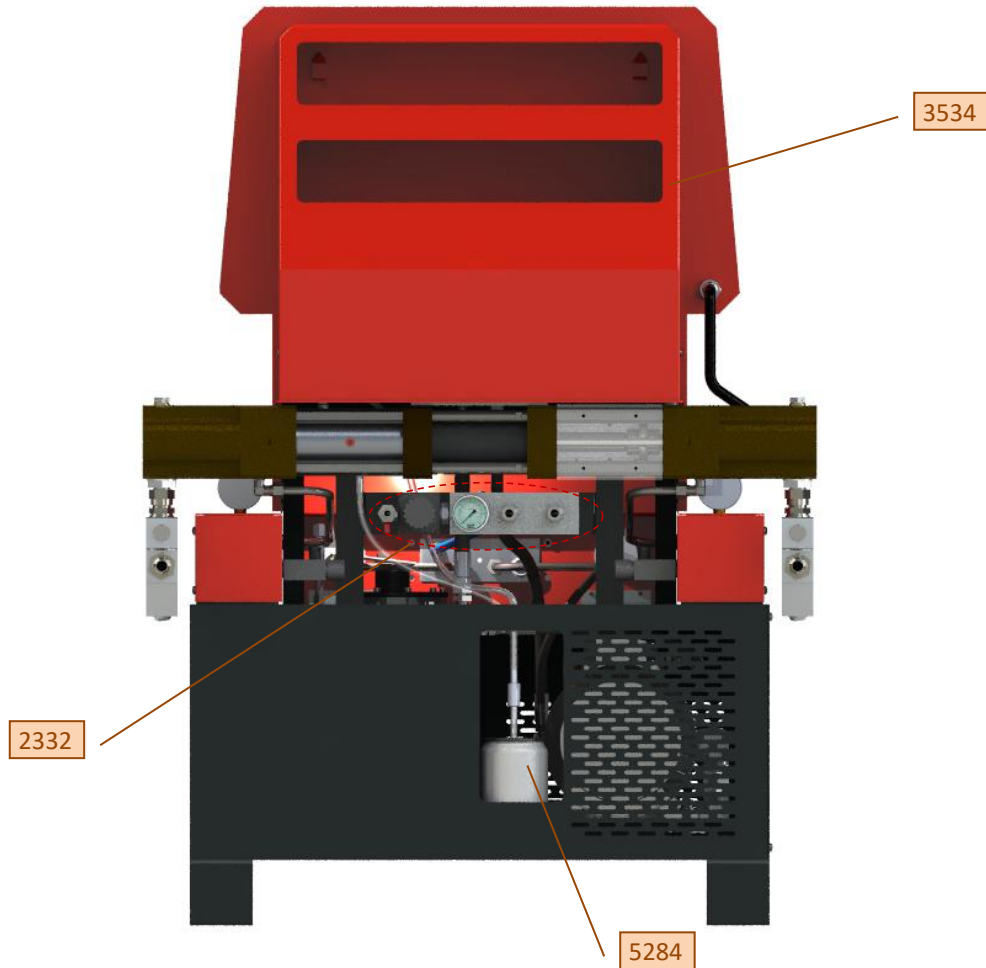
Tradução do manual original

com ecrá de toque

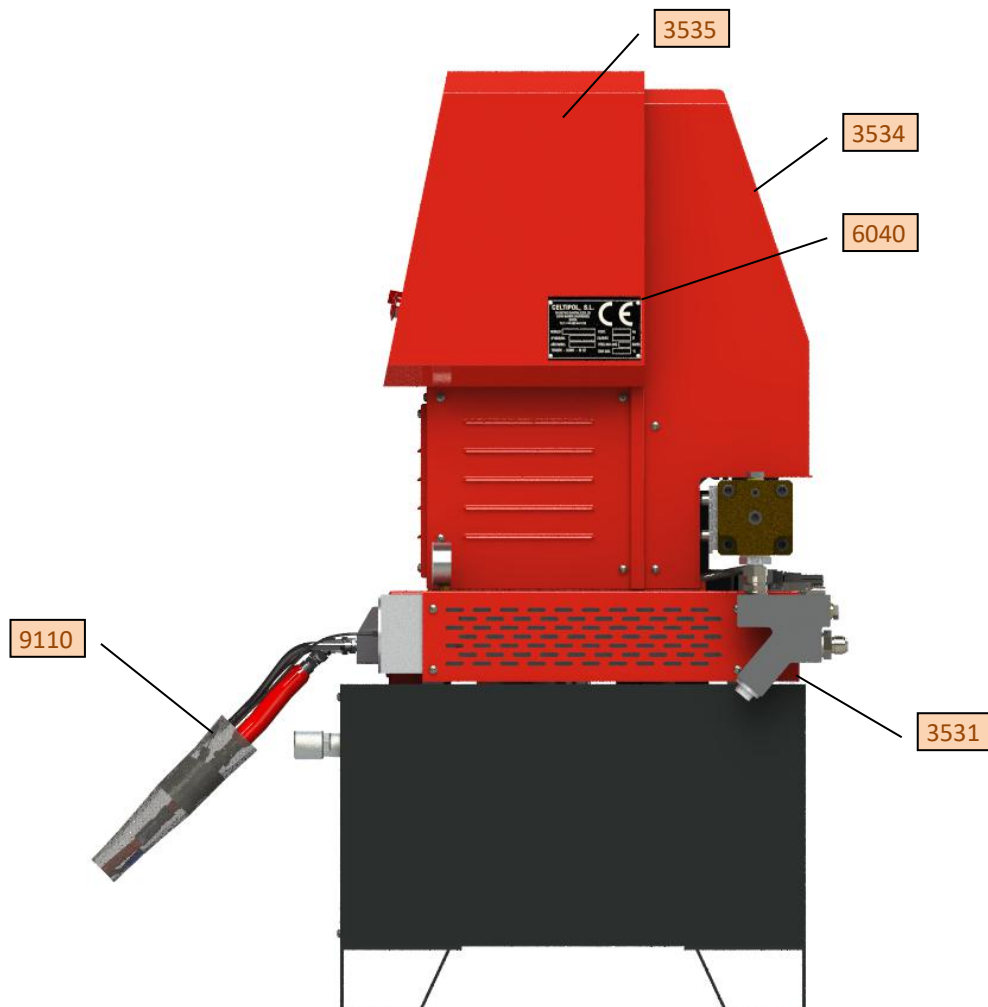


REF.	DESCRIÇÃO
5306	Ecrá táctil 12"
7055	Interruptor general
7056	Parada de emergência
7059	Fechadura de armário eléctrico

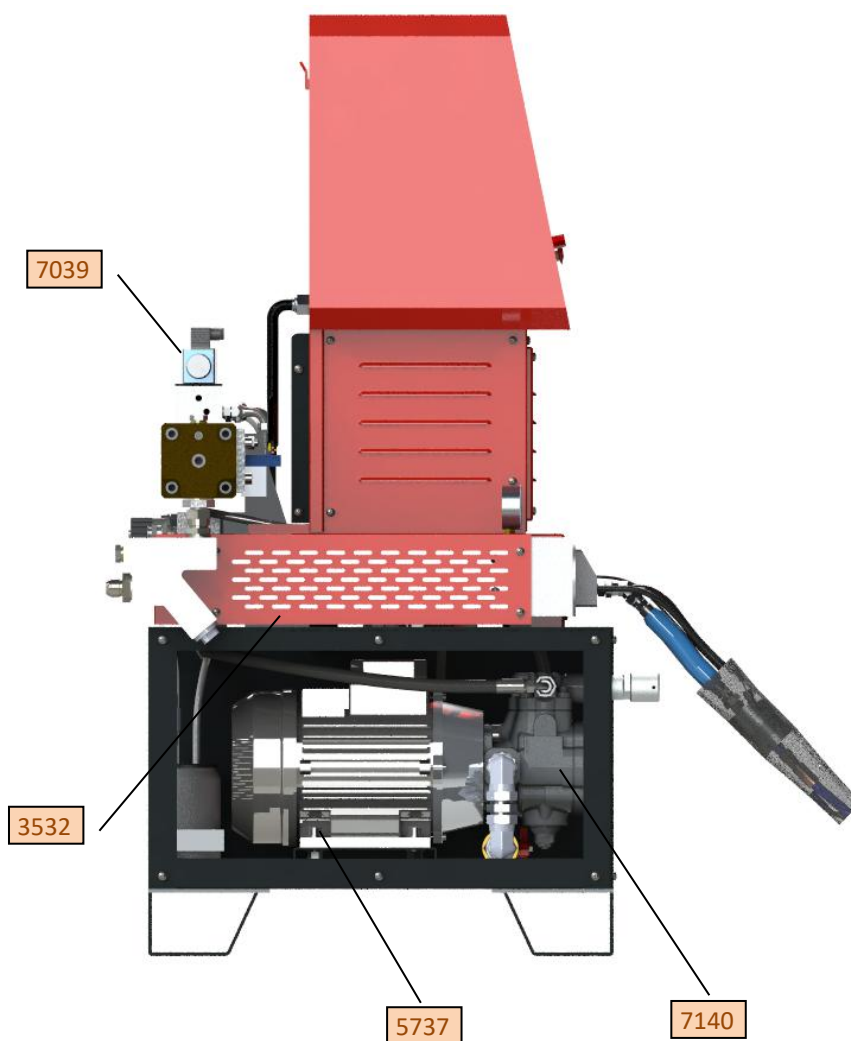
## POSTERIOR



REF.	DESCRIÇÃO
2332	Conjunto de distribuidor de ar
3534	Tampa traseira
5284	Tanque de lubrificação

**LADO ESQUERDO:**

REF.	DESCRIÇÃO
3531	Proteção aquecedor Isocianato
3534	Tampa traseira
3535	Gaveta eléctrica
6040	Placa de identificação
9110	Tubo termorretrátil preto

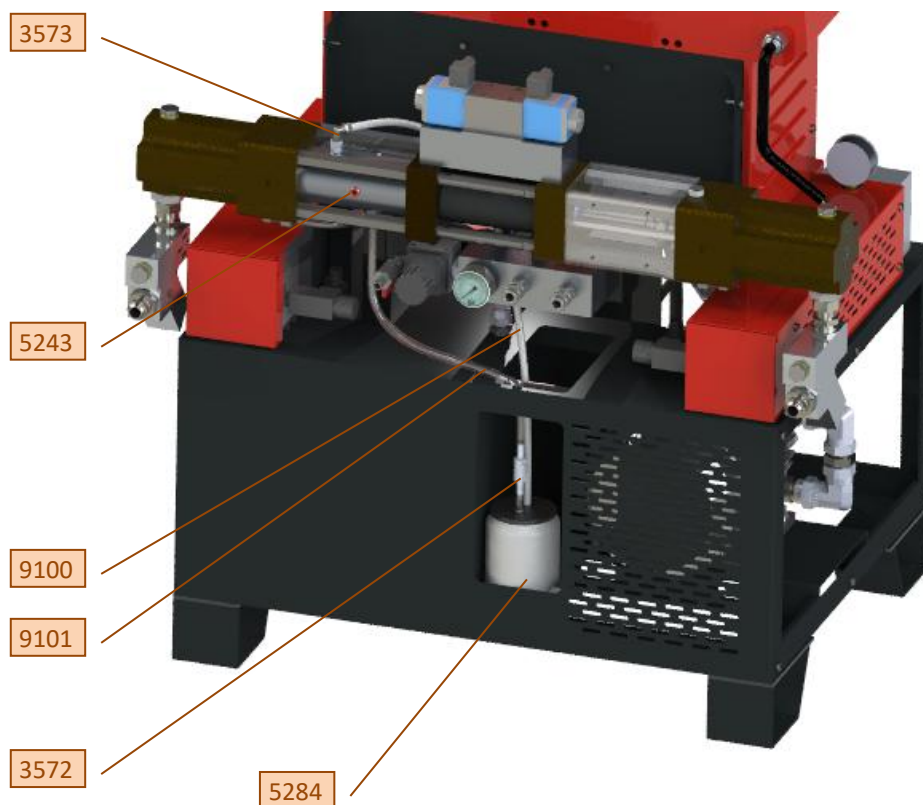
**LADO DIREITO: sem tampa traseira ou grade**

REF.	DESCRIÇÃO
3532	Proteção aquecedor Poliol
5737	Motor eléctrico 112M-4 5,5 Kw
7039	Válvula solenóide
7140	Bomba PHP 1 20-25-32 FHRM

**DETALHE: sem proteções**

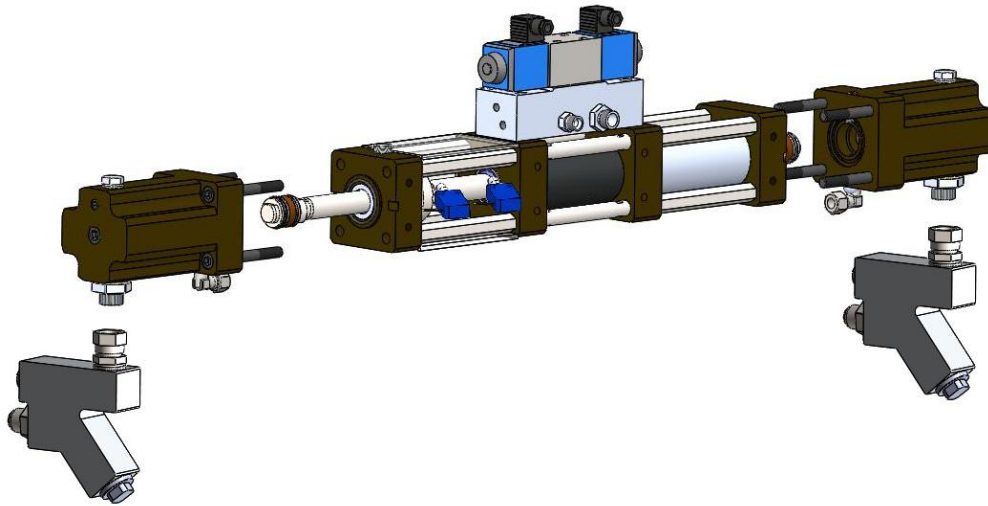
REF.	DESCRIÇÃO
3002	Tampa de bueiro
7092	Tampão de enchimento de óleo

**DETALHE: sem proteções**



REF.	DESCRIÇÃO
3572	Válvula anti-retorno entrada DOP
3573	Válvula anti-retorno saída DOP
5243	Tampão de 1/4"NPT
5284	Tanque de lubrificação
9100	Tubo poliamida 8x1
9101	Tubo poliamida 12x1,5

## 7. VISTA EXPLODIDA GRUPO BOMBA. 8100.



REF.	DESCRIÇÃO
GR001	Grupo cabeça de bomba
GR002	Grupo cilindros com Válvula solenóide
GR003	Grupo pistão duplo
2100	Grupo filtro de líquidos

Kit de reposição juntas POLI (3601)		
5065	O-ring Øint40x2	x1
5283	O-ring Øint45 x 3	x1
5290	Raspador rígido Ø28	x1
5296	Guia teflón-bronze Ø25x15	x1
7701	Retenção 28-36-5.8	x1
7708	Vedação VARISEL Ø25	x1
7712	Raspador poliuretano Ø25	x1

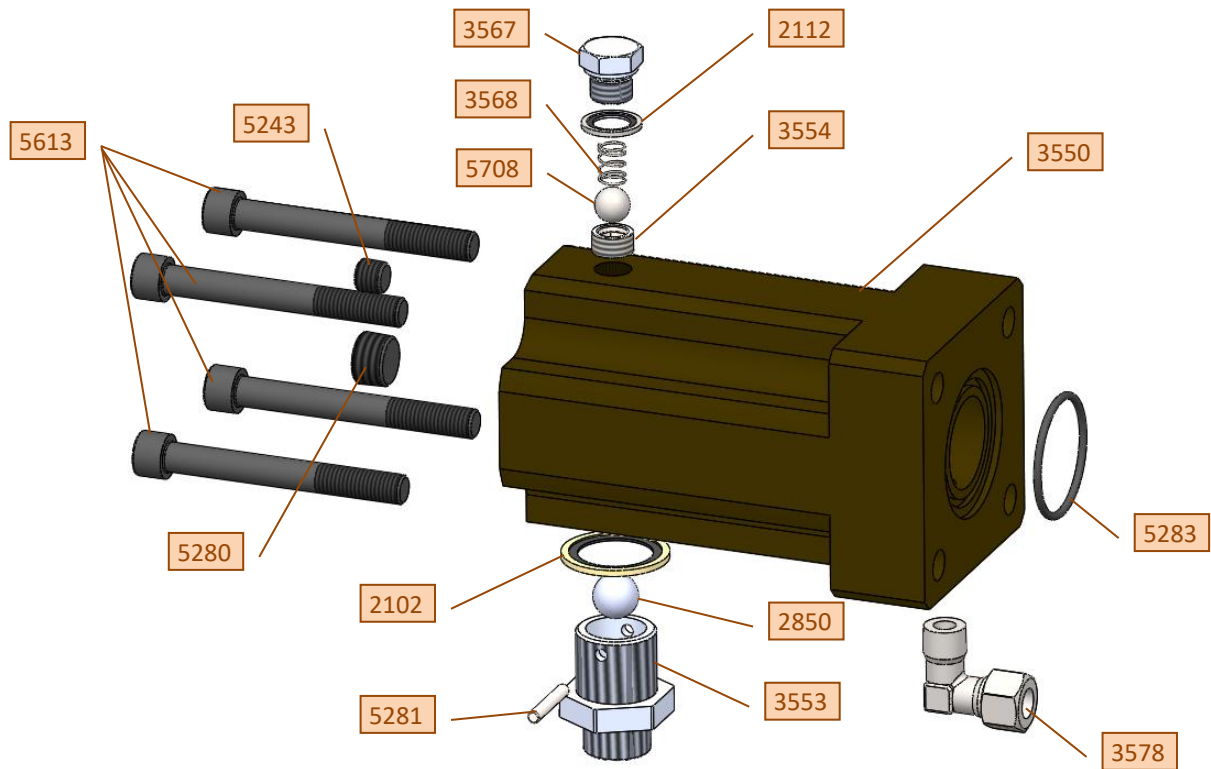
Kit reposição juntas ISO (3602)		
5065	O-ring Øint40x2	x1
5283	O-ring Øint45 x 3	x1
5290	Raspador rígido Ø28	x1
5293	O-ring Øint60 x 2,5	x2
5296	Guia teflón-bronze Ø25x15	x1
7701	Retenção 28-36-5.8	x1
7708	Vedação VARISEL Ø25	x1
7712	Raspador poliuretano Ø25	x1

Kit de reposição pistão POLI (3607)		
5294	Vedação VARISEL Ø35,4	x2
5295	Guia pistão 35,4x10	x1

Kit de reposição pistão ISO (3608)		
5294	Vedação VARISEL Ø35,4	x2
5295	Guia pistão 35,4x10	x1

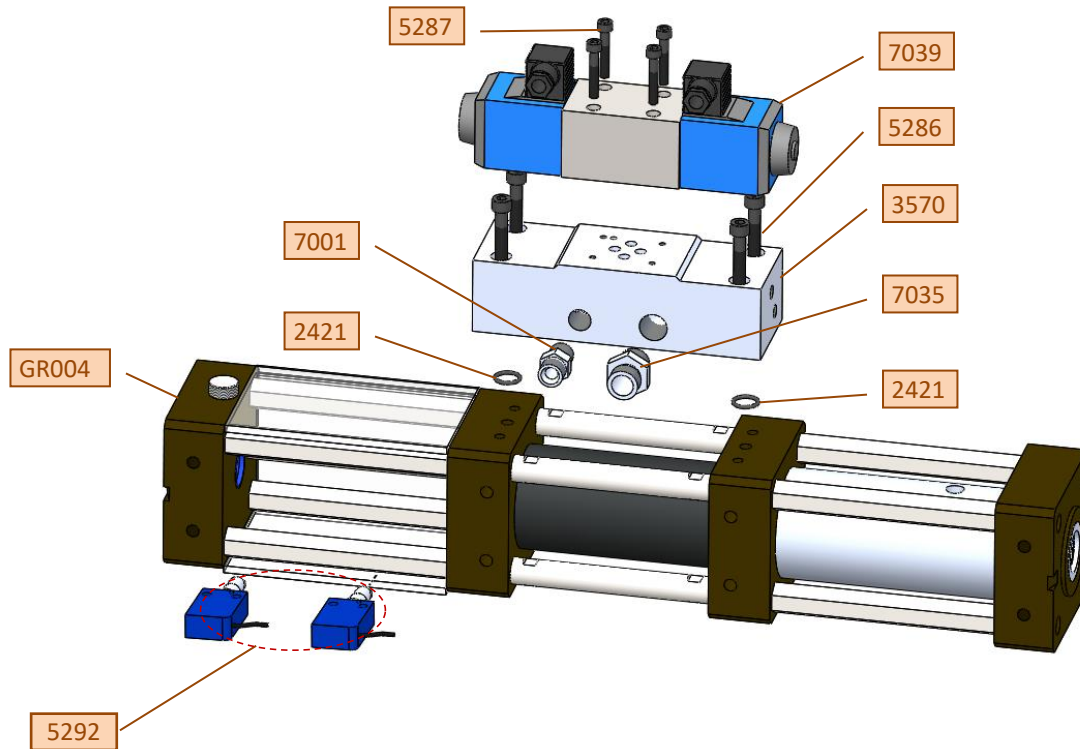


GR001: Grupo cabeça de bomba.



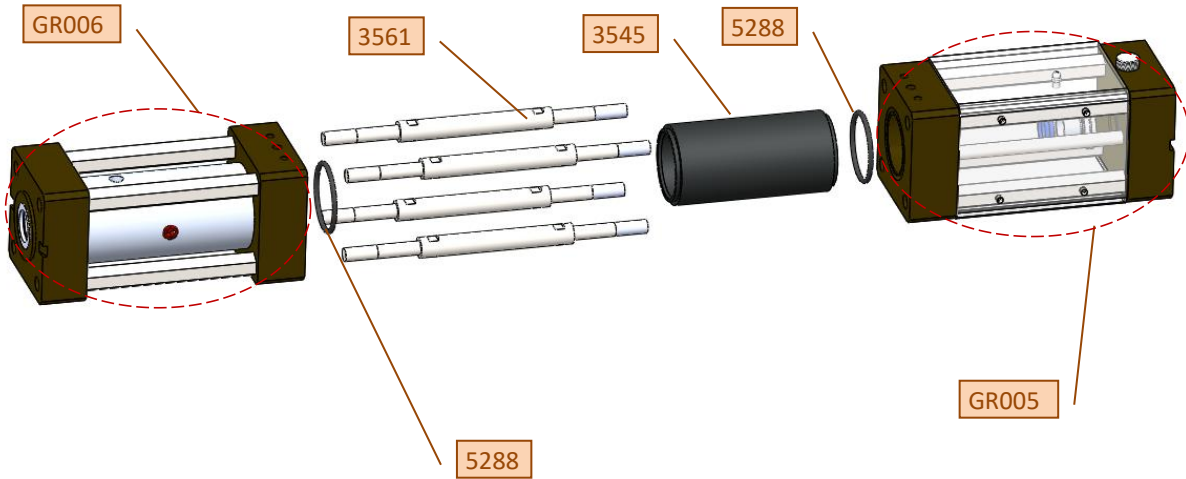
REF.	DESCRIÇÃO
2102	Arruela de vedação 1"
2112	Arruela de vedação 3/8"
2850	Bola Ø18
3550	Cabeça de bomba
3553	Alojamento bola de entrada
3554	Tampão limitação de bola
3567	Tampão 3/8" para mola
3568	Mola
3578	Cotovelo 90° M 3/8"NPT – tubo Ø12
5243	Tampão 1/4" NPT
5280	Tampão 1/2" NPT
5281	Pino Ø5
5283	O-ring Øint45 x 3
5613	Parafuso allen M12x100
5708	Bola Ø14

GR002: Grupo cilindros com Válvula solenóide.



