

MANUAL TÉCNICO 2023



CHL-400

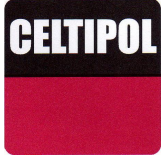
EQUIPAMENTO HIDRÁULICO PARA PROJEÇÃO DE POLIURETANO,
POLIUREIAS E BICOMPONENTES

CELTIPOL



ÍNDICE:

1. CONDIÇÕES GERAIS.....	4
2. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA.....	5
3. SEGURANÇA NA APLICAÇÃO.....	6
4. SEGURANÇA NO MANUSEIO DE PRODUTOS QUIMICOS.....	7
5. FICHA TÉCNICA DO EQUIPO.....	8
6. VISÃO GERAL.....	9
7. VISTA EXPLODIDA GRUPO BOMBA 8200.....	16
8. VISTA EXPLODIDA FILTRO DE LIQUIDO 2100.....	24
9. CONJUNTO DISTRIBUIDOR DE AR 2332.....	25
10. VISTA EXPLODIDA AQUECEDOR LIQUIDO.....	26
11. BOMBA HIDRÁULICA E MANGAS.....	27
12. VISTA EXPLODIDA MANGUEIRA.....	29
13. QUADRO ELÉCTRICO DE CONTROLE.....	32
14. ESQUEMAS ELÉTRICOS.....	33
15. CONTROLOS DA MÁQUINA.....	38
16. SEQUÊNCIA DE INICIO.....	40
17. SELEÇÃO DA TEMPERATURA DE TRABALHO.....	41
18. SELEÇÃO DE CICLOS DE TRABALHO.....	41
19. SEQUÊNCIA DE PARADA DIÁRIA.....	42
20. SEQUÊNCIA DE PARADA LONGA (MAIOR DE UM MÊS).....	43



CHL-400 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

21. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA.....	43
22. FALHAS GERAIS.....	44
23. LOCALIZAÇÃO DE INCIDENTES.....	46
24. DETECÇÃO DE DEFEITOS NA APLICAÇÃO:.....	49
25. LISTADO DE COMPONENTES.....	50
26. BOMBAS DE TRANSFERÊNCIA C-M 16.....	52
27. KITS DE RECIRCULAÇÃO.....	58
28. GARANTÍA COMERCIAL.....	60
29. DECLARAÇÃO CE.....	62

1. CONDIÇÕES GERAIS.



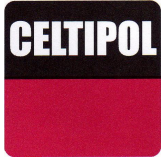
Antes de instalar e operar a máquina, leia atentamente toda a documentação técnica e de segurança incluída neste manual. É importante que você preste atenção especial às informações contidas para conhecer e entender o manuseio e as condições de uso da Unidade. Todas as informações visam aprimorar a segurança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



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-400, todos os regulamentos atuais foram escrupulosamente respeitados, tanto em termos de segurança da máquina quanto de prevenção de riscos ocupacionais. 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 o manuseio.
- 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.
- Roupas para proteção do corpo.



CHL-400 MANUAL TÉCNICO

Tradução do manual original