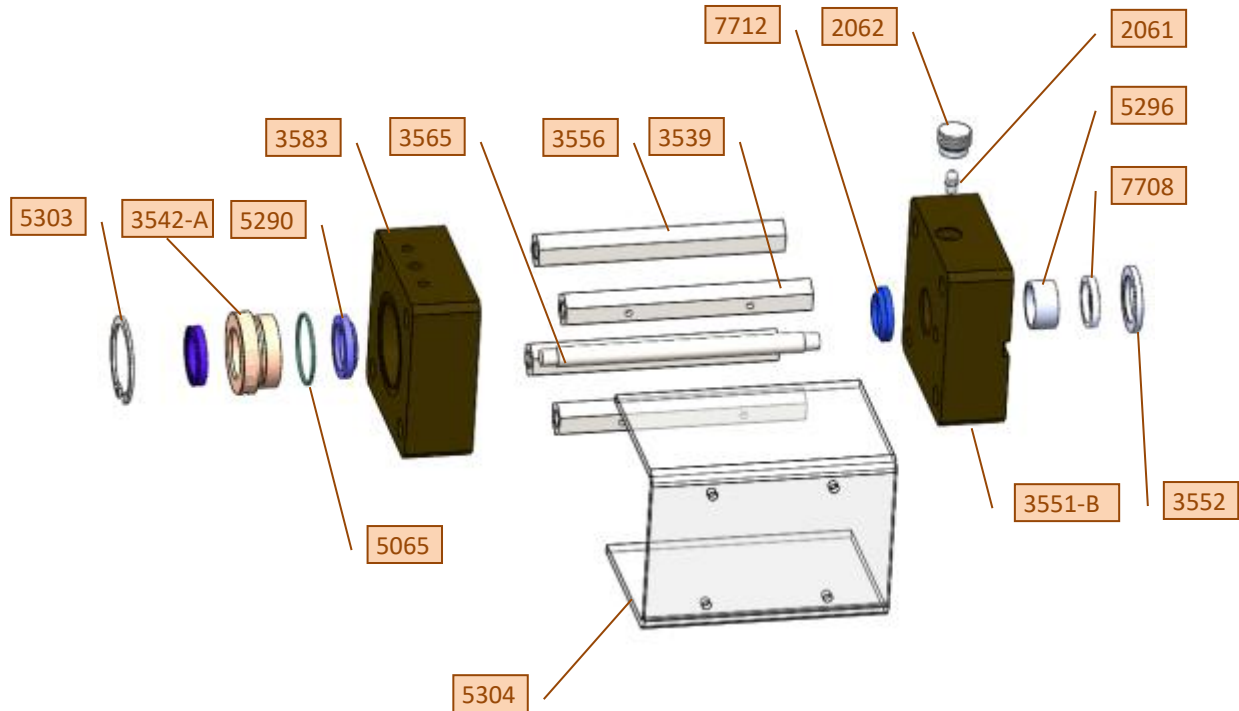
REF.	DESCRIÇÃO
GR004	Grupo cilindros
2421	O-ring Øint14 x 3
3570	Placa base válvula solenóide
5286	Parafuso allen M8 x 40
5287	Parafuso allen M6 x 35
5292	Interruptor limitador mecanico
7001	União M-M 3/8"Gas
7035	União M-M 1/2"Gas
7039	Válvula solenóide

GR004: Grupo cilindros.



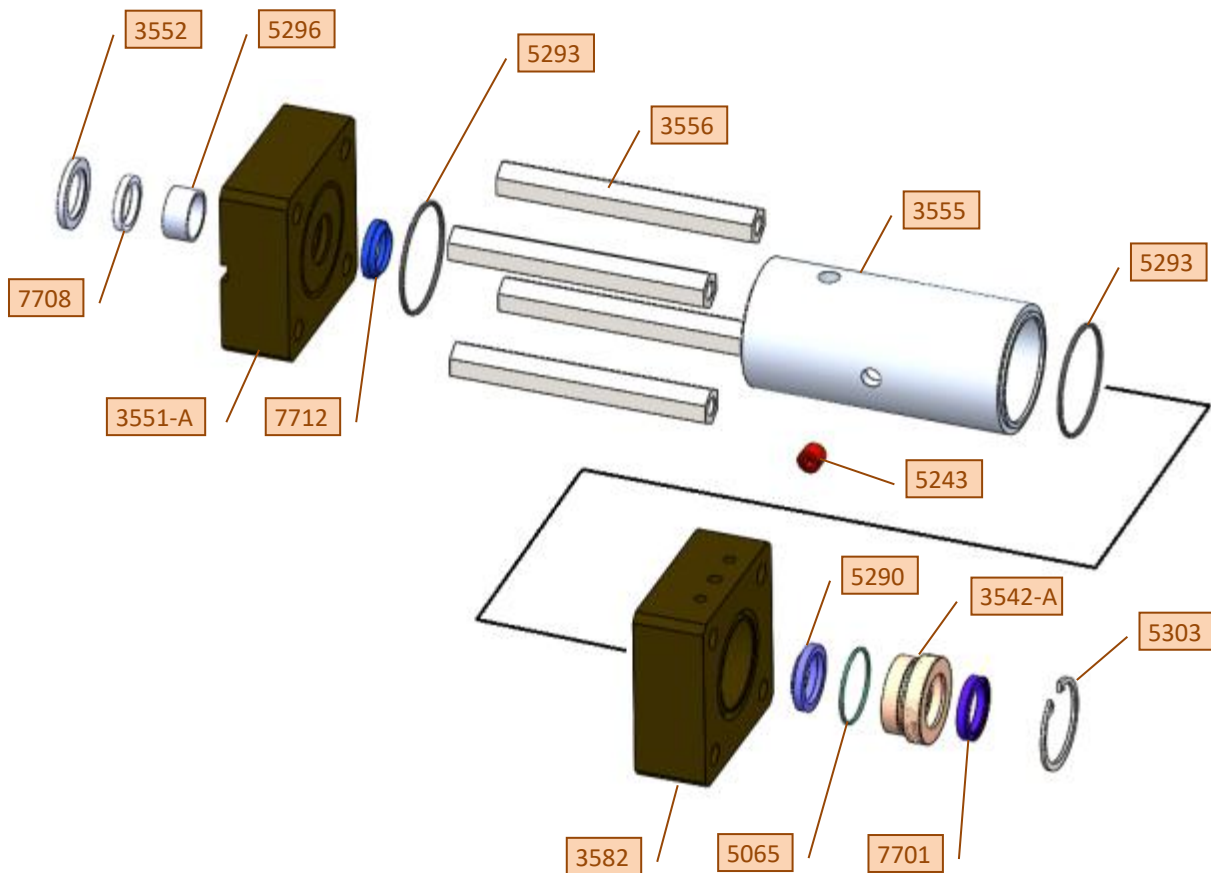
REF.	DESCRIÇÃO
GR005	Grupo lado Interruptor limitador
GR006	Grupo lado bomba de lubrificação
3545	Camisa de cilindro
3561	Tirante M12
5288	O-ring Øint55 x 4

GR005: Grupo lado Interruptor limitador.



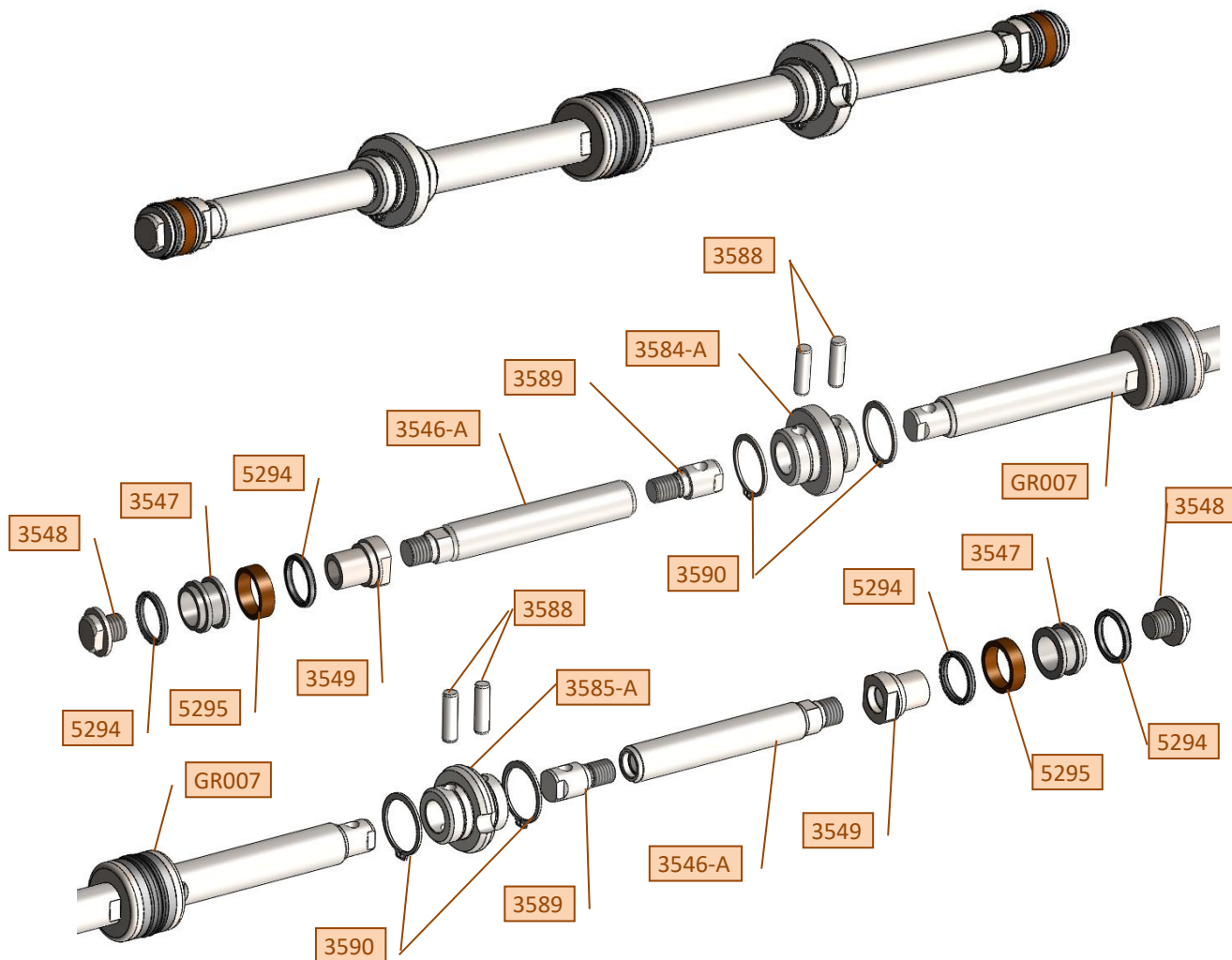
REF.	DESCRIÇÃO
2061	Bico de lubrificação M6
2062	Tampa bico de lubrificação
3539	Hexágono roscado para proteção
3542-A	Bucha de guia de bronze
3551-B	Base (lado Poliol)
3552	Anel de fechamento
3556	Hexágono roscado
3565	Guia anti-rotação
3583	Cabeça de cilindro lado poliol
5065	O-ring Øint40 x 2
5290	Raspador rígido Ø28
5296	Guia teflón-bronze Ø25x15
5303	Anel de segurança Øext53x2
5304	Proteção bomba
7701	Retenção 28-36-5.8
7708	Retenção VARISEL Ø25
7712	Raspador poliuretano Ø25

## GR006: Grupo bomba de lubrificação.



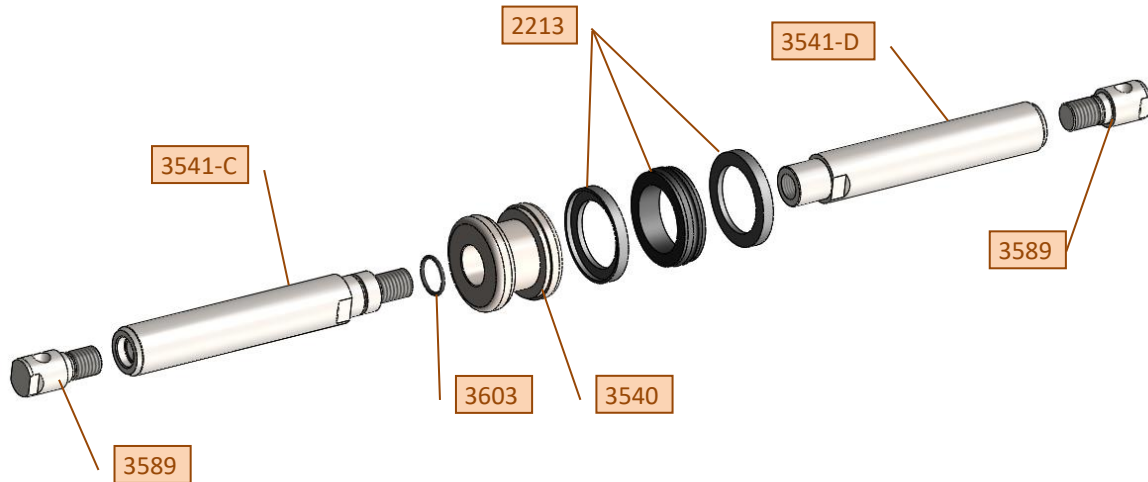
REF.	DESCRIÇÃO
3542-A	Bucha de guia de bronze
3551-A	Base (lado isocianato)
3552	Anel de fechamento
3555	Camisa de lubrificação
3556	Hexágono roscado
3582	Cabeça de cilindro (lado isocianato)
5065	O-ring Øint40 x 2
5243	Tampão 1/4"NPT
5290	Raspador rígido Ø28
5293	O-ring Øint60 x 2,5
5296	Guia teflón bronze Ø25x15
5303	Anel de segurança øext53x2
7701	Retenção 28-36-5.8
7708	Retenção VARISEL Ø 25
7712	Raspador poliuretano Ø25

GR003: Grupo pistão duplo.



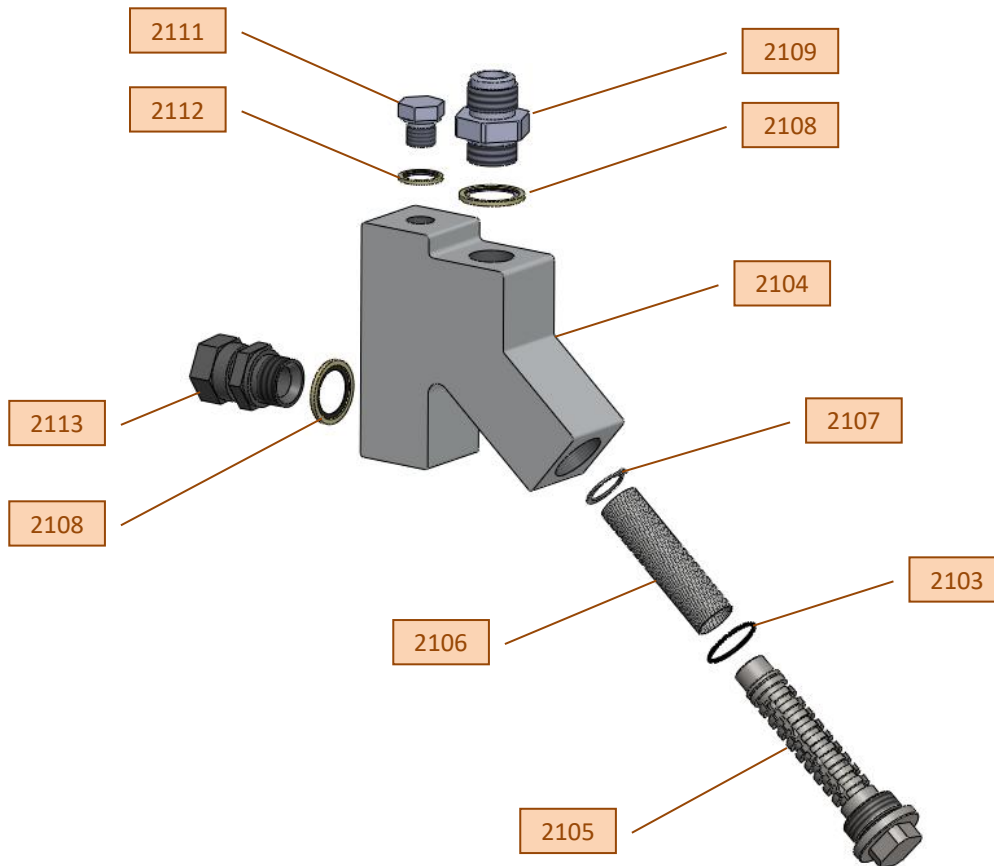
REF.	DESCRIPCIÓN
GR007	Grupo pistão hidráulico
3546-A	Haste
3547	Suporte de guia e retenção
3548	Tampão cabeça pistão
3549	Cabeça pistão
3584-A	União hastes lado lubrificação
3585-A	União hastes lado interruptor limitador mecânico
3588	Pin Ø10x34
3589	Cabeça união do pistão
3590	Anel de travamento do pino
5294	Retenção VARISEL Ø35,4
5295	Guia pistão 35.4x10

## GR007: Grupo pistão hidráulico



REF.	DESCRIÇÃO
2213	KIT de reposição junta pistão: anéis pistão (x2) + guia pistão (1)
3540	Pistão
3541-C	Haste pistão
3541-D	Haste pistão
3589	Cabeça união do pistão
3603	O-ring Øint19x2

## 8. VISTA EXPLODIDA FILTRO DE LIQUIDO 2100

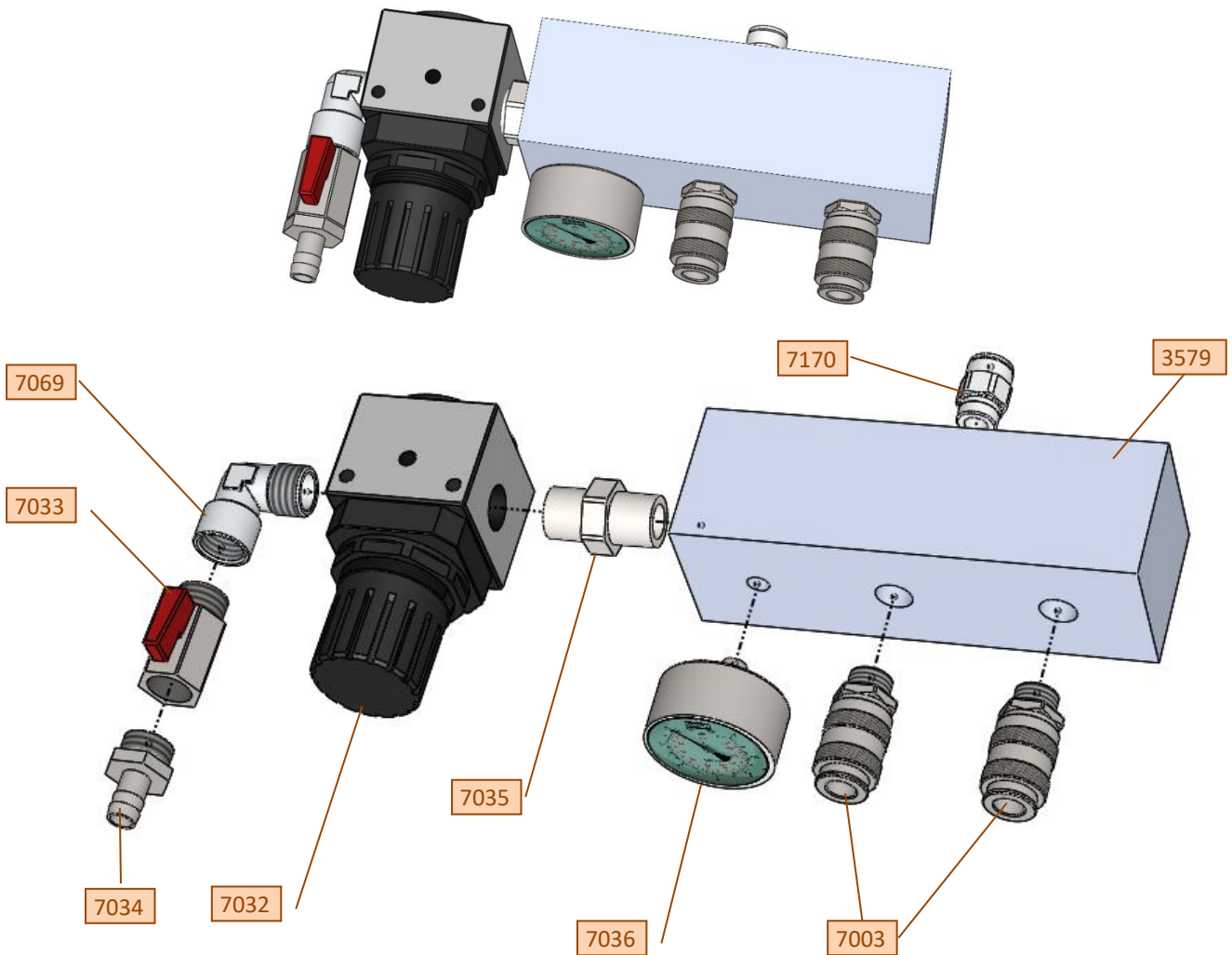


REF.	DESCRIÇÃO
2103	O-ring Øint30 x 2
2104	Corpo do filtro
2105	Porta-filtro
2106	Filtro
2107	Anel de retenção Ø20 x 1,2
2108	Arruela de vedação 3/4"
2109	União M-M 3/4"G – 1 1/16" SAE
2111	Tampão 3/8"
2112	Arruela de vedação 3/8"
2113	União M-Htl 3/4"Gas

KIT DE REPOSIÇÃO 2208	
2103	O-ring Øint 30 x 2
2106	Filtro

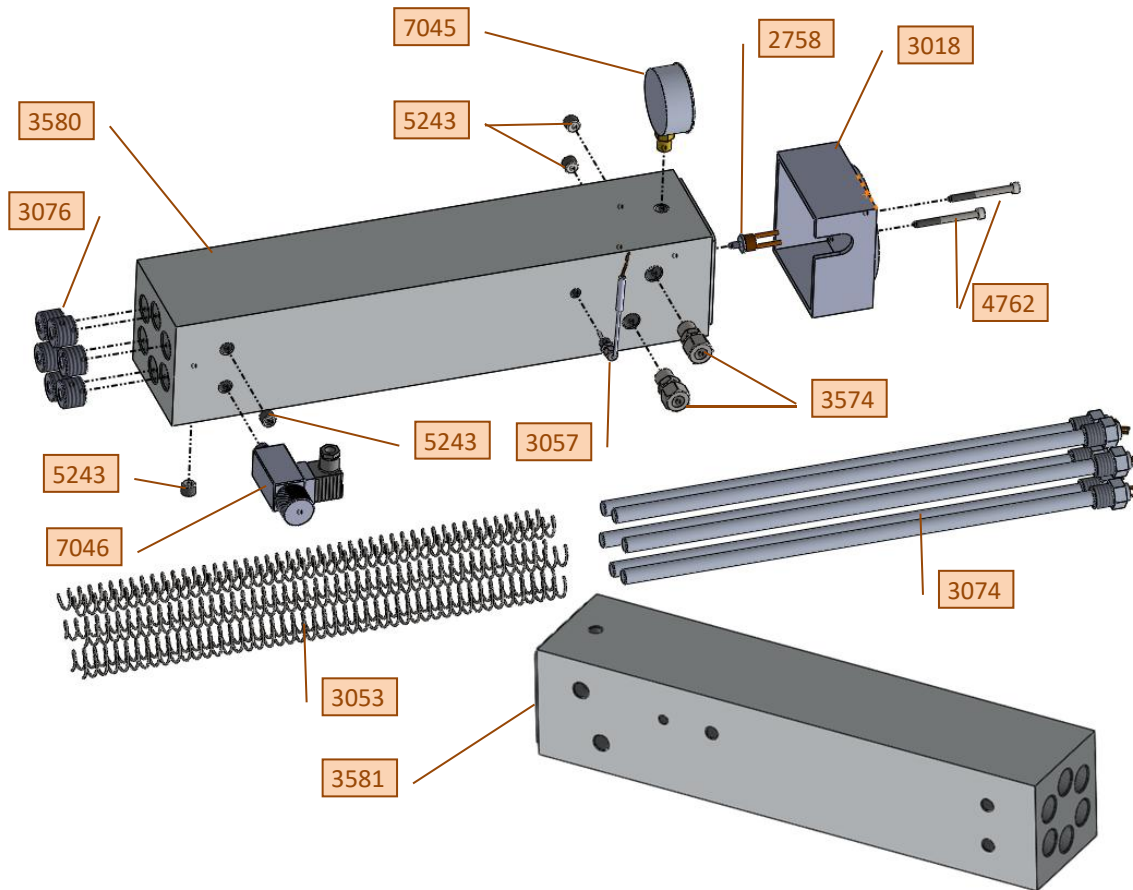


## 9. CONJUNTO DISTRIBUIDOR DE AR 2332.



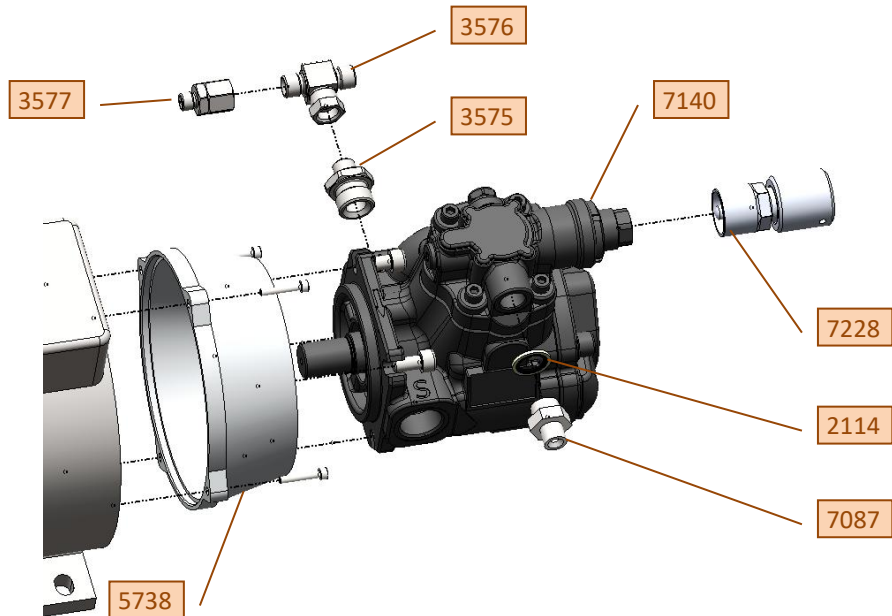
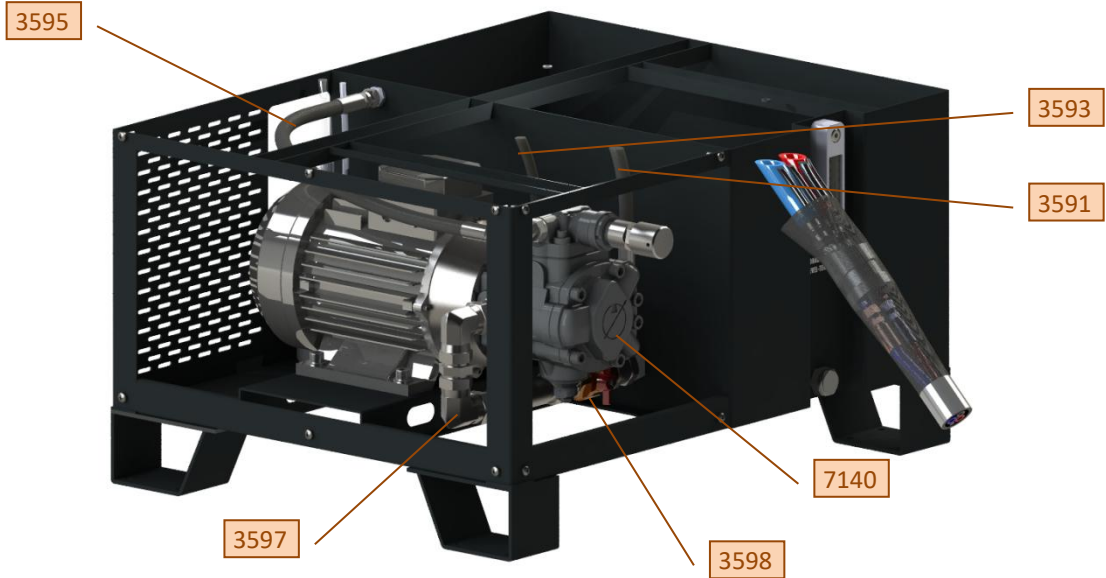
REF.	DESCRIÇÃO
3579	Distribuidor de ar
7003	Conector rápido fêmea 3/8"
7032	Regulador ar 1/2" MC202-R00
7033	Torneira 1/2"
7034	Espiga 1/2"
7035	União M-M 1/2" Gas
7036	Manómetro de pressão ar
7069	Cotovelo ar M-H 1/2" NPT
7170	Conector rápido ar 3/8"G a Ø12

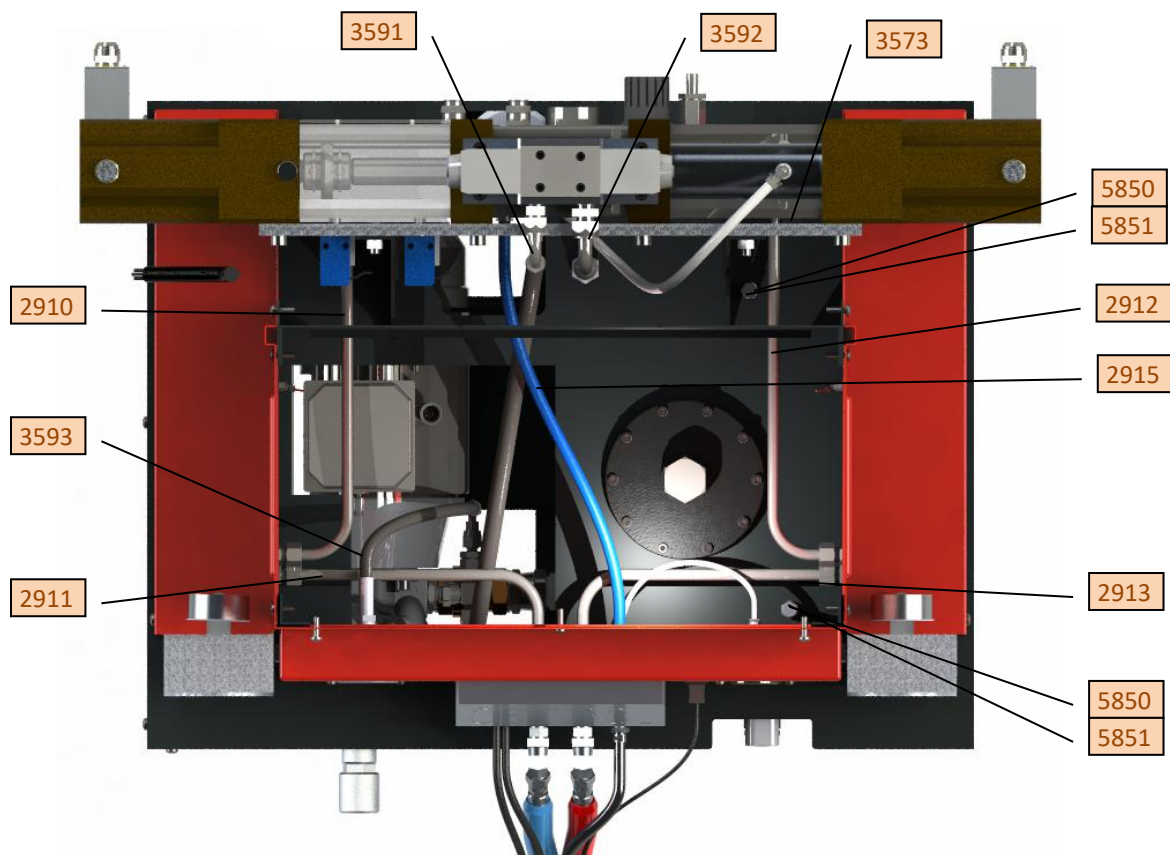
## 10.VISTA EXPLODIDA AQUECEDOR LIQUIDO



REF.	DESCRIPCIÓN
2758	Termostato mecânico
3018	Tampa aquecedor isocianato
3053	Mola aquecedor
3056	Sonda termopar
3057	Conector sonda
3074	Resistência 1500W Ø14x485
3076	Tampão 3/4" NPT
3574	União 3/8" NPT – tubo Ø12
4762	Parafuso allen M6 x 60
3580	Aquecedor isocianato
3581	Aquecedor poliol
5243	Tampão 1/4" NPT
7045	Manómetro líquido Ø62
7046	Interruptor de pressão

## 11. BOMBA HIDRÁULICA E MANGAS



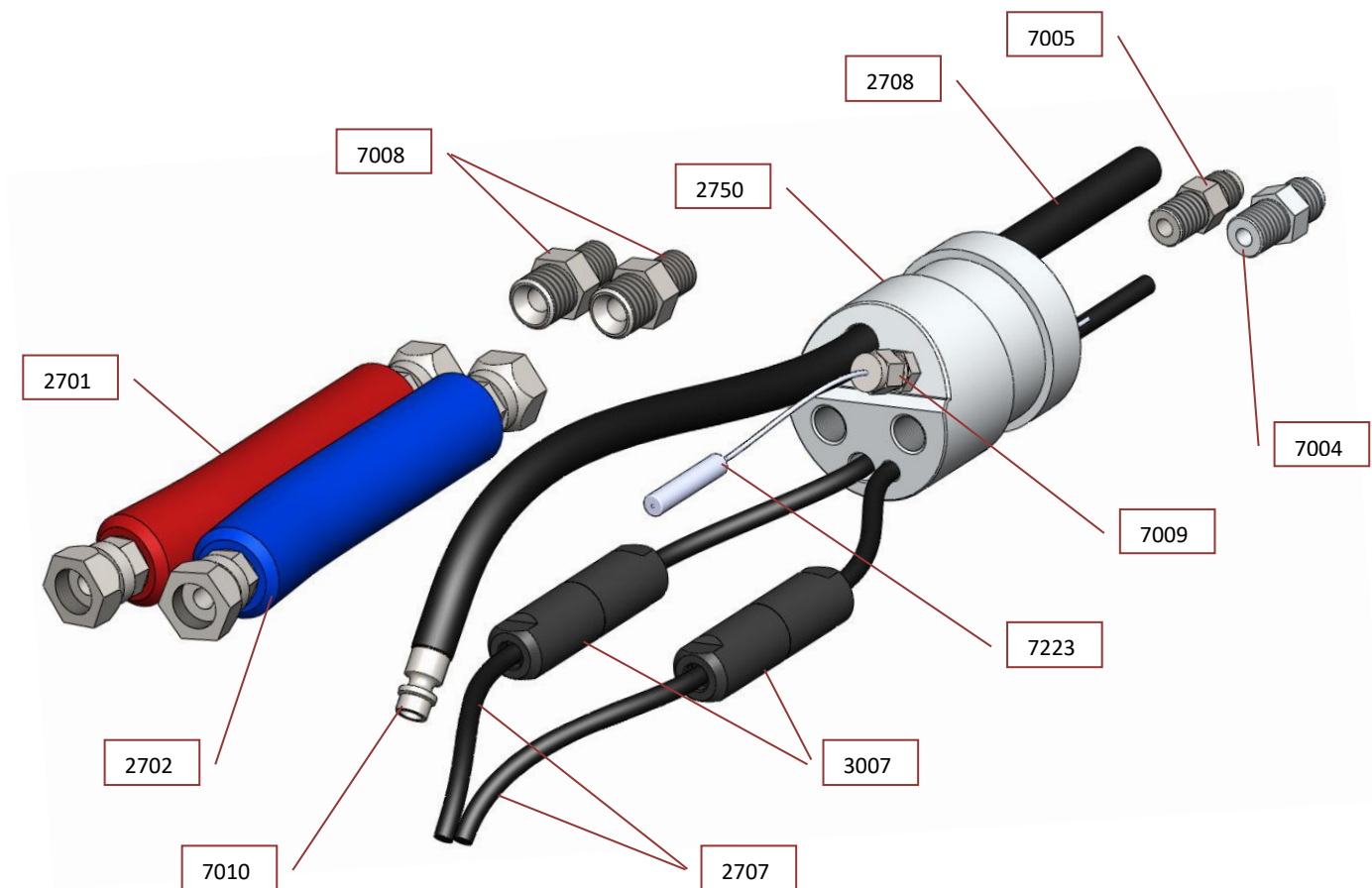


Ref.	DESCRIPCIÓN
2910	Tubo entrada aquecedor Poliol
2911	Tubo saída aquecedor Poliol
2912	Tubo entrada aquecedor Iso.
2913	Tubo saída aquecedor Isocianato
2915	Mangueira de ar
3573	Válvula anti-retorno saída DOP
3591	Manga impulso bomba 3/8"
3592	Manga retorno a depósito 1/2"
3593	Manga manómetro 1/4"
3595	Manga recirculação 3/8"
3597	Conjunto aspiração 1"
3598	Torneira 1"
5850	Respirador depósito de óleo
5851	Tampão do respirador

Ref.	DESCRIPCIÓN
2114	Arruela de vedação 1/2"
3575	Redução M-M 3/4"G - 3/8"G
3576	Conexão T HTL-M-M 3/8"G
3577	Redução HTL 3/8"G - M 1/4"G
5737	Motor eléctrico 5,5 Kw
5738	Ligação bomba
7087	Redução M-M 1/2"G - 3/8"G
7140	Bomba PHP 1 20-25-32 FHRM
7228	Regulação bomba

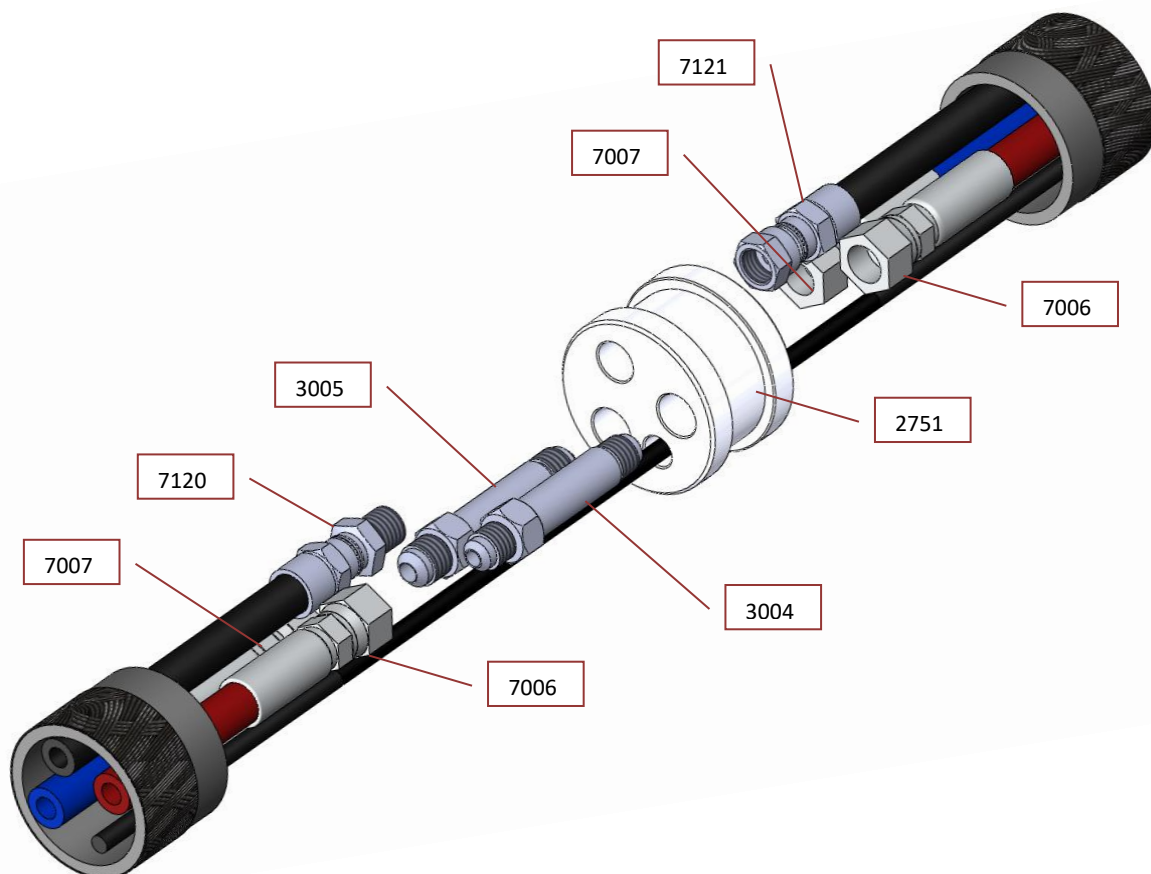
## 12.VISTA EXPLODIDA MANGUEIRA.

### 8110 SEÇÃO DE CONEXÃO DA MÁQUINA



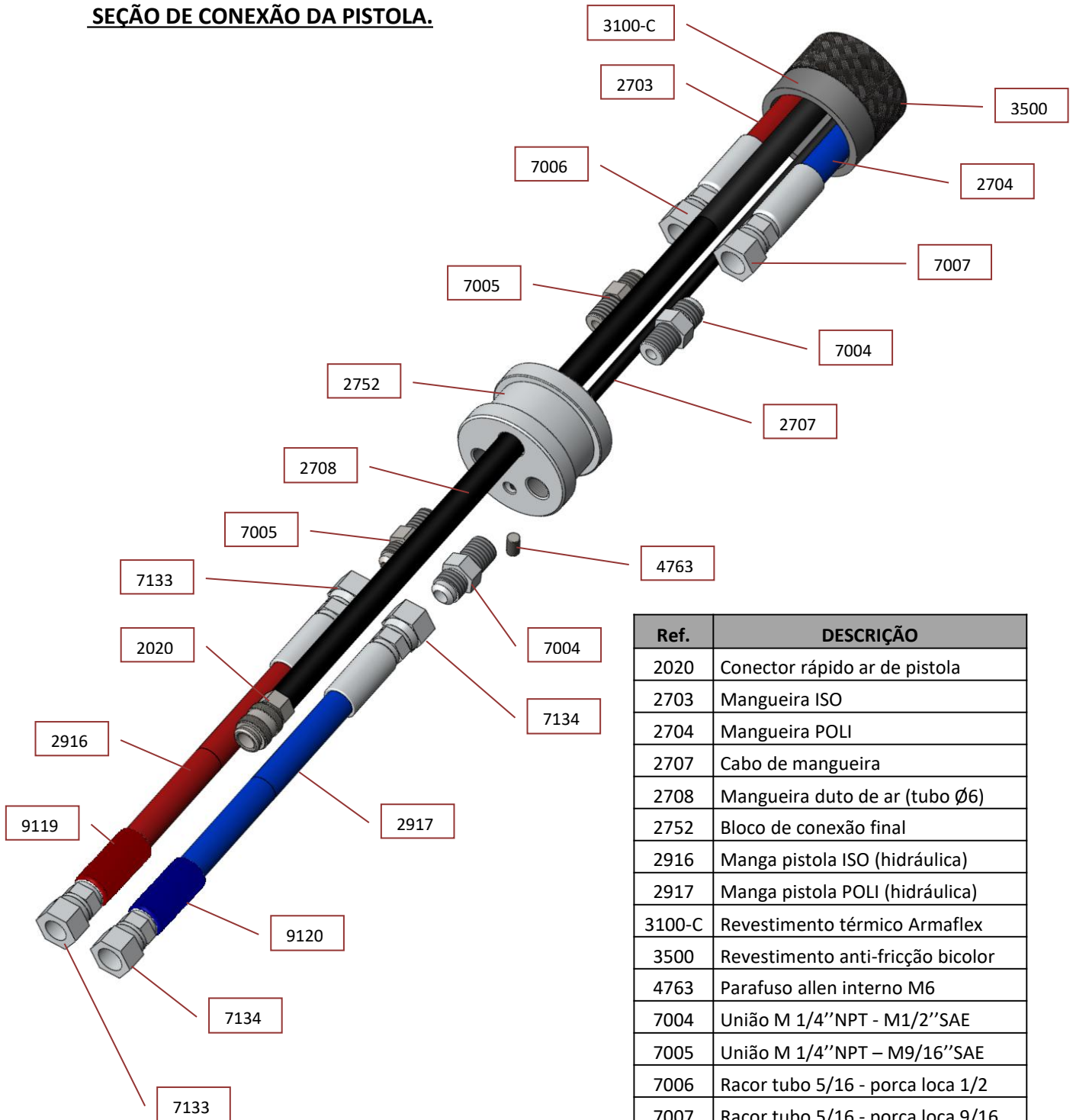
Ref.	DESCRIÇÃO
2701	Manga ISO
2702	Manga POLI
2707	Cabo de mangueira
2708	Mangueira duto de ar (tubo Ø6)
2750	Ponte de aquecimento primária
3007	Conector com emenda unipolar
7004	União M 1/4" NPT – M 1/2" SAE
7005	União M 1/4" NPT – M 9/16" SAE
7008	União M 1/4" NPT- M G3/8"
7009	Conjunto de conexão de sonda
7010	Conector rápido de ar macho
7223	Sonda de temperatura
9117	Tubo termorretrátil rojo (ISO)
9118	Tubo termorretrátil azul (POLI)

## JUNTA MANGUEIRA.



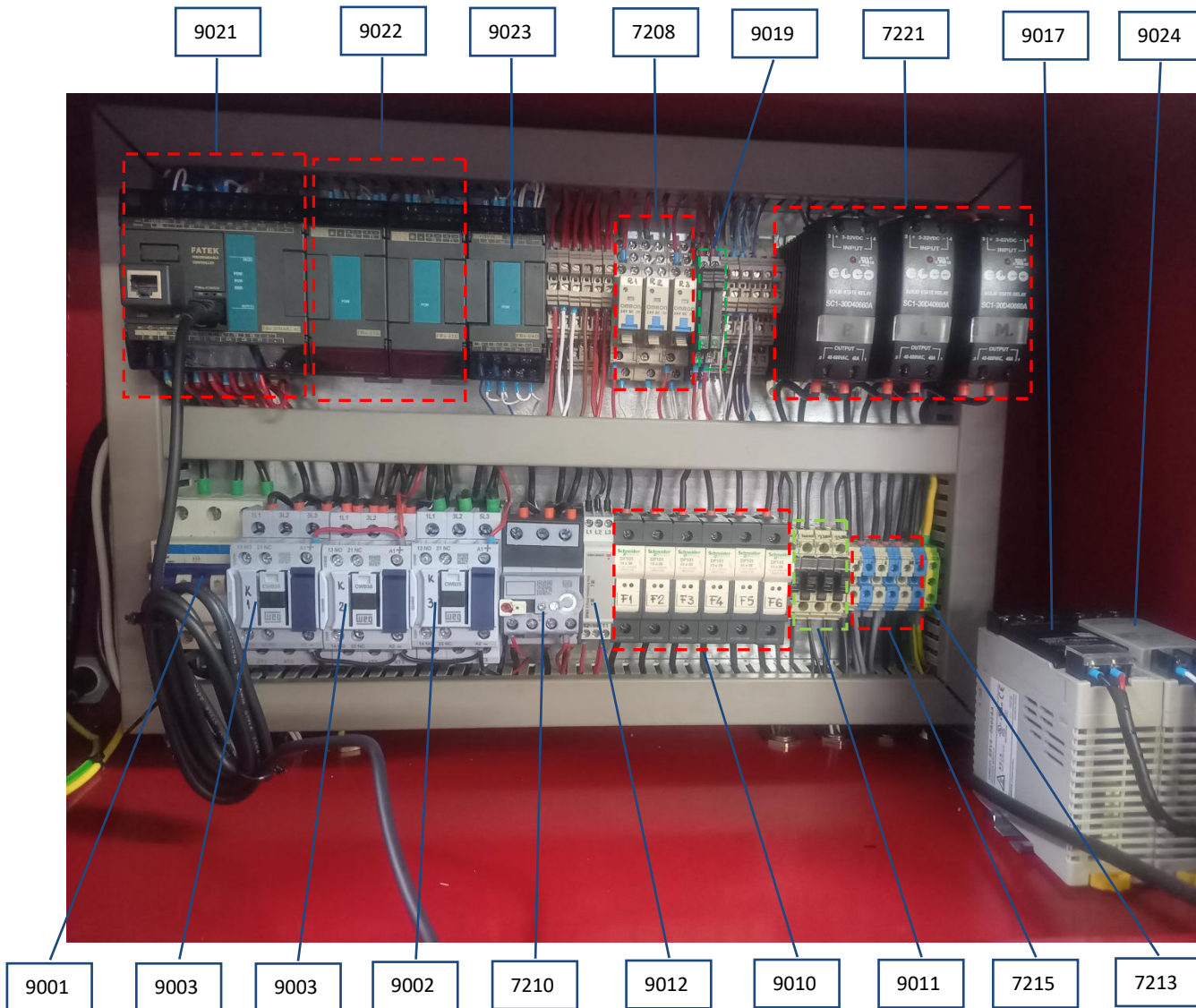
Ref.	DESCRIÇÃO
2751	Separador isolante
3004	Ligação da Mangueira ISO
3005	Ligação da Mangueira POLI
7006	Racor tubo 5/16 - porca loca 1/2
7007	Racor tubo 5/16 - porca loca 9/16
7120	Conector de ar macho
7121	Conector de ar fêmea

## SEÇÃO DE CONEXÃO DA PISTOLA.



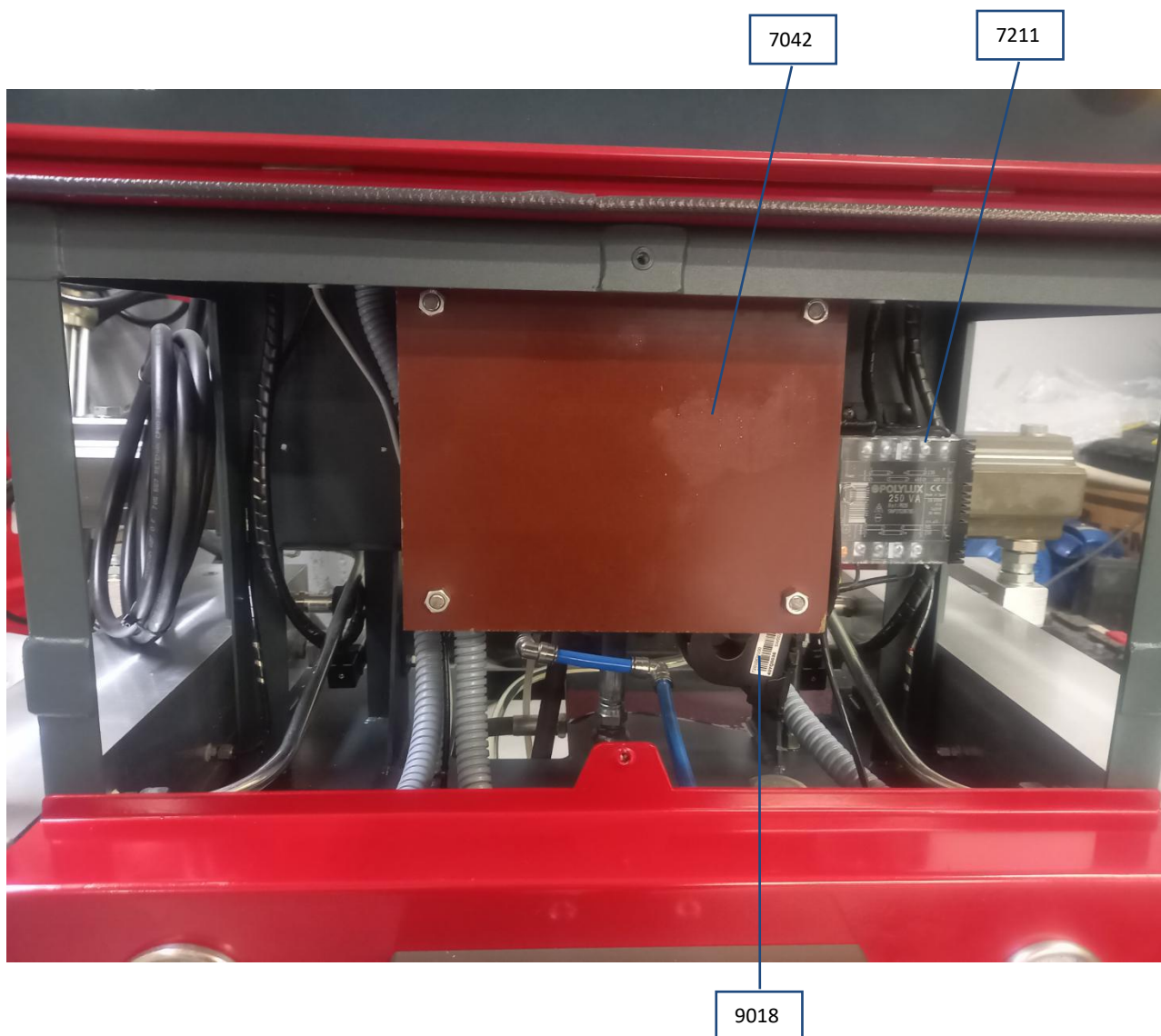
Ref.	DESCRIÇÃO
2020	Conector rápido ar de pistola
2703	Mangueira ISO
2704	Mangueira POLI
2707	Cabo de mangueira
2708	Mangueira duto de ar (tubo Ø6)
2752	Bloco de conexão final
2916	Manga pistola ISO (hidráulica)
2917	Manga pistola POLI (hidráulica)
3100-C	Revestimento térmico Armaflex
3500	Revestimento anti-fricção bicolor
4763	Parafuso allen interno M6
7004	União M 1/4"NPT - M1/2"SAE
7005	União M 1/4"NPT - M9/16"SAE
7006	Racor tubo 5/16 - porca loca 1/2
7007	Racor tubo 5/16 - porca loca 9/16
7133	Racor tubo 1/4 - porca loca 1/2
7134	Racor tubo 1/4 - porca loca 9/16
9119	Tubo termorretrátil punteira ISO
9120	Tubo termorretrátil punteira POLI

## 13. CUADRO ELÉCTRICO DE MANDOS.



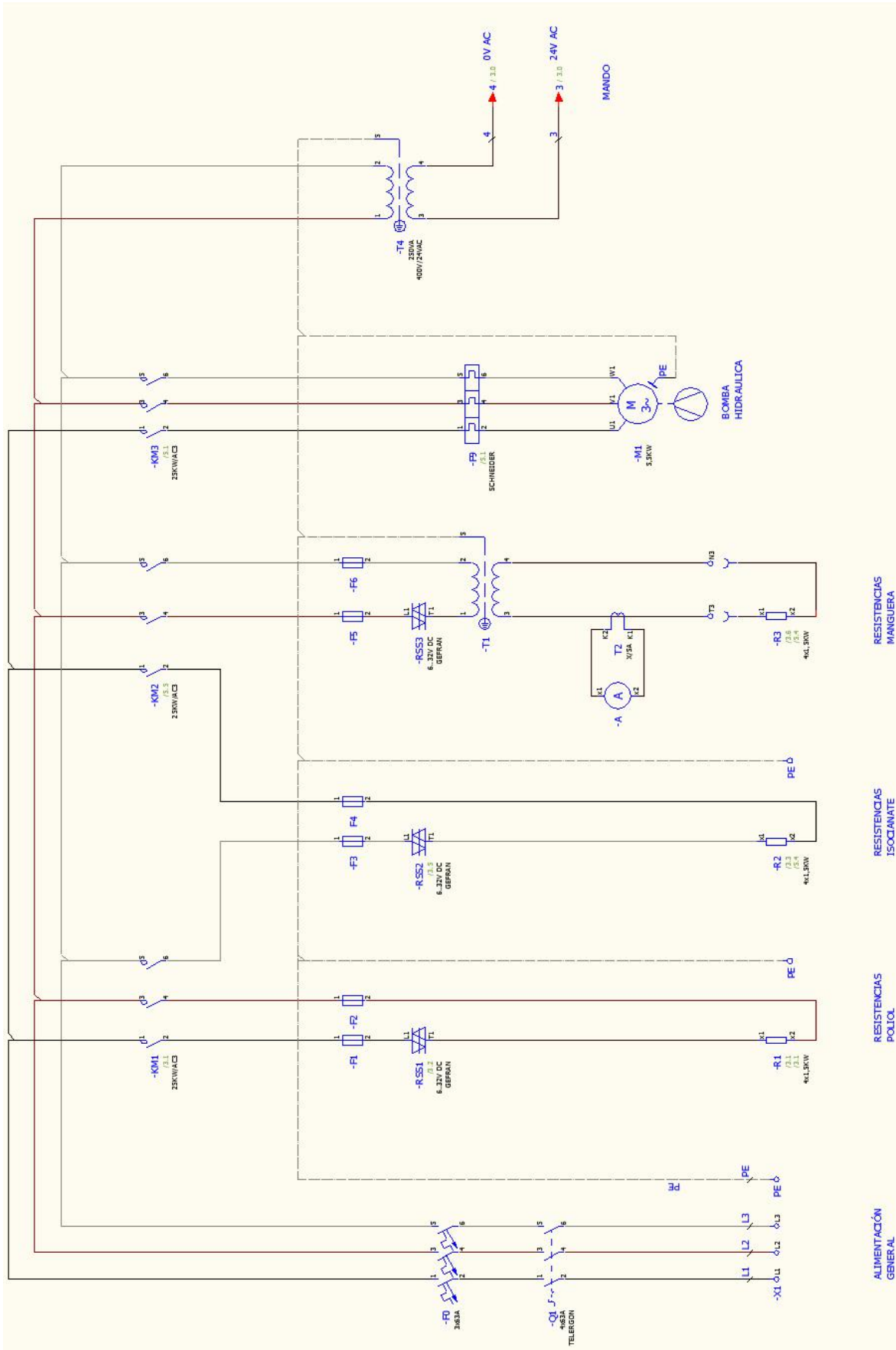
7208 Relés 2 contactos	9011 Fusíveis cristal 2A
7210 Relé Térmico	9012 Relé monit. sequência fase
7213 Terminal terrestre	9017 Fonte de alimentação 220/24V
7215 Terminais conexão do aquecedor	9019 Relé estado sólido 8A
7221 Relés de estado sólido	9021 PLC ecrá de toque
9001 Magnetotérmico geral 3x63A.	9022 Modulo entrada temperatura
9002 Contactor 25A	9023 Modulo entrada vários
9003 Contactor 38A	9024 F. alimentação 220/24V v. solenóide
9010 Fusíveis 25A	

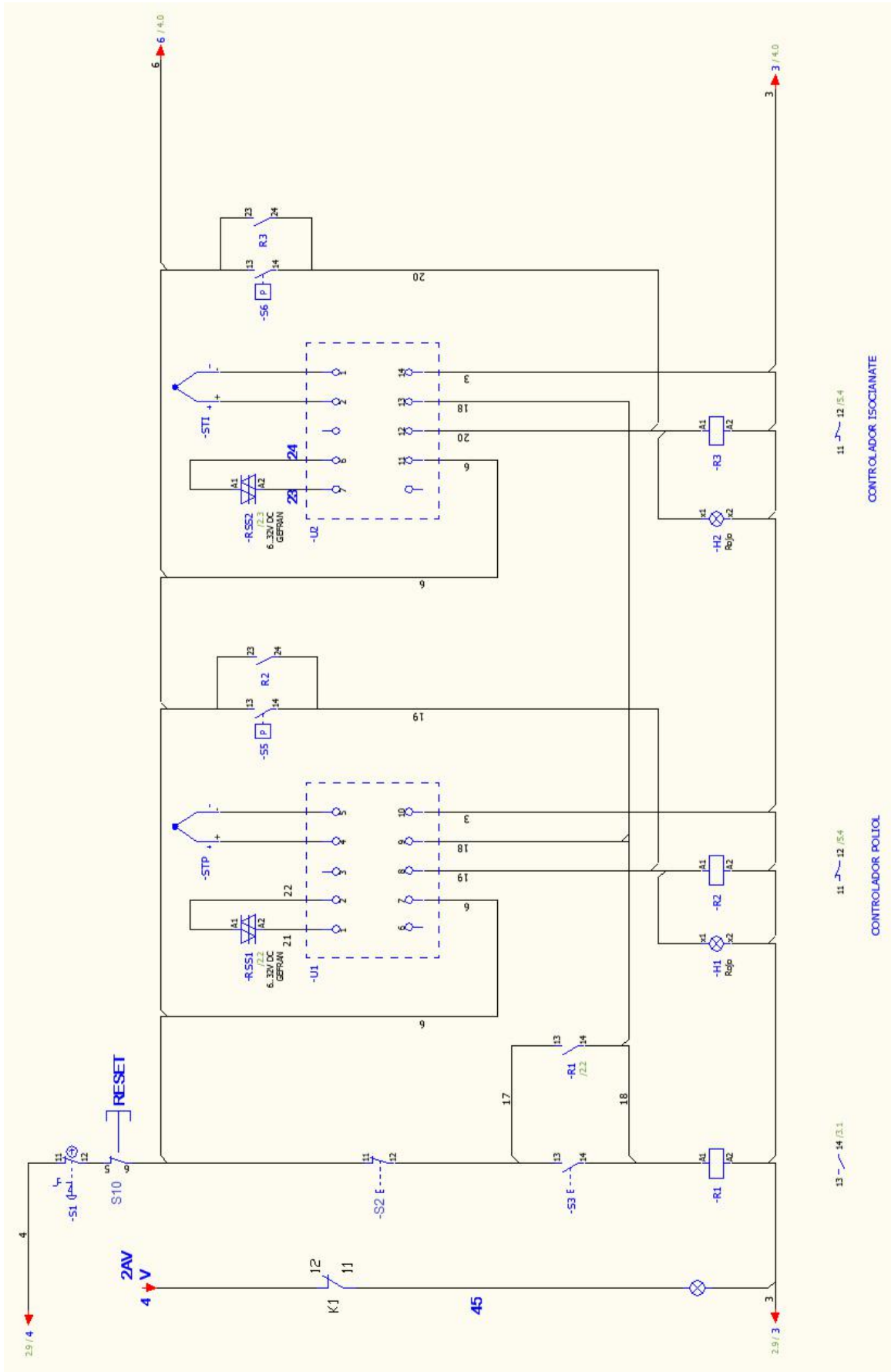


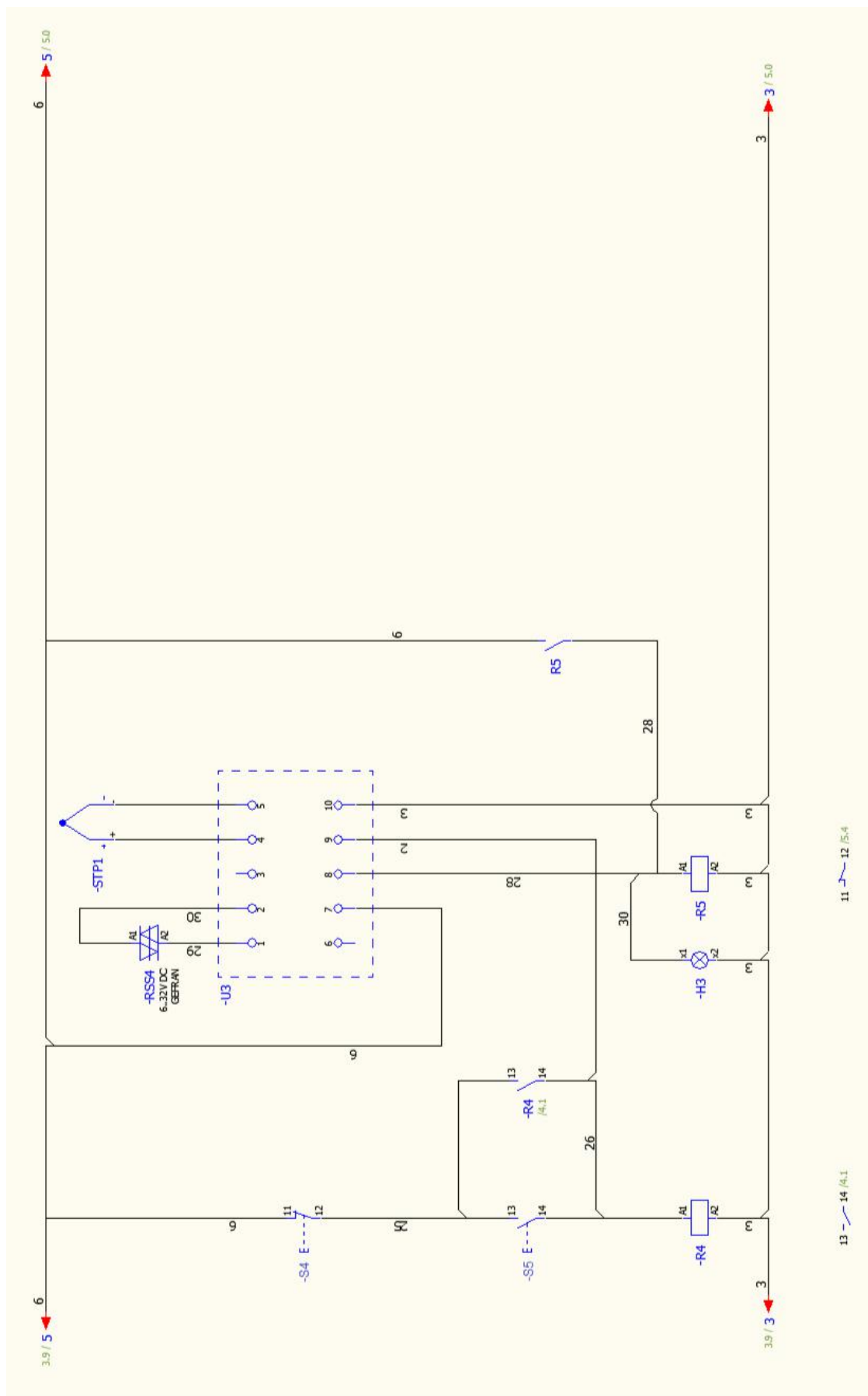


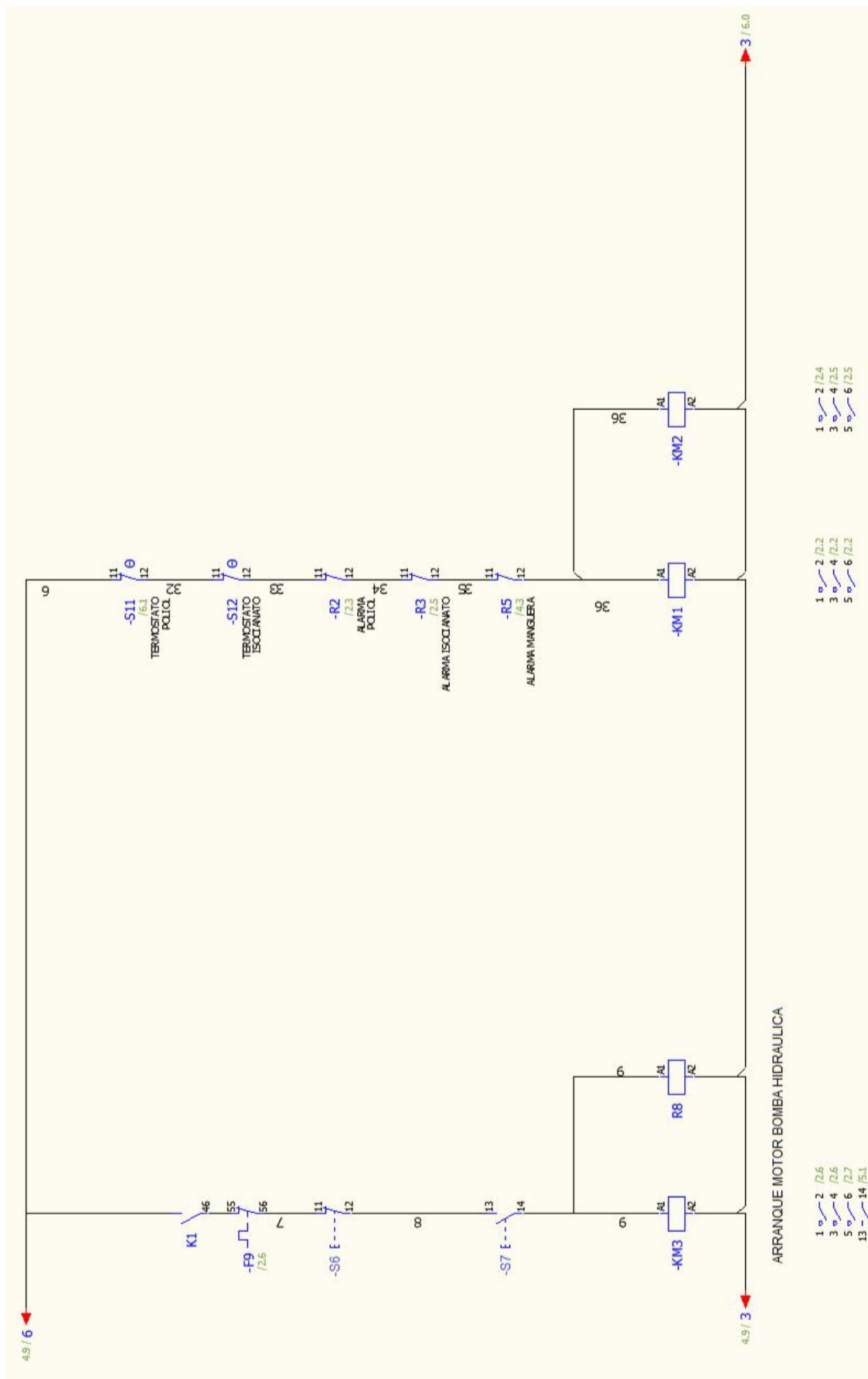
7211 Transformador de manobra
7042 Transformador mangueira 6000VA
9018 Transformador electrónico de corrente

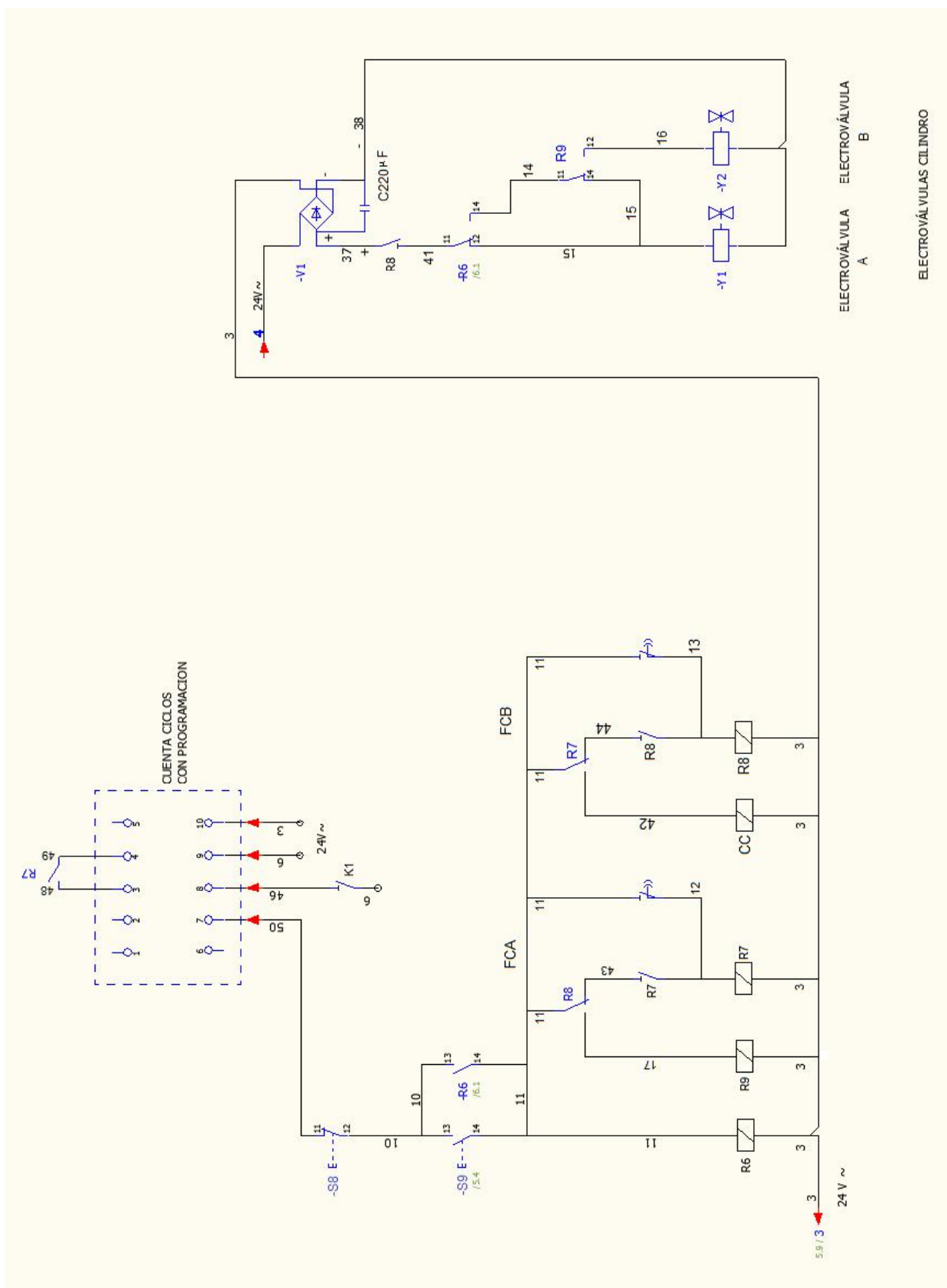
## 14. ESQUEMAS ELÉTRICOS.













# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

## 15. OPERAÇÃO DO ECRÁ DE TOQUE.

Ecrá de início.



Quando você liga a máquina, o ecrá inicial é exibido. Para acessar a operação da máquina você deve selecionar um idioma.

- a - Seleção de idioma. Ao clicar em uma das bandeiras, você acessa o ecrá principal no idioma correspondente.
- b - Modelo de máquina.
- c - Data
- d - Hora

## Ecrá principal.



A seleção de um idioma exibe o ecrá principal no idioma selecionado.

a - **Operação manual.** Pressionar este botão acessa o modo de operação manual.

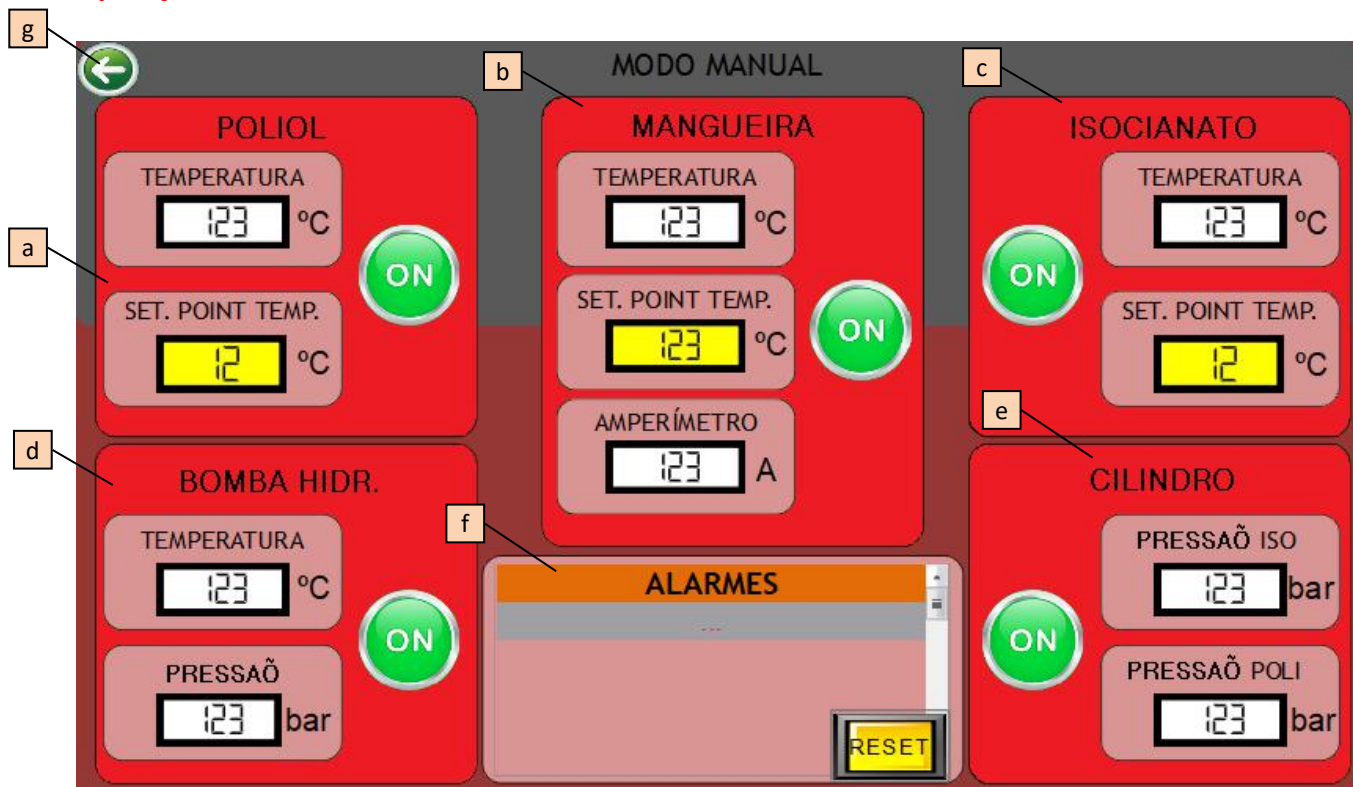
b - **Operação automática.** Pressionar este botão acessa o modo de operação automático.

c - **Setup.** Pressionar este botão acessa o menu de configuração da máquina. É necessário entrar com um nome de usuário e uma senha para acessar o menu de configuração.

d - **Voltar ao menu do ecrá de início** (seleção de idioma)

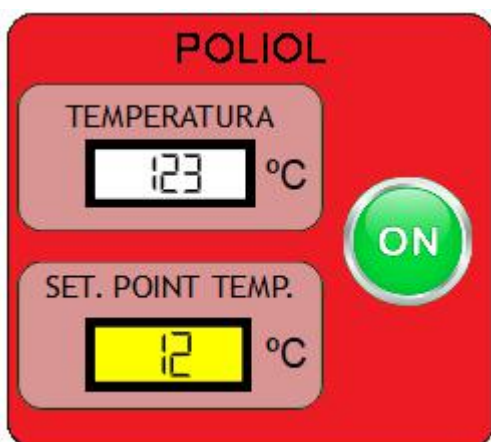


## Operação manual.



O ecrá de operação manual permite que a máquina seja operada com a possibilidade de modificar os valores das temperaturas do Isocianato, Polioliol e mangueira. No ecrá de operação você também pode ligar ou desligar a bomba hidráulica ou o cilindro de dosagem do produto. Na seção de alarmes você pode ver as causas que fazem com que a máquina pare.

### a -POLIOL.



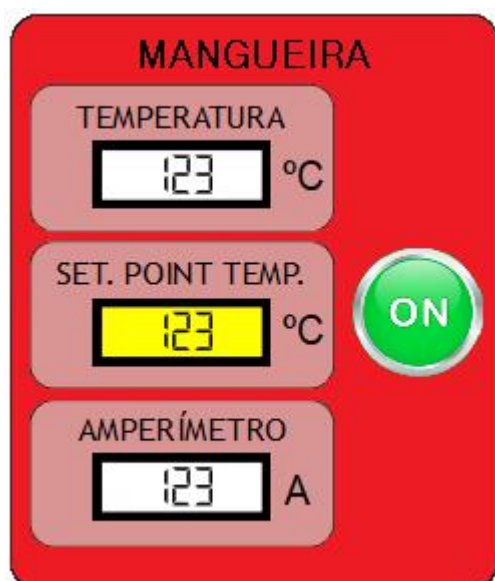
**TEMPERATURA:** Mostra o valor da temperatura atual do POLIOL. A caixa que marca a temperatura pisca em verde claro quando o aquecedor é ligado.

**SET POINT TEMP:** Permite modificar a temperatura do POLYOL. Para fazer isso, clique na caixa amarela e modifique o valor.

**Botón ON (OFF):** Permite ligar ou desligar o aquecimento do POLIOL.

A cor de fundo da caixa indicadora POLIOL indica a operação do aquecedor. Se estiver VERDE, significa que está aquecendo. Se estiver VERMELHO, significa que está desligado.

## b -MANGUEIRA.



**TEMPERATURA:** Mostra o valor da temperatura atual da MANGUEIRA. A caixa que marca a temperatura pisca com luz verde quando o aquecimento da mangueira está em funcionamento.

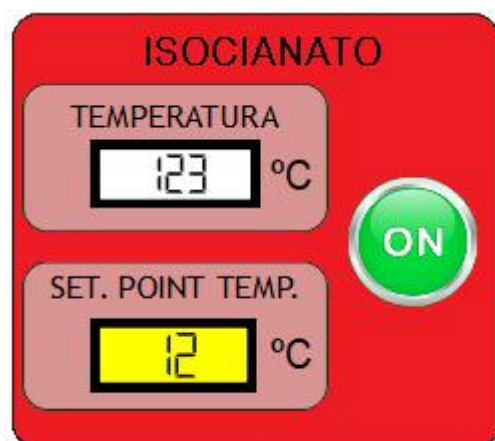
**SET POINT TEMP:** Permite modificar a temperatura da MANGUEIRA. Para fazer isso, clique na caixa amarela e modifique o valor.

**AMPERÍMETRO:** Mostra o valor da corrente da mangueira.

**Botão ON (OFF):** Permite ligar ou desligar o aquecimento da MANGUEIRA.

A cor de fundo da caixa indicadora da MANGUEIRA indica a operação de aquecimento. Se estiver VERDE, significa que está aquecendo. Se estiver VERMELHO, significa que está desligado..

## c -ISOCIANATO.



**TEMPERATURA:** Mostra o valor da temperatura atual do ISOCIANATO. A caixa que marca a temperatura pisca em verde claro quando o aquecedor é ligado.

**SET POINT TEMP:** Permite modificar a temperatura do ISOCIANATO. Para fazer isso, clique na caixa amarela e modifique o valor.

**Botão ON (OFF):** Permite ligar ou desligar o aquecimento do ISOCIANATO.

A cor de fundo da caixa indicadora ISOCIANATO indica a operação do aquecedor. Se estiver VERDE, significa que está aquecendo. Se estiver VERMELHO, significa que está desligado.

## d -BOMBA HIDRAULICA.



**TEMPERATURA:** Mostra o valor da temperatura atual da BOMBA HIDRÁULICA.

**PRESSÃO:** Permite a visualização da pressão do óleo hidráulico.

**Botón ON (OFF):** Permite ligar ou desligar a BOMBA HIDRÁULICA.

A cor de fundo da caixa indicadora BOMBA HIDR. indica a operação. Se estiver VERDE, significa que está funcionando. Se estiver VERMELHO, significa que a BOMBA HIDRÁULICA está desligada.

## e -CILINDRO.



**PRESSÃO ISO:** Permite visualizar a pressão do ISOCIANATO.

**PRESION POLI:** Permite visualizar a pressão do POLIOL.

**Botón ON (OFF):** Permite ligar ou desligar a BOMBA DOSADORA de Isocianato e Poliöl.

A cor de fundo da caixa indicadora CILINDRO indica a operação. Se estiver VERDE, significa que está funcionando. Se estiver VERMELHO, significa que o CILINDRO está desligado.

## f -ALARMAS.



Todos os alarmes que ocorrem na máquina aparecem neste ecrã.

**RESET:** Permite APAGAR todos os alarmes da máquina. Para iniciar a máquina novamente, é necessário eliminar o motivo do alarme (sobrepessão, temperatura excessiva, parada de emergência pressionada, etc.), depois pressionar o botão RESET para APAGAR os alarmes e finalmente iniciar a máquina.

## g - Voltar para o ecrã principal



Pressionar este botão leva você de volta o ecrã principal.

## Operação automática.



O modo de funcionamento automático só permite que a máquina funcione quando todos os valores de pressão e temperatura estiverem dentro dos valores ideais. No ecrã de operação você também pode ligar ou desligar a bomba hidráulica ou o cilindro de dosagem do produto. Na seção de alarmes você pode ver as causas que fazem com que a máquina pare.

Os valores de pressão e temperatura são calibrados em CELTIPOL dependendo dos produtos dosados pela máquina (Poliureia ou Poliuretano).

### a - Temperatura do POLIOL



**TEMPERATURA:** Mostra o valor da temperatura atual do POLIOL. A caixa que marca a temperatura pisca em verde claro quando o aquecedor é ligado.

O valor de temperatura programado para POLIOL é calibrado em CELTIPOL dependendo dos produtos dosados pela máquina (Poliureia ou Poliuretano).

## b - Pressão do POLIOL



Mostra o valor da PRESSÃO atual do POLIOL.

O manômetro mostra em verde a faixa de pressão ideal para o trabalho.

A faixa de pressão em vermelho está acima do valor máximo permitido, então a máquina irá parar e um alarme aparecerá.

A faixa de pressão em amarelo está abaixo do valor ideal, mas a máquina pode continuar funcionando.

Os valores de pressão mínima e pressão máxima recomendados são calibrados em CELTIPOL dependendo dos produtos dosados pela máquina (Poliureia ou Poliuretano).

## c – Luz de advertência pressão POLIOL



Esta luz de advertência acende em **vermelho** quando a pressão está fora da faixa de pressão ideal. A luz acende em **verde** quando a pressão está dentro da faixa de pressão ideal.

## d - Luz de advertência TEMPERATURA DE POLIOL



Esta luz de advertência acende em **vermelho** quando a temperatura do POLIOL está fora da faixa ideal. A luz acende em **verde** quando a temperatura está dentro da faixa ideal.

No modo automático, a operação da máquina não pode ser iniciada até que esta luz de advertência esteja **verde**.

## e - Luz de advertência TEMPERATURA de MANGUEIRA



Esta luz de advertência acende em **vermelho** quando a temperatura da MANGUEIRA está fora da faixa ideal. A luz acende em **verde** quando a temperatura está dentro da faixa ideal.

No modo automático, a operação da máquina não pode ser iniciada até que esta luz de advertência esteja **verde**.

## f - Luz de advertência pressão ISOCIANATO



Esta luz de advertência acende em **vermelho** quando a pressão está fora da faixa de pressão ideal. A luz acende em **verde** quando a pressão está dentro da faixa de pressão ideal.

## g - Luz de advertência TEMPERATURA do ISOCIANATO



Esta luz de advertência acende em **vermelho** quando a temperatura ISOCIANATO está fora da faixa ideal. A luz acende em **verde** quando a temperatura está dentro da faixa ideal.

No modo automático, a operação da máquina não pode ser iniciada até que esta luz de advertência esteja **verde**.

## h - Luz de advertência TEMPERATURA DA BOMBA



Esta luz de advertência acende em **vermelho** quando a temperatura do motor elétrico da bomba hidráulica está acima do valor de segurança. A luz acende em **verde** quando a temperatura não excede o valor de segurança.

No modo automático, a operação da máquina não pode ser iniciada até que esta luz de advertência esteja **verde**.

## i - Indicador TEMPERATURA de MANGUEIRA



**TEMPERATURA:** Mostra o valor atual da temperatura da mangueira. A caixa que marca a temperatura pisca com luz verde quando o aquecimento da mangueira está em funcionamento.

**AMPÉRES:** Mostra a corrente na mangueira.

O valor de temperatura programado para a MANGUEIRA é calibrado em CELTIPOL dependendo dos produtos dispensados pela máquina (Poliureia ou Poliuretano).

## j - CONTACICLOS

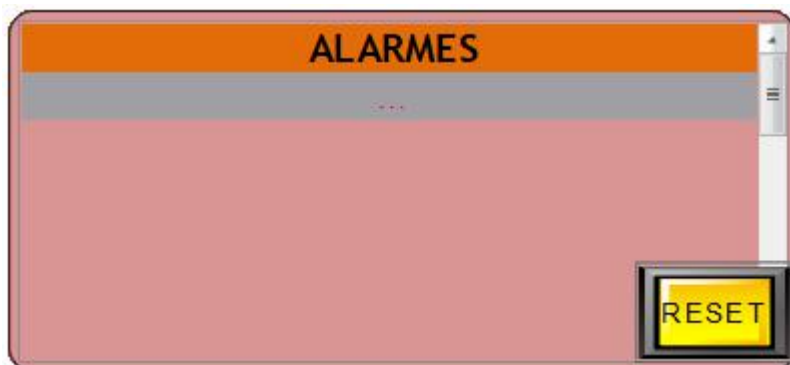


**SET:** Usado para programar o número de ciclos. Para alterar o valor, clique na caixa amarela e, em seguida, altere o número.

**NUMERO DE CICLOS:** Mostra o número de ciclos decorridos desde o início da contagem. A máquina para de funcionar quando atinge o valor programado em SET.

**RESET:** Ao pressionar o botão RESET o número de ciclos é redefinido para 0.

## k - ALARMES



Todos os alarmes que fazem a máquina parar aparecem neste ecrã.

**RESET:** Permite APAGAR todos os alarmes da máquina. Para iniciar a máquina novamente é necessário eliminar o motivo do alarme, depois pressionar o botão RESET para APAGAR os alarmes e finalmente iniciar a máquina.

A lista de alarmes possíveis é a seguinte:

Alta pressão ISO, Alta pressão POLI, Temperatura ISO alta, Temperatura POLI alta, Temperatura da mangueira alta, Temperatura da bomba alta, Parada de emergência, Pressão desequilibrada (isso pode acontecer se um dos produtos estiver faltando ou se houver um bloqueio)

## m - AQUECER



Pressionar este botão liga os aquecedores do produto e da mangueira.

A cor de fundo da caixa do botão AQUECER indica a operação. Se estiver **verde**, significa que está funcionando. Se estiver **vermelho**, significa que o aquecimento está desligado.

## n - BOMBA HIDRAULICA



Pressionar este botão liga a BOMBA HIDRÁULICA da máquina para fornecer pressão ao grupo hidráulico.

A cor de fundo da caixa do botão BOMBA HIDRAULICA indica a operação. Se estiver **verde**, significa que está funcionando. Se estiver **vermelho**, significa que a bomba hidráulica está desligada.

## o - CILINDRO



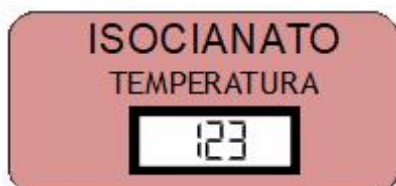
Pressionar este botão inicia o CILINDRO de dosagem da máquina.

A cor de fundo da caixa do botão CILINDRO indica a operação. Se estiver **verde**, significa que está em execução. Se estiver **vermelho**, significa que o cilindro está parado.

Este botão é o que inicia a dosagem do produto sob pressão. Se os botões CALENTAR e BOMBA HIDRÁULICA também não estiverem ligados, a máquina não arranca.

Também é necessário que as luzes de advertência TEMP MANGUERA, TEMP ISO, TEMP POLI e TEMP BOMBA estejam **verdes**. Além disso, não pode haver nenhuma mensagem no ecrá ALARMES.

## p - Temperatura do ISOCIANATO



**TEMPERATURA:** Mostra o valor da temperatura atual do ISOCIANATO. A caixa que marca a temperatura pisca em verde claro quando o aquecedor é ligado.

O valor de temperatura programado para ISOCYANATE é calibrado em CELTIPOL dependendo dos produtos dosados pela máquina (Poliureia ou Poliuretano).

## q - Pressão do ISOCIANATO



Mostra o valor da PRESSÃO atual do ISOCIANATO.

O manômetro mostra em **verde** a faixa de pressão ideal para o trabalho.

A faixa de pressão em **vermelho** está acima do valor máximo permitido, então a máquina irá parar e um alarme aparecerá.

A faixa de pressão em **amarelo** está abaixo do valor ideal, mas a máquina pode continuar funcionando.

Os valores de pressão mínima e pressão máxima recomendados são calibrados em CELTIPOL dependendo dos produtos dosados pela máquina (Poliureia ou Poliuretano).

## r - Voltar para o ecrá principal



Pressionar este botão leva você de volta o ecrá principal.





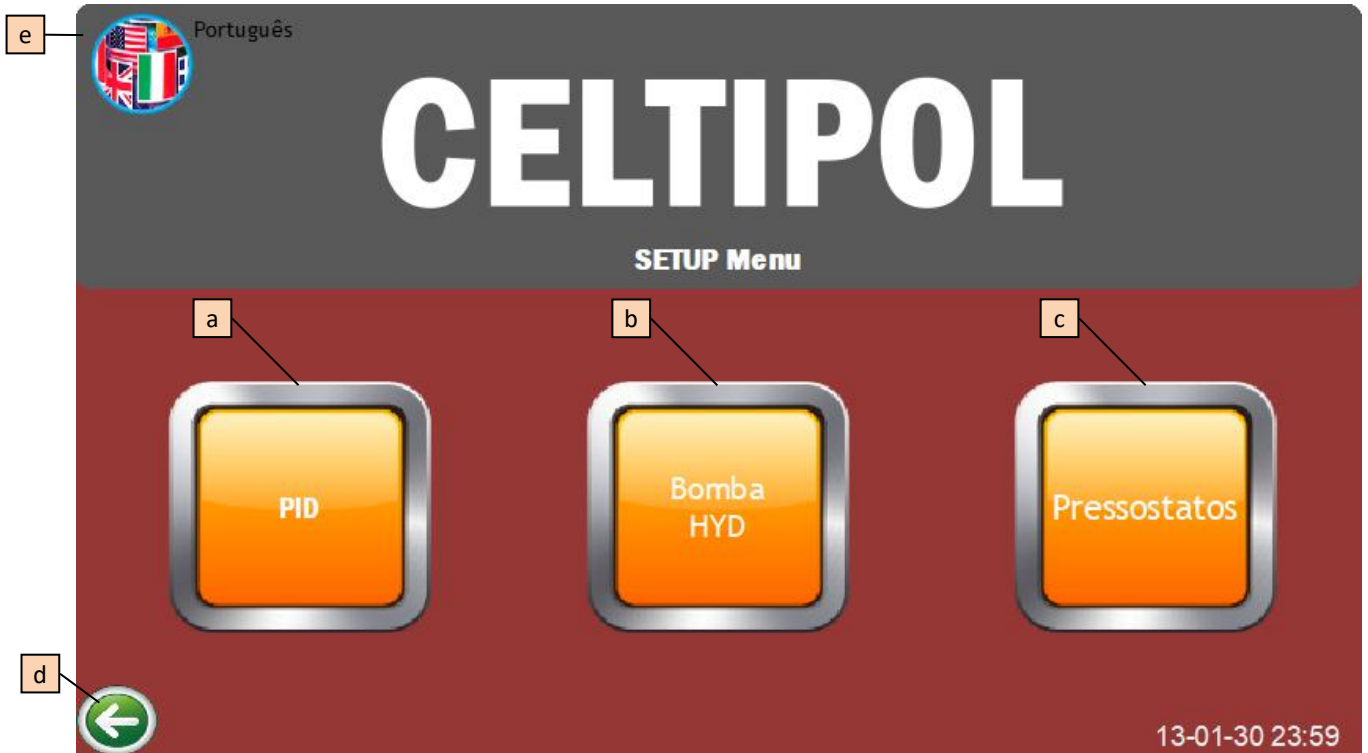
# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

## Setup.



a -**PID**. Pressionar este botão acessa a configuração do PID. É necessário entrar com um nome de usuário e uma senha para poder acessar a configuração do PID.

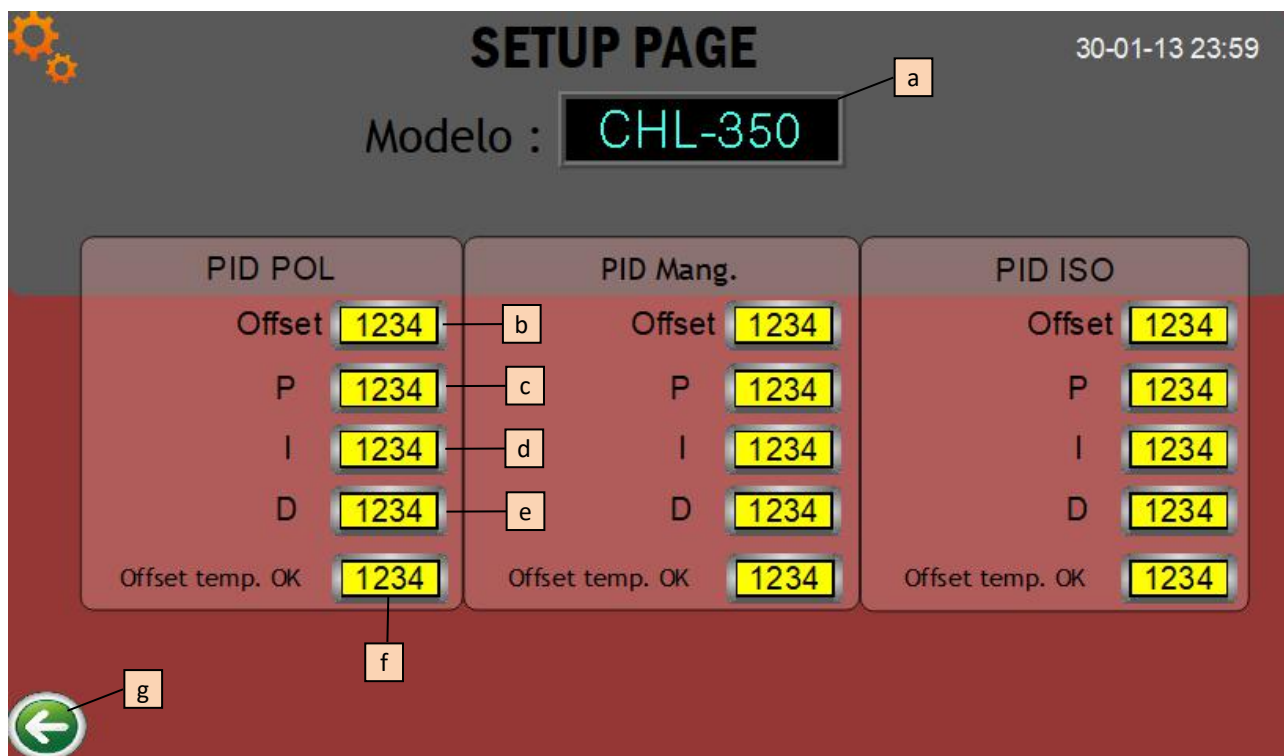
b -**Bomba hidráulica**. Pressionar este botão acessa a configuração da bomba hidráulica. É necessário entrar com usuário e senha para poder acessar a configuração da bomba hidráulica.

c -**Presostatos**. Pressionar este botão acessa a configuração dos pressostatos. É necessário entrar com um nome de usuário e uma senha para poder acessar a configuração dos pressostatos.

d - **Retornar ao menu do ecrá principal** (seleção do modo de operação)

e - **Voltar ao menu do ecrá inicial** (seleção de idioma)

## PID



Variando os parâmetros do controlador PID, a resposta de aquecimento da máquina pode ser modificada para minimizar a oscilação das temperaturas.

Os valores dos parâmetros do controlador PID são calibrados em CELTIPOL dependendo dos produtos dosados pela máquina (Poliureia ou Poliuretano).

a - **Modelo de máquina.**

b - **Parâmetro Offset:** Este valor é calibrado em CELTIPOL. Recomenda-se não modificá-lo.

c - **Parâmetro P** (parte proporcional): Este valor é calibrado em CELTIPOL. Recomenda-se não modificá-lo.

d - **Parâmetro I** (ação integral): Este valor é calibrado em CELTIPOL. Recomenda-se não modificá-lo.

e - **Parametro D** (ação derivada): Este valor é calibrado em CELTIPOL. Recomenda-se não modificá-lo.

f - **Offset temperatura OK:** Este valor é calibrado em CELTIPOL. Recomenda-se não modificá-lo.

g - **Voltar ao menu SETUP.**


## Bomba Oleo



Esses parâmetros regulam o funcionamento do sistema hidráulico da máquina..

Os valores dos parâmetros do sistema hidráulico são calibrados em CELTIPOL e sua modificação não é recomendada.

**a - Bypass sonda de temperatura:** Ativa/desativa o sensor de temperatura do óleo hidráulico.

Virando o interruptor  se ativa/desativa o bypass do sensor de temperatura do óleo hidráulico. Quando o interruptor está na posição **OFF**, a proteção da temperatura do óleo hidráulico é **ativada**. Quando o interruptor está na posição **ON**, a proteção de temperatura do óleo hidráulico é **desabilitada**..

**b - Temp. min. óleo:** Usado para modificar o valor mínimo da temperatura do óleo hidráulico. Se a temperatura do óleo hidráulico cair abaixo deste valor, a máquina para e é emitido um alarme para a temperatura do óleo hidráulico.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a temperatura.

**c - Temp. max. óleo:** Usado para modificar o valor máximo da temperatura do óleo hidráulico. Se a temperatura do óleo hidráulico subir acima deste valor, a máquina para e um alarme de temperatura do óleo hidráulico é acionado..


Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a temperatura.

**d - Offset sensor de óleo:** É usado para modificar o valor medido da temperatura do óleo hidráulico.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a temperatura.

**e - Temperatura do óleo hidráulico:** Exibe o valor medido da temperatura do óleo hidráulico.

**f - Bypass sonda de pressão:** Ativa/desativa o sensor de pressão de óleo hidráulico.

Virando o interruptor  se ativa/desativa o bypass do sensor de pressão do óleo hidráulico. Quando o interruptor está na posição **OFF**, a proteção da pressão do óleo hidráulico é **ativada**. Quando o interruptor está na posição **ON**, a proteção da pressão do óleo hidráulico é **desabilitada**.

**g - Valor do interruptor de pressão do óleo:** Usado para modificar o valor máximo de segurança da pressão do óleo hidráulico. Se a pressão do óleo hidráulico subir acima deste valor, a máquina para e um alarme de pressão do óleo hidráulico é acionado.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**h - Pressão mínima do óleo:** Usado para modificar o valor mínimo da pressão do óleo hidráulico. Se a pressão do óleo hidráulico cair abaixo desse valor por um período maior que o **tempo de erro de pressão máxima (j)**, a máquina para e um alarme de pressão do óleo hidráulico é acionado.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

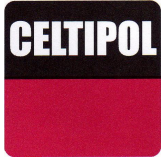
**i - Pressão máxima do óleo:** Usado para modificar o valor máximo da pressão do óleo hidráulico. Se a pressão do óleo hidráulico subir acima deste valor por um período maior que o **tempo de erro de pressão máxima (j)**, a máquina para e um alarme de pressão do óleo hidráulico é acionado.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**j - Tempo máximo de erro de pressão:** Se a pressão do óleo hidráulico exceder a faixa de pressão permitida (pressão mínima e pressão máxima) por um período maior que o tempo máximo de erro de pressão, a máquina para e um alarme de pressão do óleo hidráulico é acionado.

O tempo máximo de erro de pressão não afeta o valor do pressostato de óleo (valor máximo de segurança). Qualquer que seja a duração da sobrepressão acima do valor máximo de segurança, isso fará com que a máquina pare e um alarme de pressão do óleo hidráulico aparecerá.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere o período.




# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

**k – Bypass proteção 24V:** Activa/desactiva a proteção da fonte de alimentação de 24V.

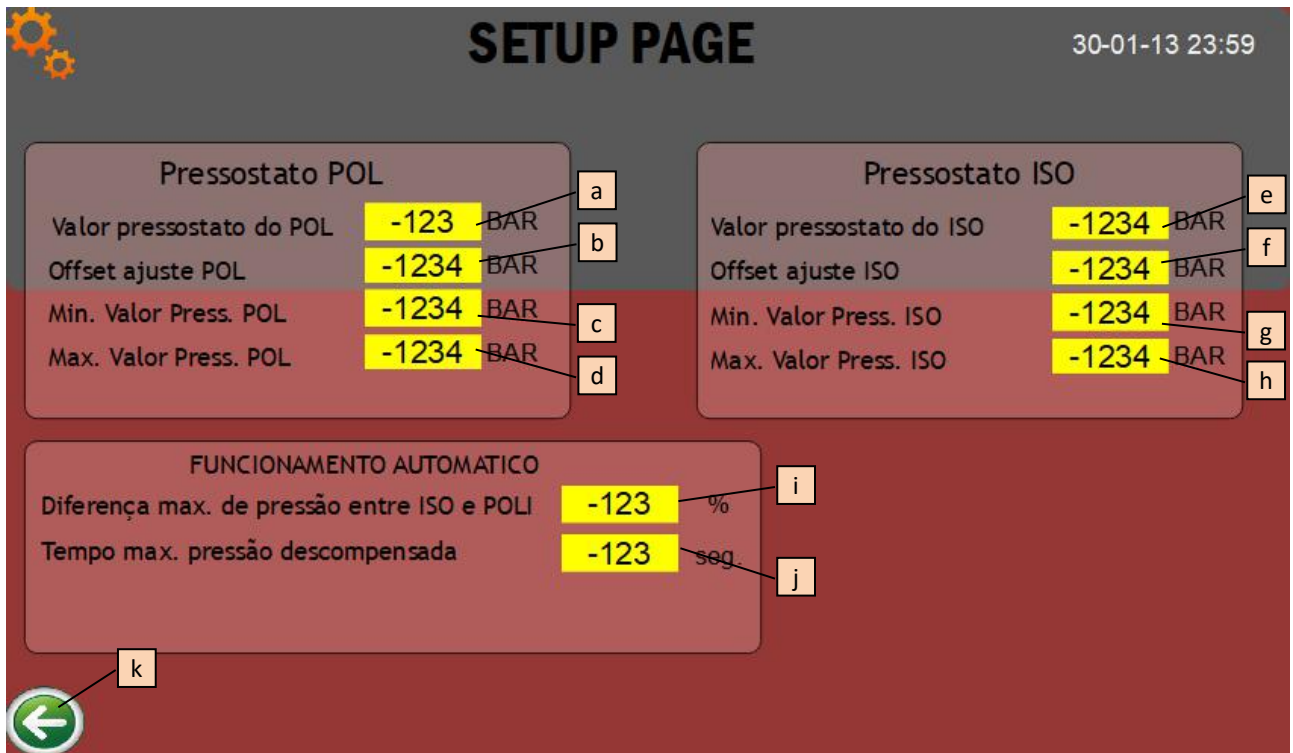
Virando o interruptor  se ativa/desativa o bypass a proteção 24V do motor elétrico da bomba. Quando o interruptor está na posição **OFF**, a proteção do motor é **ativada**. Quando o interruptor está na posição **ON**, a proteção do motor é **desabilitada**.

**l - AMP:** Usado para modificar o valor atual do motor elétrico.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a amperagem.

**m - Voltar ao menu SETUP.**

## Pressostatos



Estes parâmetros regulam o funcionamento dos pressostatos da máquina.

Os valores dos parâmetros do sistema hidráulico são calibrados em CELTIPOL e sua modificação não é recomendada.

**a - Valor pressostato do POL:** Usado para modificar o valor nominal máximo do transmissor de pressão do POLIOL.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**b - Offset ajuste POL:** É usado para ajustar o valor de pressão do POLIOL medido pelo transmissor de pressão da máquina. Normalmente, isso é usado para combinar a pressão medida com a exibida no manómetro.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**c - Min. valor press. POL:** É usado para modificar o valor mínimo da pressão do POLIOL. Se a pressão do POLIOL cair abaixo deste valor, a máquina para e um alarme é emitido para a pressão do POLIOL.

A faixa AMARELA do manómetro que aparece no ecrá vai de 0 a este valor.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

**d - Max. valor press. POL:** Serve para modificar o valor máximo da pressão do POLIOL. Se a pressão do POLIOL subir acima deste valor, a máquina para e um alarme de pressão do POLIOL dispara.

A faixa VERMELHA do manômetro que aparece no ecrá vai deste valor até 400bar.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**e - Valor pressostato do ISO:** Usado para modificar o valor nominal máximo do transmissor de pressão do ISOCIANATO.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**f - Offset ajuste ISO:** É usado para ajustar o valor de pressão do ISOCIANATO medido pelo transmissor de pressão da máquina. Normalmente, isso é usado para combinar a pressão medida com a exibida no manómetro.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**g - Min. valor press ISO:** É usado para modificar o valor mínimo da pressão do ISOCIANATO. Se a pressão do ISOCIANATO cair abaixo deste valor, a máquina para e um alarme é emitido para a pressão do ISOCIANATO.

A faixa AMARELA do manómetro que aparece no ecrá vai de 0 a este valor.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**h - Max. valor pres ISO:** É usado para modificar o valor máximo da pressão do ISOCIANATO. Se a pressão do ISOCIANATO subir acima deste valor, a máquina pára e um alarme de pressão do ISOCIANATO dispara.

A faixa VERMELHA do manómetro que aparece no ecrá vai deste valor até 400bar.

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a pressão.

**i - Diferença max. de pressão entre ISO e POLI:** Permite modificar o valor máximo da diferença de pressão entre o ISOCIANATO e o POLIOL. Se esta diferença de pressão exceder o valor percentual, a máquina para e é emitido um alarme de pressão desequilibrada..

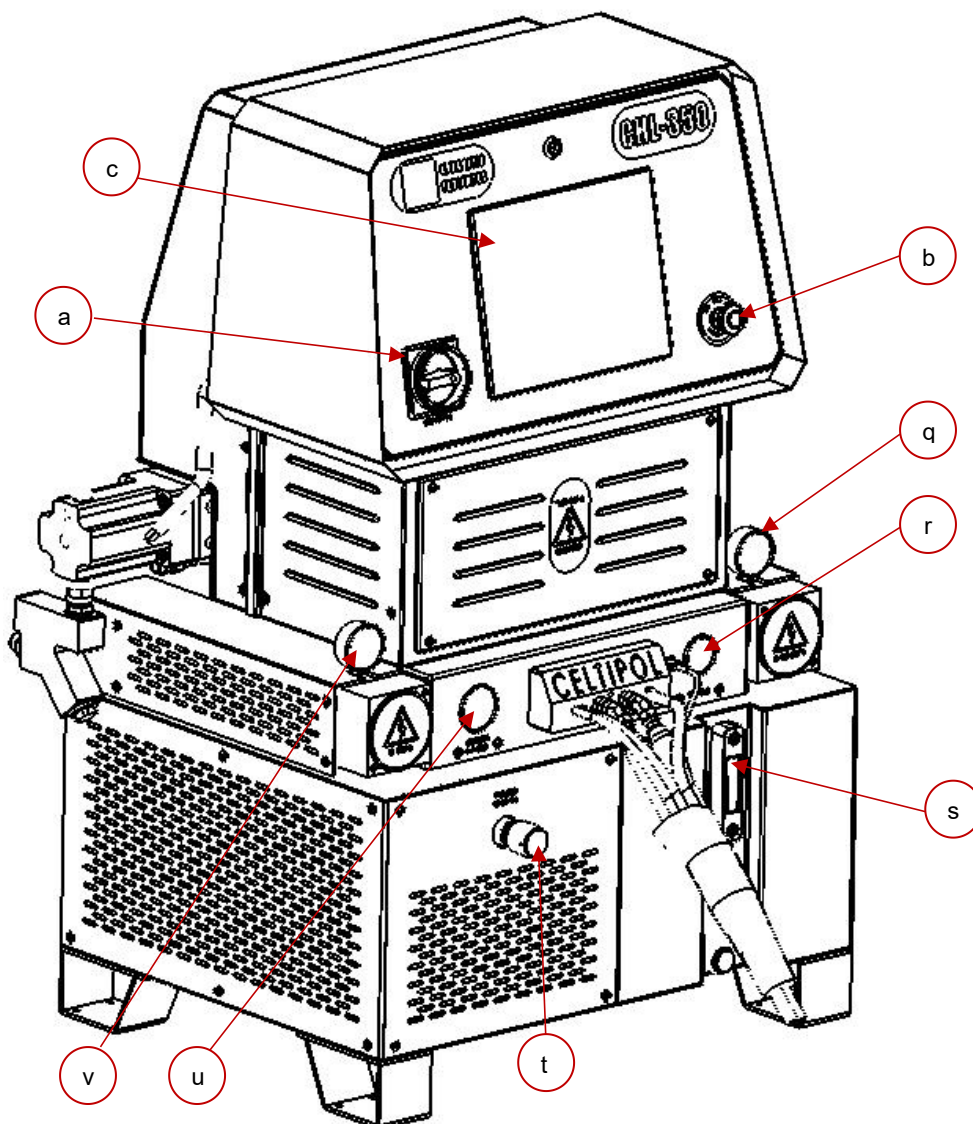
Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere a porcentagem da diferença de pressão.

**j - Tempo max. pressão descompensada:** Serve para modificar o tempo em que a máquina pode trabalhar desequilibrada sem acionar o alarme..

Para alterar o valor, clique na caixa amarela e depois altere o tempo máximo.

**k - Voltar ao menú SETUP.**

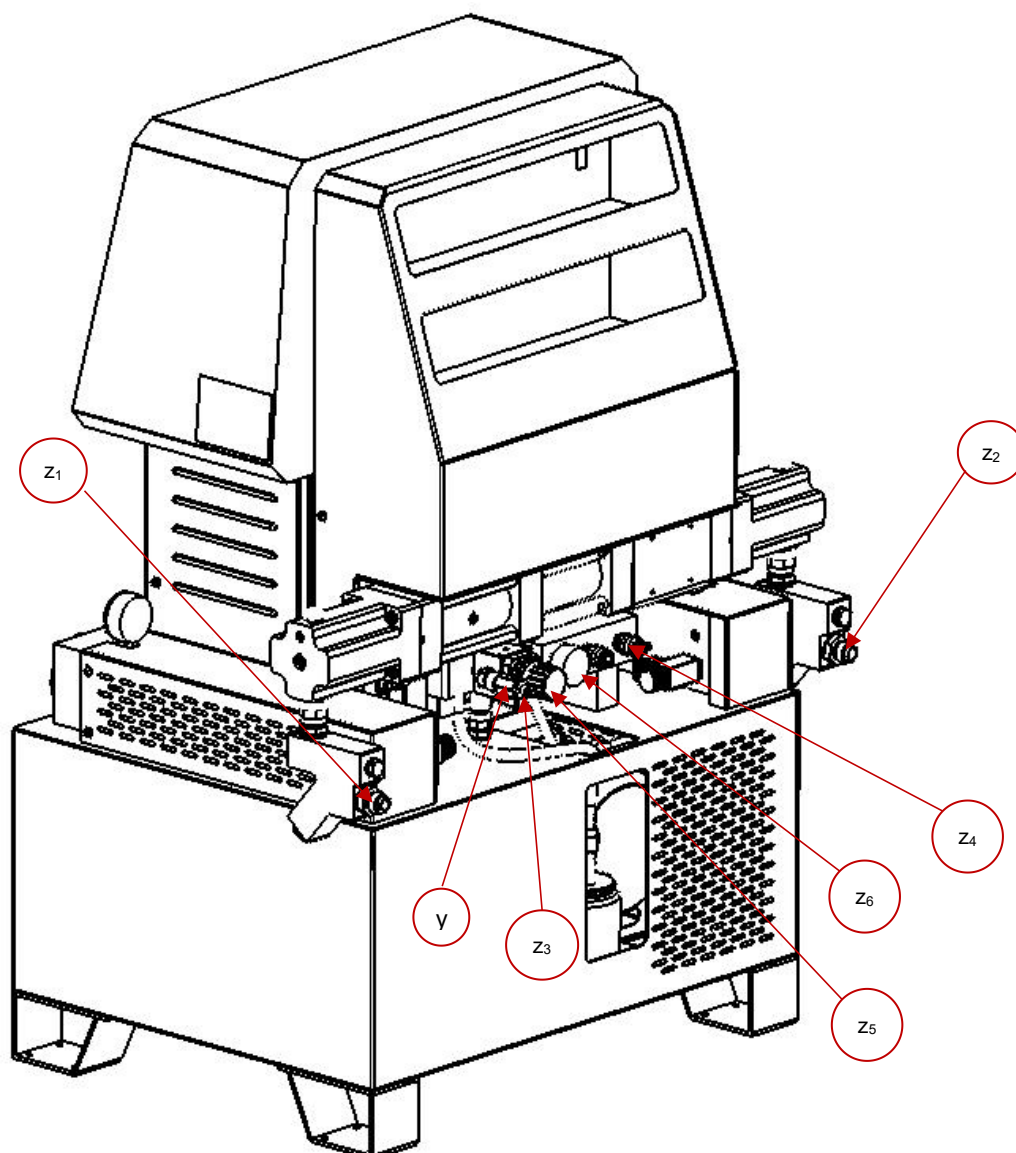
## 16. CONTROLOS DA MÁQUINA



a: Interruptor geral.  
b: Parada de emergência.  
c: Ecrá de toque.

q: Manómetro pressão Isocianato.  
r: Manómetro pressão ar de mangueira.  
s: Nivel e termómetro do óleo hidráulico.  
t: Regulador de pressão da bomba hidráulica.  
u: Manómetro pressão óleo hidráulico.  
v: Manómetro pressão Poliól.





y: Torneira entrada do ar
z1: Conexão entrada Isocianato
z2: Conexão entrada Polioli
z3: Conexão entrada ar comprimido
z4: Conexões auxiliares ar comprimido
z5: Regulador de ar
z4: Manômetro de ar



## 17. SEQUÊNCIA DE INÍCIO.

1. Instale a máquina completamente fixa e estável.
2. Conexão elétrica da unidade. Verifique se a fonte de alimentação está correta e se a linha está adequadamente protegida (disjuntor e proteção diferencial). Verifique a conexão de fase correta. Se as fases estiverem conectadas incorretamente, o relé de monitoramento da sequência de fases (9012) impede a máquina de iniciar.
3. Conecte a máquina a uma conexão de aterramento usando o terminal fornecido para esta finalidade (necessário no caso da mangueira de alimentação externa não possuir um condutor de aterramento).
4. Desenrole as mangueiras.
5. Verifique se a parada de emergência não está ativada (**b**).
6. Conecte os tanques de produto à máquina (**z<sub>1</sub>**, **z<sub>2</sub>**) usando bombas de transferência<sup>1</sup>.
7. Verifique a conexão de ar comprimido (fonte externa) ao distribuidor (**z<sub>3</sub>**).
8. Abra a válvula de ar principal localizada no coletor de ar (**y**).
9. Defina a pressão de ar entre 6 y 8 bar.
10. Desaparafuse a porca de cada torneira da pistola e insira a extremidade de cada mangueira em seus respectivos tanques (esta tarefa de recirculação de líquidos deve ser realizada antes de usar a máquina para purgar o ar dela).<sup>2</sup>
11. Coloque o interruptor principal (**a**) na posição ON.
12. Conecte a bomba hidráulica usando o ecrá tátil (**c**).
13. Selecione a pressão de trabalho usando o regulador de pressão (**t**) localizado na parte frontal inferior da máquina. Uma pressão (bar) deve ser selecionada dependendo do produto a ser usado; é exibido no manómetro (**u**):
  - i. Poliurea: 170-200 bar
  - ii. Poliuretano: 100-120 bar(Nos pressostatos de ambos aquecedores uma pressão de proteção é selecionada de fábrica, fazendo que a máquina pare caso esta pressão seja atingida).
14. Ative a partida do cilindro através do ecrá tátil (**c**) para encher as bombas com líquido.
15. Selecione a temperatura desejada nos aquecedores de cada produto usando o ecrá tátil (**c**) e conecte os aquecedores usando o ecrá de toque(**c**).<sup>3-4</sup>
16. Selecione a temperatura desejada na mangueira usando o ecrá tátil (**c**)<sup>5</sup>. Ligue o aquecimento via o ecrá tátil (**c**).
17. Deixe o cilindro acionado por alguns minutos para uma boa purga de ar.
18. Pare a máquina.
19. Reconecte as porcas de cada produto da pistola.
20. Abra a torneira de ar da pistola.
21. Abra as torneiras de ambos os produtos da pistola.
22. O sistema está pronto para iniciar o aplicativo<sup>7</sup>.

## 23. Use os meios adequados de proteção pessoal <sup>8</sup>.

1. Não inicie o sistema sem material nas bombas ou tanques.

2. Não desaperte a porca da pistola com a máquina em funcionamento.

3. Não conecte os aquecedores sem produtos.

4. A temperatura operacional irá variar de acordo com as condições climáticas ou reação das diferentes marcas de produtos.

5. Caso seja necessário alterar o comprimento da mangueira, será necessário alterar previamente a tensão de saída do transformador (Consultar serviço de Assistência Técnica).

6. Não abra as torneiras dos produtos sem antes abrir a torneira de ar (na pistola).

7. Não coloque nenhuma parte do corpo na direção da projeção ou projete para outras pessoas.

8. Recomenda-se o uso de óculos de proteção, máscara de ar, roupas de proteção e outros equipamentos de segurança. As recomendações dos fabricantes e dos produtos utilizados devem ser respeitadas.

## 18. SELEÇÃO DA TEMPERATURA DE TRABALHO.

Através do ecrá táctil (c) você pode selecionar as temperaturas ideais (produtos e mangueira) dependendo dos produtos a serem utilizados e do trabalho de projeção a ser realizado. (O ecrá táctil é programado de fábrica com base nas necessidades do cliente).

- Para modificar as temperaturas, consulte a seção Operação do ecrá táctil.

## 19. SELEÇÃO DE CICLOS DE TRABALHO.

A máquina Celtipol possui um contador de ciclos programável no ecrá táctil (c).

Este contador de ciclos é usado para contar os ciclos e bloquear a máquina quando os ciclos programados são atingidos.

- Para selecionar os ciclos desejados, consulte a seção Operação do ecrá táctil..



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

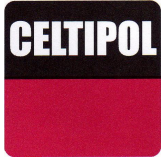
## 20. SEQUÊNCIA DE PARADA DIÁRIA.

1. Feche as torneiras para passar os produtos para a pistola.
2. Puxe o gatilho da pistola duas ou três vezes para limpar <sup>9</sup>.
3. Desative o aquecimento da mangueira usando o ecrá de toque(c) <sup>10</sup>.
4. Desative os aquecedores do produto usando o ecrá táctil (c).
5. Desative la bomba POLI-ISO usando o ecrá táctil (c).
6. Abra as torneiras do produto na pistola e aperte o gatilho várias vezes até que a pressão dos produtos nos manómetros (q, v) caia abaixo de 30 bar.
7. Desative a bomba usando o ecrá táctil (c).
8. Desligue o interruptor principal (a).
9. Feche as torneiras de entrada do produto na pistola e pressione o gatilho 2 ou 3 vezes.
10. Feche a válvula de ar na pistola.
11. Remova os invólucros laterais e frontais da pistola para limpeza. Lubrifique com graxa Celtipol <sup>11</sup>.
12. Feche a válvula de ar comprimido principal da máquina (y).
13. Desconexão elétrica da máquina.

9. Observe se há vazamentos do injetor ao disparar repetidamente.

10. As mangueiras com produtos quentes não devem sangrar em nenhum momento.

11. Nunca desmonte os blocos laterais da pistola com as torneiras do produto abertas, pois a arma pode encher de espuma e representar um risco para o usuário.



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## 21. SEQUÊNCIA DE PARADA LONGA (MAIOR DE UM MÊS).

1. Certifique-se de que as torneiras para passagem dos produtos para a pistola estão completamente fechadas.
2. Conecte as bombas de transferência a dois recipientes separados, com uma quantidade aproximada de 10 litros de solvente cada.
3. Pulverize o material dos blocos laterais abrindo as torneiras de entrada do produto na pistola. O fluxo será direcionado para um recipiente adequado até que o solvente limpo saia dos blocos laterais.
4. Conecte as bombas de transferência a dois recipientes separados, com uma quantidade aproximada de 10 litros de plastificante D.O.P.
5. Retome a pulverização até que todo o solvente tenha sido purgado do sistema e apenas o plastificante saia dos blocos laterais <sup>12</sup>.
6. Aplique uma camada espessa de graxa Celtipol em cada lado do alojamento frontal da pistola.
7. Coloque os blocos laterais de volta na pistola <sup>13</sup>.
8. Remova os adaptadores das bombas de transferência para os tanques de produto. Limpe os adaptadores de tampão com solvente e, em seguida, cubra com graxa Celtipol.
9. Limpe os orifícios grandes na tampa do tanque de material com solvente, cubra com graxa Celtipol; reinstalar as tampas que estavam nos tambores quando recebidas do fornecedor de material.

<sup>12</sup>. Não sangrar o fluido plastificante D.O.P. do sistema acumulado.

<sup>13</sup>. A graxa deve aparecer na ponta da câmara de mistura. O excesso de graxa deve ser espalhado no resto da pistola para ajudar a remover o excesso de spray acumulado.

## 22. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA.

- ✓ Verifique a condição do óleo de plastificação DOP no frasco de lubrificação da bomba de isocianato. A cada duas semanas, esvaziar, limpar com etil glicol e encher o frasco de lubrificação com DOP. (O óleo deve ser trocado imediatamente se você notar mudanças de cor ou sinais de solidificação).
- ✓ Limpe os filtros de entrada do produto com etil-glicol (semanalmente).
- ✓ Verifique periodicamente o acionamento do botão de emergência (**b**).
- ✓ Verifique periodicamente os elementos de segurança quanto a superaquecimento e sobrepressão.
- ✓ Verifique periodicamente a condição das mangueiras internas da máquina, tanto de ar quanto de produtos.
- ✓ Verifique periodicamente a condição das mangueiras (arranhões ou cortes).
- ✓ Limpe e encha a pistola com graxa de lítio branca ou vaselina (diariamente).



## 23.FALHAS GERAIS.

Para evitar o manuseio incorreto do equipamento e evitar possíveis situações de risco é saber detectar a origem das falhas mais frequentes e como resolvê-las. Para isso, fundamentalmente o operador / usuário do equipamento deve saber:

1. A operação normal do equipamento, com suas sequências de partida e parada correspondentes.
2. O fluxograma de materiais através do equipamento.
3. A aparência do produto perfeitamente aplicado e suas possíveis variantes.

Uma vez que o objetivo final do equipamento é a correta aplicação e acabamento da espuma, deve ser o seu aspecto final, aquele que devemos examinar primeiro para localizar possíveis falhas ou anomalias no processo de aplicação e assim identificar o material faltando (isocianato ou polioli).

Portanto, o procedimento mais apropriado para a solução de problemas é o seguinte:

1. Identifique o produto em falta.
2. Verifique o manómetro que corresponde ao material em falta (**q, v**). Se a leitura for maior do que o normal, haja um problema de entupimento entre o manómetro e a ponta da câmara de mistura da pistola (ver ponto 3). se a leitura for inferior ao normal, há um problema de obstrução entre o manómetro e as bombas de transferência (ver ponto 4)<sup>14</sup>.
3. Caso a pressão hidráulica do material deficiente seja superior ao normal, devemos começar a verificar as possíveis causas do entupimento desde o ponto mais distante da máquina (pistola) e avançar a montante conforme a seguinte sequência:

**I. Pistola:**<sup>14</sup>

- ✓Verifique se a torneira do produto está totalmente aberta.
- ✓Verifique a limpeza do orifício frontal da câmara de mistura.
- ✓Verifique a limpeza da grade do filtro.
- ✓Verifique a limpeza do orifício lateral da câmara de mistura.

**II. Mangueira:**

- ✓Certifique-se de que as mangueiras não estão bloqueadas.

4. Caso a pressão hidráulica do material deficitário seja inferior ao normal, devemos começar a verificar as possíveis causas do entupimento no ponto mais distante da máquina (alimentação do produto) e prosseguir a jusante, de acordo com a seguinte sequência:



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

- ✓ Verifique se há produto nos tanques.
- ✓ Verifique a temperatura do material. Um material muito frio, principalmente no fundo do tanque, vai aumentar a viscosidade do material e entupir as bombas de transferência. Pelo contrário, a temperatura excessiva do material, do lado da poliol, levará a propriedades desiguais do material.
- ✓ Verifique o estado das bombas doseadoras, prestando atenção especial para determinar se rajadas aparecem no curso da bomba. Sim é assim, verifique o assento das bolas.

Em qualquer caso, o reparo deve ser feito o mais rápido possível. A unidade deve estar aberta e em contato com o ar pelo menor tempo possível, para evitar outros problemas como entrada de humidade no sistema ou cristalização do isocianato.

Caso a unidade tenha sido exposta à atmosfera, será essencial operá-la por tempo suficiente para deslocar o material que estava na unidade no momento da abertura <sup>15</sup>.

**14.** Só precisamos nos preocupar com a pressão hidráulica na lateral do material que falta. Além disso, levaremos em consideração que as pressões registradas em ambos os manómetros não precisam necessariamente coincidir devido aos diferentes produtos utilizados, diferentes viscosidades, etc.

**15.** Antes de qualquer tipo de manipulação ou reparo da pistola, todas as pressões de fluido e ar devem ser liberadas.



## 24. LOCALIZAÇÃO DE INCIDENTES.

A máquina CHL-350 com ecrá táctil foi projetada e construída para suportar condições severas de trabalho com alto grau de confiabilidade, sempre que seja usada e mantida de forma adequada.

Informações sobre possíveis incidentes que podem ser a causa de problemas que impedem a operação posterior da Máquina são indicadas abaixo. As informações fornecidas devem servir de guia para detectar e resolver a grande maioria dos problemas antes de solicitar a assistência técnica da Celtipol. Em qualquer caso, não hesite em contactar o serviço de assistência técnica onde uma equipa de técnicos qualificados o auxiliará e aconselhará sempre que necessitar.

***Reparos realizados por pessoal não qualificado ou o uso de peças não originais podem causar danos ao equipamento e levar a situações perigosas para o operador.***

### Possíveis incidentes:

1. Falha na fonte de alimentação:

Para ligar a máquina o interruptor geral (**a**) deve ser colocado na posição ON, e se deve encender o ecrá táctil (**c**). Se o ecrá táctil não acender, indica que a corrente eléctrica não existe ou está com defeito.

2. Conexão incorreta das fases:

Verifique a conexão correta das fases. Se as fases estão conectadas incorretamente, o relé de monitoramento de fase (9012) impede a máquina de iniciar. Conecte corretamente e ligue a máquina novamente.

3. Parada de emergência ativada (**b**):

Com a *parada de emergência ativada (b)*, a corrente eléctrica no painel de controle é interrompida, a máquina para e é impossível iniciar a operação.

Uma mensagem de alarme no ecrá táctil indica sua ativação.

Para desbloquear a parada de emergência (**b**), puxe o botão para longe do painel de controle.

4. Curto-circuito de sobrecarga eléctrica:

O painel de controle tem um interruptor magnetotérmico (ref.9001) que corta a corrente eléctrica em caso de sobrecarga eléctrica ou curto-circuito. Uma vez que a falha foi corrigida, o interruptor magnetotérmico deve ser reiniciado manualmente.

O interruptor magnetotérmico está dentro do quadro eléctrico.





# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

É muito importante colocar o interruptor principal (**a**) na posição OFF e desconectar a máquina da corrente elétrica antes de manusear os elementos dentro do quadro elétrico.

## 5. Pressões desequilibradas:

A descompensação de pressão ocorre quando uma obstrução na mangueira ou pistola impede que um dos componentes saia livremente através da câmara da câmara da pistola ao projetar, ou quando um problema no sistema de bombeamento impede um dos os componentes podem chegar na quantidade necessária, até a pistola.

Para determinar se a descompensação ocorre em consequência de um bloqueio ou de um problema no sistema de bombeamento, projete com a pistola, observe a pressão indicada pelo manómetro do outro componente (**q,v**). Se a pressão do componente em falta for maior, a descompensação é consequência de uma obstrução. Se a pressão do componente em falta for mais baixa a descompensação é a consequência de um problema no sistema de bombeamento.

Uma mensagem de alarme no ecrá tátil indica se ocorrer uma descompensação de pressão.

## 6. Cavitação:

A cavitação ocorre quando o sistema de bombeamento necessita de um volume de material maior do que o fornecido pelo sistema de alimentação, ocasionando a formação de vácuo na bomba doseadora. As causas que podem causar cavitação são as seguintes:

- a. A bomba de transferência não fornece o volume necessário. O problema pode ser que a bomba não atenda às características exigidas, a falta de fornecimento de ar para a bomba ou a bomba está com defeito.  
Uma bomba de proporção 2: 1 é recomendada para a transferência de isocianato e uma mangueira de abastecimento com um diâmetro interno mínimo de 20 mm.
- b. Alta viscosidade. Os sistemas para projeção de Poliuretano/Poliurea normalmente requerem uma temperatura mínima de transferência. Com temperaturas baixas o produto aumenta sua viscosidade dificultando o bombeamento. Quando as condições ambientais não permitirem manter os produtos a uma temperatura mínima, elementos auxiliares de aquecimento devem ser utilizados para condicionar os produtos à temperatura mínima necessária para a transferência.
- c. O filtro de entrada do produto (ref.2100) está entupido.



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

- d. Ocorreu desgaste nas juntas ou retentores das bombas, impedindo o fornecimento do produto necessário.

## 7. Falha do interruptor de limite.

O sistema de bomba doseadora tem dois interruptores de limite (ref.5292) para mudar a direção do grupo de bombeamento.

Se ocorrer uma falha em qualquer um deles, o grupo de bombeamento travará na posição próximo ao final do curso que falhou.

Verifica:

- a. Que não haja corpos estranhos dentro da caixa transparente que impedem a operação dos interruptores de limite(ref.3585).
- b. Realize a operação manual da válvula solenoide para descartar uma falha da mesma.
- c. Corrente elétrica nos interruptores de limite.

## 8. Interruptores de pressão de segurança:

O circuito hidráulico de cada produto possui um pressostato de segurança (ref.7046) ajustado na fábrica para uma pressão limite dependendo do tamanho das bombas instaladas na máquina.

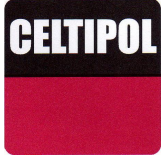
Quando a pressão limite é atingida, a máquina para de funcionar e um sinal de alarme aparece no ecrá de toque(c). Também é visto no manómetro do produto onde a falha é.

Até que a pressão caia abaixo do limite definido, não será possível reiniciar o funcionamento da máquina. Para fazer isso, pressione o botão RESET e pressione os botões de início de cada função no ecrá táctil.

## 9. Controladores de Temperatura

A Máquina possui uma sonda de temperatura instalada em cada uma dos aquecedores (ref.3056) e uma sonda de temperatura na mangueira (ref.7223). O ecrá de toque(c) permite ajustar as temperaturas de acordo com a necessidade.

Cada uma das temperaturas tem uma temperatura de segurança programada, que ao superar pára a operação da maquina. Além disso, o alarme correspondente aparece no ecrá táctil.



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

Até que a temperatura caia abaixo do limite definido, não será possível reiniciar o funcionamento da máquina. Para fazer isso, pressione o botão RESET e pressione os botões de início de cada função no ecrã táctil.

## **25.DETECCÃO DE DEFEITOS NA APLICAÇÃO:**

A maneira mais simples de detectar objetivamente se há defeitos na aplicação é observar a pulverização, que é afetada pelos seguintes parâmetros:

- Temperatura: O material muito quente causará a separação do leque. Um material que é muito frio produzirá um efeito ondulante.
- Pressão: Uma pressão muito alta causará pulverização excessiva ou desagregada. Uma pressão muito baixa produzirá um efeito ondulante.
- Contaminação de produtos na câmara de mistura.
- Um objeto estranho na câmara de mistura causará um leque ruim.



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## 26.LISTADO DE COMPONENTES.

2020 Conector rápido ar de pistola.....	p.31	3531 Proteção aquecedor Isocianato.....	p.12
2061 Bico de lubrificação M6.....	p.20	3532 Proteção aquecedor Polioliol.....	p.13
2062 Tampa bico de lubrificação.....	p.20	3533 Invólucro do transformador.....	p.9
2100 Grupo filtro de líquidos.....	p.9, 16, 24	3534 Tampa traseira.....	p.11, 12
2102 Arruela de vedação 1".....	p.17	3535 Gaveta elétrica.....	p.12
2103 O-ring Øint 30 x 2.....	p.24	3536 Tampa de controle.....	p.9
2104 Corpo do filtro.....	p.24	3538 Tampa do transformador.....	p.9
2105 Porta-filtro.....	p.24	3539 Hexágono roscado para proteção.....	p.20, 21
2106 Filtro.....	p.24	3540 Pistão.....	p.23
2107 Anel de retenção Ø20 x 1,2.....	p.24	3541-C Haste pistão.....	p.23
2108 Arruela de vedação 3/4".....	p.24	3541-D Haste pistão.....	p.23
2109 União M-M 3/4"G - 1 1/16"SAE.....	p.24	3542-A Bucha de guia de bronze.....	p.20, 21
2111 Tampão 3/8".....	p.24	3545 Camisa de cilindro.....	p.19
2112 Arruela de vedação 3/8".....	p.17, 24	3546-A Haste.....	p.22
2113 União M-Htl 3/4"Gas.....	p.24	3547 Suporte de guia e retenção.....	p.22
2114 Arruela de vedação 1/2".....	p.27	3548 Tampão cabeça pistão.....	p.22
2208 KIT de reposição filtro.....	p.24	3549 Cabeça pistão.....	p.22
2213 KIT de reposição junta pistão.....	p.23	3550 Cabeça de bomba.....	p.17
2332 Conjunto distribuidor de ar.....	p.11, 25	3551-A Base lado Isocianato.....	p.21
2421 O-ring Øint14 x 3.....	p.18	3551-B Base lado Polioliol.....	p.20
2701 Manga ISO.....	p.29	3552 Anel de fechamento.....	p.20, 21
2702 Manga POLI.....	p.29	3553 Alojamento bola de entrada.....	p.17
2703 Mangueira ISO.....	p.31	3554 Tampão limitação de bola.....	p.17
2704 Mangueira POLI.....	p.31	3555 Camisa de lubrificação.....	p.21
2707 Cabo mangueira.....	p.29, 31	3556 Hexágono roscado.....	p.20, 21
2708 Mangueira duto de ar (tubo Ø6).....	p.29, 31	3561 Tirante M12.....	p.19
2750 Ponte de aquecimento primária.....	p.29	3565 Guia anti-rotação.....	p.20
2751 Separador isolante.....	p.30	3567 Tampão 3/8" para mola.....	p.17
2752 Bloco de conexão final.....	p.31	3568 Mola.....	p.17
2758 Termostato mecânico.....	p.26	3570 Placa base válvula solenóide.....	p.18
2850 Bola Ø18.....	p.17	3571 Base de mangueiras.....	p.9
2910 Tubo entrada aquecedor Polioliol.....	p.28	3572 Válvula anti-retorno entrada DOP.....	p.15
2911 Tubo saída aquecedor polioliol.....	p.28	3573 Válvula anti-retorno saída DOP.....	p.15,28
2912 Tubo entrada aquecedor iso.....	p.28	3574 União M3/8"NPT – tubo Ø12.....	p.26
2913 Tubo saída aquecedor iso.....	p.28	3575 Redução M-M 3/4"G – 3/8"G.....	p.27
2915 Mangueira ar.....	p.28	3576 Conexão T Htl-M-M 3/8"G.....	p.27
2916 Manga pistola ISO (hidráulica).....	p.31	3577 Redução Htl3/8" – M1/4"G.....	p.27
2917 Manga pistola POLI (hidráulica).....	p.31	3578 Cotovelo 90º M3/8"NPT – tubo Ø12.....	p.17
3002 Tampa de bueiro.....	p.14	3579 Distribuidor de ar.....	p.25
3004 Ligação da Mangueira ISO.....	p.30	3580 Aquecedor isocianato.....	p.26
3005 Ligação da Mangueira POLI.....	p.30	3581 Aquecedor polioliol.....	p.26
3007 Conector com emenda unipolar.....	p.29	3582 Cabeça de cilindro lado isocianato.....	p.21
3017 Tampa do aquecedor Polioliol.....	p.9	3583 Cabeça de cilindro lado polioliol.....	p.20
3018 Tampa do aquecedor Isocianato.....	p.9, 26	3584-A União hastes lado lubrificação.....	p.22
3053 Mola aquecedor.....	p.26	3585-A União hastes lado limitador mecanico.....	p.22
3056 Sonda termopar.....	p.26	3588 Pin Ø10x34.....	p.22
3057 Conector sonda.....	p.26	3589 Cabeça união do pistão.....	p.22, 23
3074 Resistência 1500w Ø14x485.....	p.26	3590 Anel de travamento do pino.....	p.22
3076 Tampão 3/4" NPT.....	p.26	3591 Manga impulso bomba 3/8".....	p.28
3100-C Revestimento térmico ARMAFLEX.....	p.31	3592 Manga retorno a depósito 1/2".....	p.28
3500 Revestimento anti-fricção bicolor.....	p.31	3593 Manga manómetro 1/4".....	p.27, 28
3503 Grelha de ventilação do motor.....	p.9	3595 Manga recirculação 3/8".....	p.27
3530 Invólucro frontal.....	p.9	3597 Conjunto aspiração 1".....	p.27



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

3598 Torneira 1".....	p.27	7044 manómetro Ø62 pressão da bomba.....	p.9
3601 Kit de reposição juntas POLI.....	p.16	7045 Manómetro líquido Ø62.....	p.9, 26
3602 Kit de reposição juntas ISO.....	p.16	7046 Interruptor de pressão.....	p.26
3603 O-ring Øint19x2.....	p.23	7049 Termómetro e Nível.....	p.9
3607 Kit de reposição pistão POLI.....	p.16	7055 Interruptor general 3x63A.....	p.10
3608 Kit de reposição pistão ISO.....	p.16	7056 Parada de emergência.....	p.10
4762 Parafuso allen M6 x 60.....	p.26	7059 Fechadura de armário eléctrico.....	p.10
4763 Parafuso allen interno M6.....	p.31	7069 Cotovelo ar M-H 1/2" NPT.....	p.25
5065 O-ring Øint40 x 2.....	p.20	7087 Redução M-M 1/2"G - 3/8"G.....	p.27
5243 Tampão 1/4" NPT.....	p.15, 17, 21, 26	7092 Tampão de enchimento de óleo.....	p.14
5280 Tampão 1/2" NPT.....	p.17	7120 Conector de ar macho.....	p.30
5281 Pino Ø5.....	p.17	7121 Conector de ar fêmea.....	p.30
5283 O-ring Øint45 x 3.....	p.17	7133 Racor tubo 1/4 - porca loca 1/2.....	p.31
5284 Tanque de lubrificação.....	p.11, 15	7134 Racor tubo 1/4 - porca loca 9/16.....	p.31
5286 Parafuso allen cil. M8 x 40.....	p.18	7140 Bomba PHP 1 20-25-35 FHRM.....	p.13, 27
5287 Parafuso allen cil. M6 x 35.....	p.18	7170 Conector rápido ar 3/8"G a Ø12.....	p.25
5288 O-ring NBR Øint55x4.....	p.19	7208 Relés de 2 contactos.....	p.32
5290 Raspador rígido Ø28.....	p.20, 21	7210 Relé térmico.....	p.32
5292 Interruptor limitador mecânico.....	p.18	7211 Transformador de manobra.....	p.33
5293 O-ring NBR Øint60 x 2,5.....	p.21	7213 Terminal terrestre.....	p.32
5294 vedação VARISEL Ø35.4.....	p.22	7215 Terminais conexão do aquecedor.....	p.32
5295 Guia pistão 35.4x10.....	p.22	7221 Relés de estado sólido.....	p.32
5296 Guia teflón bronze 25x15.....	p.20, 21	7223 Sonda de temperatura.....	p.29
5303 Anel de segurança Øext53x2.....	p.20, 21	7228 Regulação bomba.....	p.9, 27
5304 Proteção bomba.....	p.20	7701 Retenção 28x36x5.8.....	p.20, 21
5306 Ecrã táctil de controle 12".....	p.10	7708 Retenção VARISEL Ø25.....	p.20, 21
5613 Parafuso allen cil. M12 x 100.....	p.17	7712 Raspador poliuretano Ø25.....	p.20, 21
5708 Bola Ø14.....	p.17	8100 Grupo bomba.....	p.9, 16
5737 Motor eléct. 112M-4 5,5 Kw.....	p.13, 27	8110 Seção conexão máquina.....	p.9, 29
5738 Ligação bomba.....	p.27	9001 Magnetotérmico geral 3x63A.....	p.32
5850 Respirador depósito de óleo.....	p.28	9002 Contactador 25A.....	p.32
5851 Tampão do respirador.....	p.28	9003 Contactador 38A.....	p.32
6040 Placa de identificação.....	p.12	9010 Fusíveis 25A.....	p.32
7001 União M-M 3/8"G.....	p.18	9011 Fusíveis cristal 2A.....	p.32
7003 Conector rápido fêmea 3/8".....	p.25	9012 Relé monitoramento sequência fase.....	p.32
7004 União M-M 1/4"NPT-1/2"SAE.....	p.29, 31	9017 Fonte de alimentação.....	p.32
7005 União M-M 1/4"NPT-9/16"SAE.....	p.29, 31	9018 Transformador electrónico corrente.....	p.33
7006 Racor tubo 5/16 - porca loca 1/2.....	p.30,31	9019 Relé estado sólido 8A.....	p.32
7007 Racor tubo 5/16 - porca loca 9/16.....	p.30,31	9021 PLC ecrã táctil.....	p.32
7008 União M-M 1/4"NPT - 3/8"G.....	p.29	9022 Módulo entrada temperatura.....	p.32
7009 Conjunto de conexão de sonda.....	p.29	9023 Módulo entrada varios.....	p.32
7010 Conector rápido de ar macho.....	p.29	9024 Fonte de alimentação v. solenóide.....	p.32
7032 Regulador ar 1/2" MC202-R00.....	p.25	9100 Tubo de poliamida 8x1.....	p.15
7033 Torneira 1/2".....	p.25	9101 Tubo de poliamida de 12x1,5.....	p.15
7034 Espiga 1/2".....	p.25	9110 Tubo termorretrátil preto.....	p.12
7035 União M-M 1/2"G.....	p.18	9117 Tubo termorretrátil rojo (ISO).....	p.29
7036 Manómetro de pressão ar.....	p.25	9118 Tubo termorretrátil azul (POLI).....	p.29
7039 Válvula solenóide.....	p.13, 18	9119 Tubo termorretrátil punteira ISO.....	p.31
7042 Transformador mangueira 6000VA.....	p.33	9120 Tubo termorretrátil punteira POLI.....	p.31
7043 Manómetro de ar Ø52.....	p.9		



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## 27.BOMBAS DE TRANSFERÊNCIA C-M 16



### Características técnicas do equipamento

- Pressão do ar:..... 7kg/cm<sup>2</sup>
- Consumo de ar:..... 200l/min.
- Pressão máxima Saída do produto:..... 20kg/cm<sup>2</sup>
- Relação de pressão:..... 2,8 : 1
- Fluxo de saída:..... 30l/min.

## Segurança no uso do equipamento

- Pessoas com histórico de dificuldade respiratória são recomendadas para evitar a exposição a todos os isocianatos..
- Os produtos químicos devem ser manuseados com segurança e sempre de acordo com as recomendações do fabricante. Devem ser obtidas junto a estes últimas informações sobre a toxicidade dos produtos utilizados, bem como as ações a serem tomadas em caso de acidente (lesões, irritações, etc.).
- Produtos como poliisocianatos, solventes orgânicos e diaminas devem ser armazenados em sala exclusiva adaptada para esse fim, com acesso restrito. As temperaturas máximas tanto para aplicação quanto para armazenamento de produtos químicos devem ser escrupulosamente respeitadas, sempre seguindo as recomendações do fabricante.
- Por outro lado, os produtos químicos serão sempre armazenados em recipientes adequados, seguindo também as recomendações do fabricante.
- Os recipientes não serão abertos até imediatamente antes do uso, para evitar contaminação por humidade. A sobra do produto após a aplicação deve ser devolvida à embalagem original e armazenada em local seco e ventilado.
- Proteção para os olhos, luvas e respiradores devem ser usados ao limpar componentes derramados. O isocianato derramado pode ser coletado com qualquer produto absorvente inerte, como serragem por exemplo. Em qualquer caso, o contato com a pele deve ser evitado. Imediatamente o produto absorvente será coletado e colocado em um recipiente aberto na parte superior.
- Ao longo da operação acima, a área deve ser adequadamente ventilada.



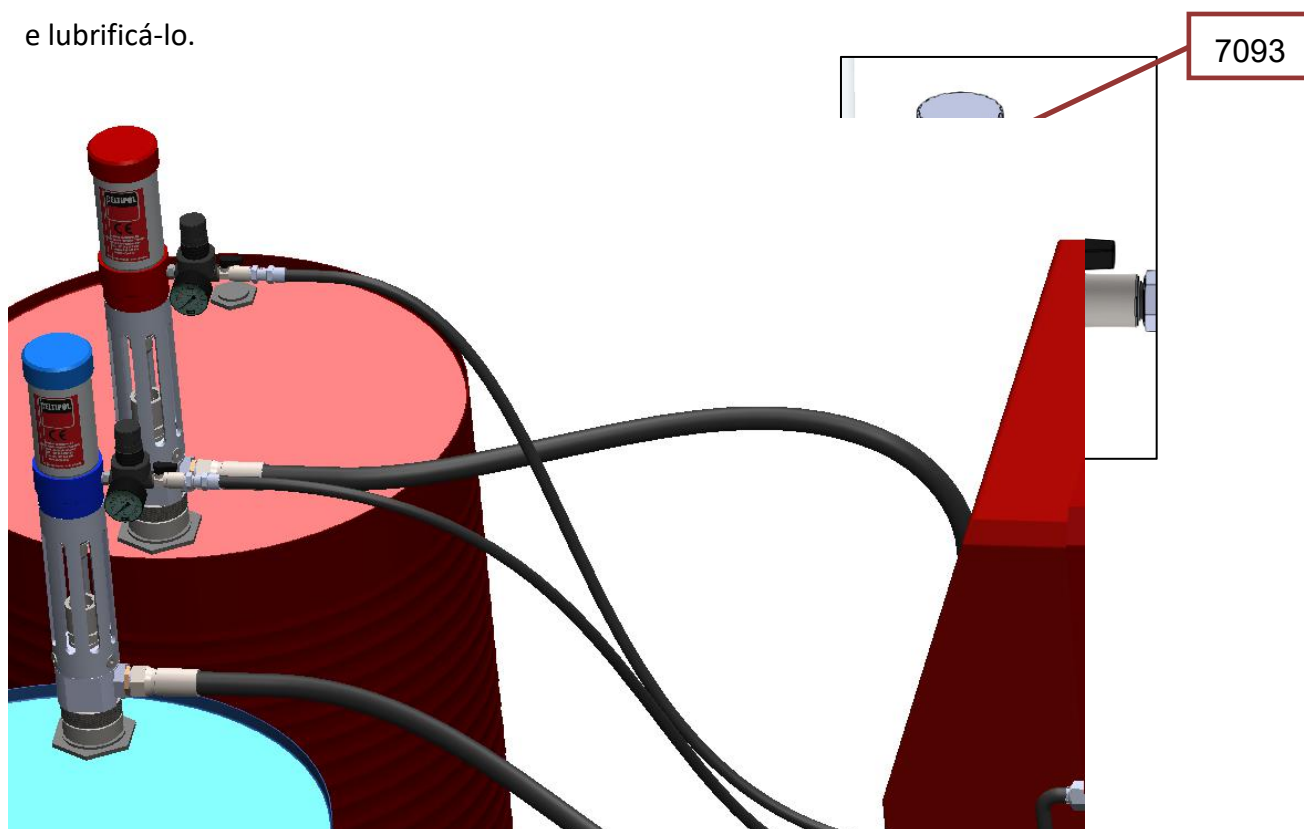
Equipamento de segurança pessoal:

A Celtipol recomenda os seguintes equipamentos de segurança pessoal (ver tabela):

- » Máscara de proteção respiratória.
- » Óculos de proteção ocular.
- » Capacetes de proteção contra ruído.
- » Luvas para proteção das mãos.
- » Roupas para proteção corporal.

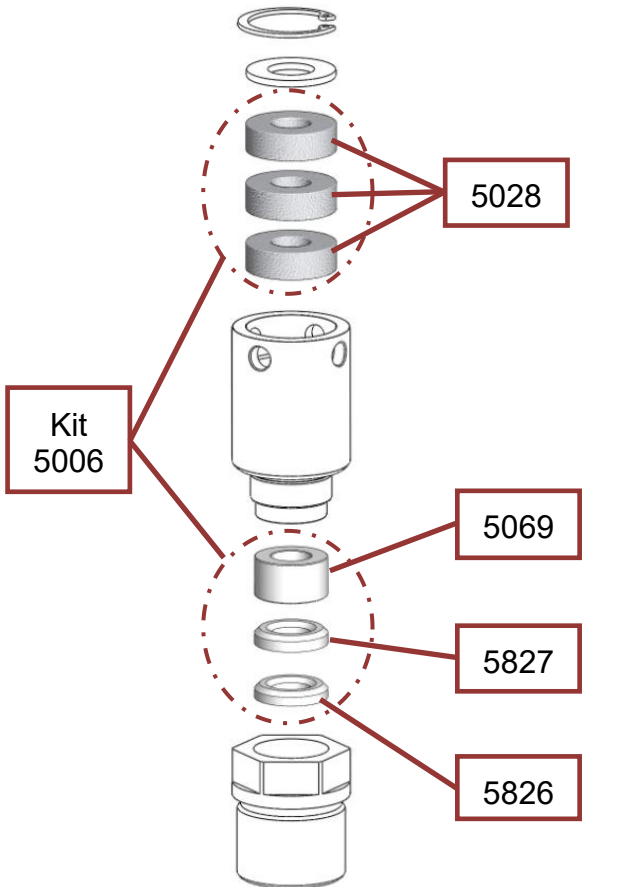
## Comissionamento

- Insira a bomba pela boca do tambor.
- Aparafuse a peça de fixação no tambor (5074) e aperte a união de vedação (recomenda-se aplicar graxa tanto nas roscas quanto na junta).
- Abra a tampa do respiro do tambor.
- Conecte a mangueira de saída do produto (2918) em ambas as extremidades.
- Conecte a mangueira de entrada de ar da bomba (2919) ao kit regulador de pressão 5077.
- Conecte a mangueira de entrada de ar (2919) à entrada de ar \*. A bomba começará a funcionar ao abrir a torneira (1202).
- Gire o regulador (7093) até que o manómetro (1201) atinja um máximo de 7 bar.
- \* Para aumentar a durabilidade do equipamento, recomenda-se tratar o ar com secadores e lubrificá-lo.

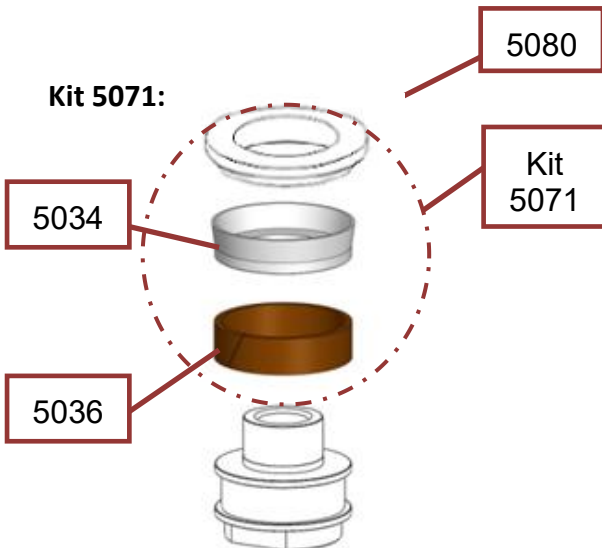




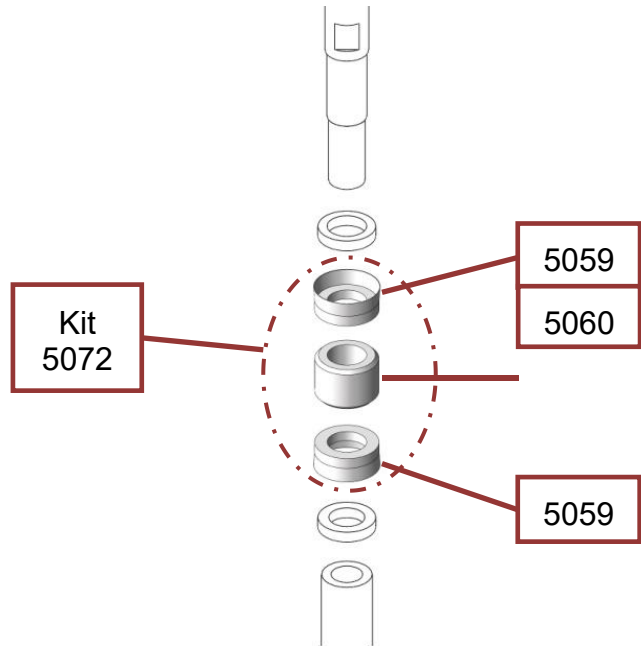
**Kit 5006:**



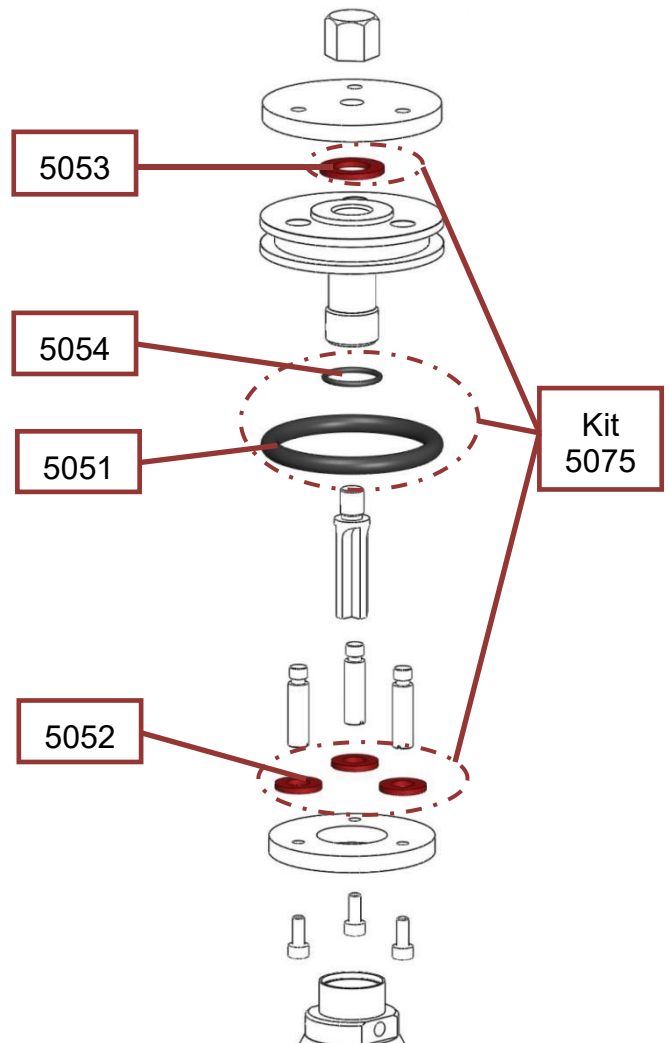
**Kit 5071:**

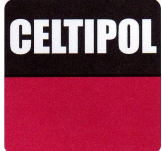


**Kit 5072:**



**Kit 5075**



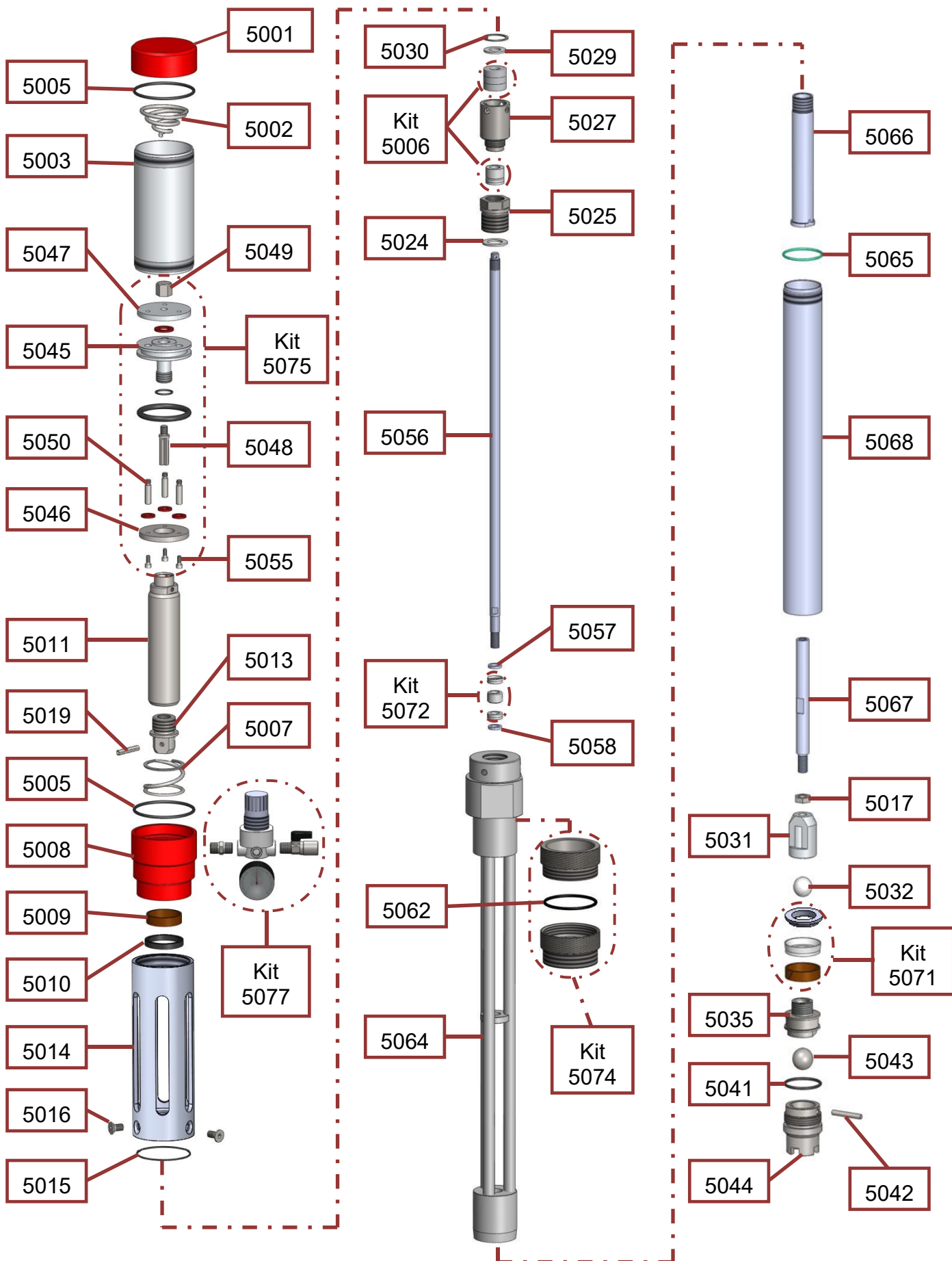


# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque





# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## Lista de peças da bomba de transferência C-M 16

REF	DESCRIÇÃO	QT
2109	União M 1/2" – M 1 1/16" SAE	2
2918	Mangueira de saída do produto	1
2919	Mangueira de entrada de ar	1
5001	Tapa cabeça	1
5002	Doca superior	1
5003	Camisa	1
5005	O-ring Øin. 65x3	2
5007	Doca inferior	1
5008	Placa base	1
5009	Guia de haste	1
5010	Retentor	1
5011	Haste do pistão	1
5013	União haste-cana	1
5014	União da bomba principal	1
5015	O-ring Øin. 60x1,75	1
5016	Parafuso M8	3
5017	Porca M10	1
5019	Prisioneiro	1
5024	Anel de fechamento de nylon	1
5025	Juntas de carcaça	1
5027	Caixa de feltro	1
5029	Anel de parada de feltro	1
5030	Prisioneiro	1
5031	Suporte de esfera	1
5032	Esfera Ø20	1
5035	Pistão inferior	1
5041	O-ring Øin. 36x2,5	1
5042	Parada de esfera	1
5043	Esfera Ø22	1
5044	Suporte inferior de esfera	1
5045	Pistão Superior	1
5046	Placa inferior do pistão	1
5047	Placa de pistão superior	1
5048	Haste	1
5049	Porca de pistão	1
5050	Parafuso do pistão	3
5055	Parafuso M4	3
5056	Haste superior	1
5057	Anel de parada superior	1
5058	Anel de parada inferior	1
5064	Separador de fluido	1
5065	O-ring Øin. 40x2	1
5066	Eixo interno	1
5067	Haste inferior	1
5068	Vareta de sucção	1
5080	Anel de pistão	1

### Kit.5006 Juntas e feltros

REF	DESCRIÇÃO	QT
5028	Feltros	3
5826	Base de junta	1
5827	Embalagem central	1
5069	Guia de embalagem	1

### Kit.5071 Pistão inferior

REF	DESCRIÇÃO	QT
5034	Vedação de pistão	1
5036	Guia de pistão	1
5080	Anel de pistão	1

### Kit.5072 Embalagens internas

REF	DESCRIÇÃO	QT
5059	Kit de junta de anel	2
5060	Guia kit	1

### Kit.5074 Porta-tambor

REF	DESCRIÇÃO	QT
5061	Suporte bomba estanque	1
5062	O-ring Øin. 53x3	1
5063	Conexão de tambor	1

### Kit.5075 Pistão superior

REF	DESCRIÇÃO	QT
5051	Pistão O-Ring Øin 50x6	1
5052	Junta da placa inferior	3
5053	Junta da placa superior	1
5054	O-ring Øin. 16x2	1

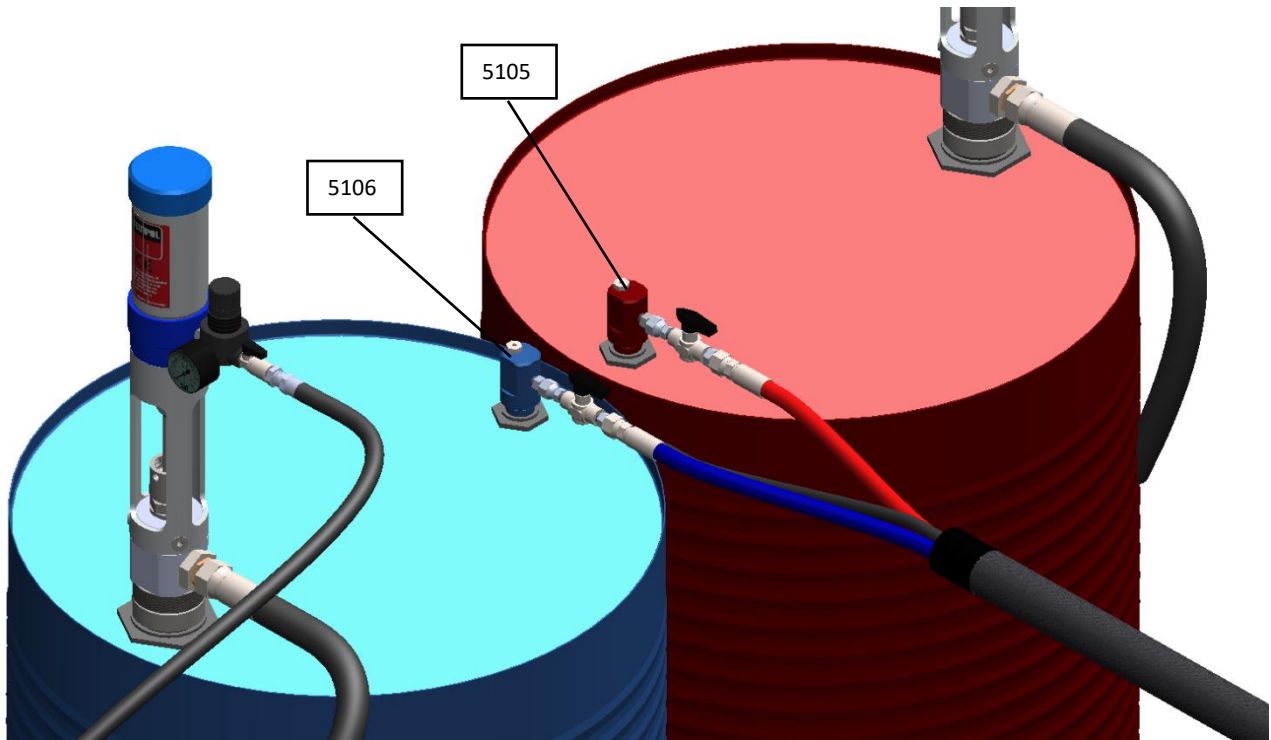
### Kit.5076 O-ring

REF	DESCRIÇÃO	QT
5005	O-ring Øin. 65x3	2
5015	O-ring Øin. 60x1,75	1
5041	O-ring Øin. 36x2,5	1
5065	O-ring Øin. 40x2	1

### Kit.5077 Regulador de pressão

REF	DESCRIÇÃO	QT
1104	União 1/4"NPT M – M	1
7093	Regulador pressão 10bar	1
1201	Medidor de pressão Ø42	1
1202	Torneira 1/4" 20bar	1

## 28. KITS DE RECIRCULAÇÃO.



REF	DESCRIÇÃO
5105	Kit de recirculação ISO
5106	Kit de rerecirculação POLI

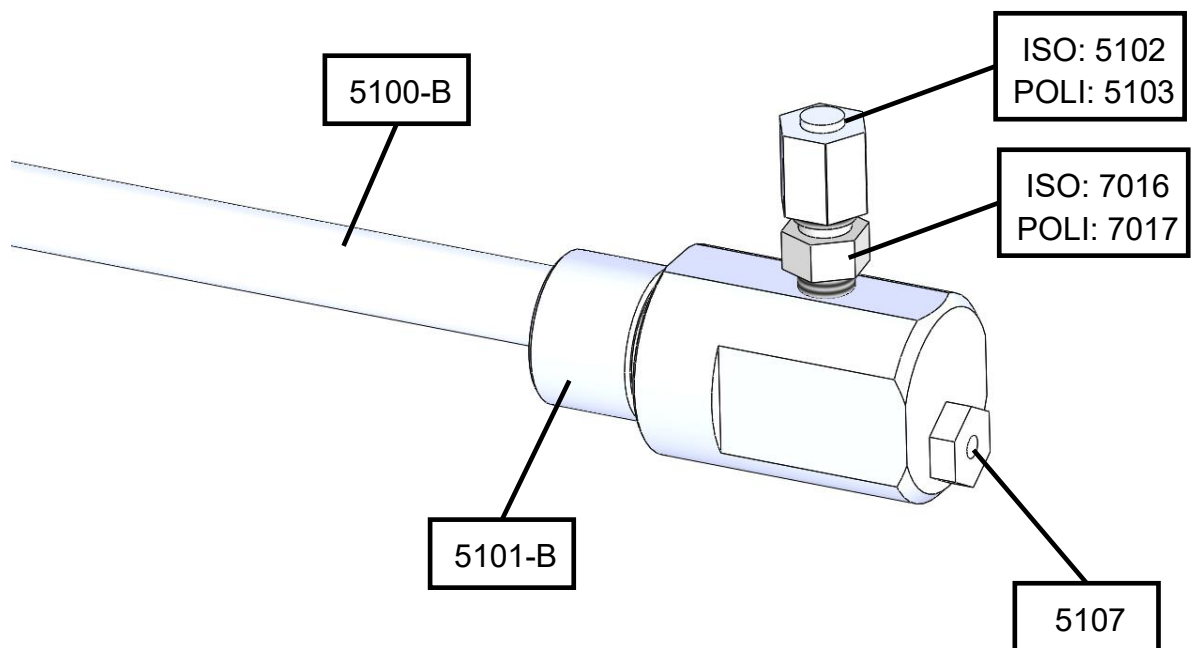
Eventualmente, os produtos da máquina devem ser recirculados. Com a recirculação dos produtos é possível elevá-los a temperatura antes da aplicação e purgar o ar e humidades, sendo especialmente importante quando o tempo está frio.

Ao aquecer os produtos, eles diminuem a viscosidade, de modo que a pressão de cada produto tende a variar. Após alguns minutos de recirculação, as temperaturas do produto (nas mangueiras e aquecedores) se estabilizam no valor definido e as pressões de isocianato e poliol se igualam na maioria dos casos.

Periodicamente, a recirculação dos produtos também deve ser realizada como uma tarefa de manutenção, para evitar a cristalização dos produtos do Isocianato nas mangueiras e dutos. Isto é especialmente importante quando a máquina fica fora de operação por longos períodos. Para evitar problemas, recomenda-se realizar a recirculação da máquina a cada 8 dias durante períodos de 10-20 minutos.

Para recircular a máquina, proceda da seguinte forma:

- Introduzir cada bomba de transferência em seu tambor correspondente.
- Insira as varetas de recirculação nos bujões de respiro dos tambores de Isocianato e Polioli. Deve-se tomar cuidado para não inserir a vareta de isocianato no recipiente de polioli ou a vareta de polioli no recipiente de isocianato.  
Vermelho = Isocianato; Azul = Polioli
- Desparafusar as porcas de isocianato e de polioli da pistola, tomando cuidado para não abrir as válvulas se houver pressão.
- Aparafuse cada porca da mangueira em sua respectiva vareta de recirculação. As conexões são diferentes de tamanho para evitar a conexão da mangueira de Isocianato em Polioli e vice-versa.
- Ligue a máquina.
- Abra as válvulas.
- Recircule o tempo necessário.



Peças de reposição			
REF	ISO	REF	POLI
5100-B	Tubo de sucção	5100-B	Tubo de sucção
5101-B	Corpo de recirculação	5101-B	Corpo de recirculação
5107	Válvula de aeração	5107	Válvula de aeração
7016	União 1/8"NPT-7/16"SAE	7017	União 1/8"NPT-1/2"SAE
5102	Plug fêmea 7/16"SAE	5103	Plug fêmea 1/2"SAE



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## 29.GARANTÍA COMERCIAL.

Caro cliente,

Agradecemos por sua deferência na compra deste produto CELTIPOl e esperamos que esteja satisfeito com sua compra. No caso de este produto CELTIPOl exigir algum serviço durante o período de garantia, nosso serviço técnico irá atendê-lo no seguinte endereço:

**Faustino Santalices, Nº 35 - Bande - (Ourense) España**  
**Tel.: 988 443 105 - Fax: 988 444 410**  
**E-mail: info@celtipol.com**

### SUA GARANTIA:

Através desta garantia ao consumidor, CELTIPOl garante o produto contra possíveis defeitos de material e mão de obra por um período de 2 (DOIS) anos a partir da data original da compra.

SE, durante o período de garantia, o produto apresentar defeito de material ou de fabricação, a CELTIPOl consertará ou substituirá (a critério da CELTIPOl) o produto ou as peças com defeito, nas condições especificadas a seguir e sem nenhum custo de mão de obra, trabalho ou peças. A CELTIPOl reserva-se o direito (a seu exclusivo critério) de substituir componentes de produtos defeituosos ou substituir produtos de baixo custo por novos ou reciclados de acordo com as disposições da legislação em vigor em cada país.

### Termos:

- 1. Esta garantia só será válida quando for apresentada com o original da fatura ou recibo de venda (com indicação da data de venda e modelo adquirido) juntamente com o produto defeituoso. A CELTIPOl reserva-se o direito de não oferecer o serviço de garantia gratuita se os documentos indicados não forem apresentados ou se a informação neles contida estiver incompleta ou ilegível.**
- 2. Esta garantia não cobre ou paga por danos derivados de alterações ou ajustes que podem ser feitos no produto, sem o consentimento prévio por escrito da CELTIPOl, a fim de cumprir os regulamentos de segurança ou técnicos nacionais ou locais, em países não incluídos entre aqueles para os quais o produto foi projetado e fabricado.**
- 3. Esta garantia não se aplica se o número de série do produto for alterado, apagado, desaparecido ou estiver ilegível.**
- 4. Esta garantia não cobre nenhuma das seguintes suposições:**



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

- a. **Manutenção periódica e reparo ou substituição de peças derivadas do desgaste normal.**
- b. **Danos decorrentes do uso indevido, incluindo:**
  - **A não utilização do produto para outros fins que não os seus ou o não cumprimento das instruções da CELTIPOL sobre a sua utilização e manutenção.**
  - **Instalação ou uso do produto de uma forma que não respeite os regulamentos técnicos ou de segurança do país onde é usado.**
  - **Reparos realizados por outro serviço técnico não autorizado ou pelo próprio consumidor.**
  - **Acidentes, raios, água, fogo, ventilação inadequada ou qualquer causa fora do controle da CELTIPOL.**
  - **Componentes eletrónicos (dentro do painel de controle) afetados por conexões ruins ou mudanças repentinas de tensão (deficiências de fluido elétrico).**
  - **Defeitos do sistema em que este produto está incorporado.**
  - **Esta garantia não tem qualquer influência sobre os direitos legais do consumidor concedidos pela legislação nacional aplicável, nem sobre os direitos do consumidor perante o distribuidor que decorram do contrato de compra / venda estabelecido entre ambos.**



# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrã de toque

## 30. DECLARAÇÃO CE.



Tradução do original

Declaração de conformidade CE

### Declaração de conformidade CE

De acordo com o anexo II, nº 1 A da directriz de máquinas 2006/42/CE

A empresa:

**CELTIPOL S.L.**

C/ Faustino Santalices, 35

32840 Bande – Ourense-Galicia

ESPAÑA

Declara que los aparelhos modelo:

**CHL-350**

Com o número de fabricação:

Estão de acordo com as especificações da referida diretiva.

Bande, 18.03.2021

Lugar e data



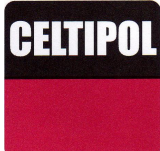
José Torres Ambrosio

Gerente

Tradução do original

Declaração de conformidade CE





# CHL-350 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

com ecrá de toque

# CELTIPOL

**Faustino Santalices, 35  
32840 Bande  
Ourense (España)  
E-mail: [info@celtipol.com](mailto:info@celtipol.com)  
Telf.: (34) 988 443 105  
Fax: (34) 988 444 410**

**[www.celtipol.es](http://www.celtipol.es)**

**Fabricado en España  
Made in Spain**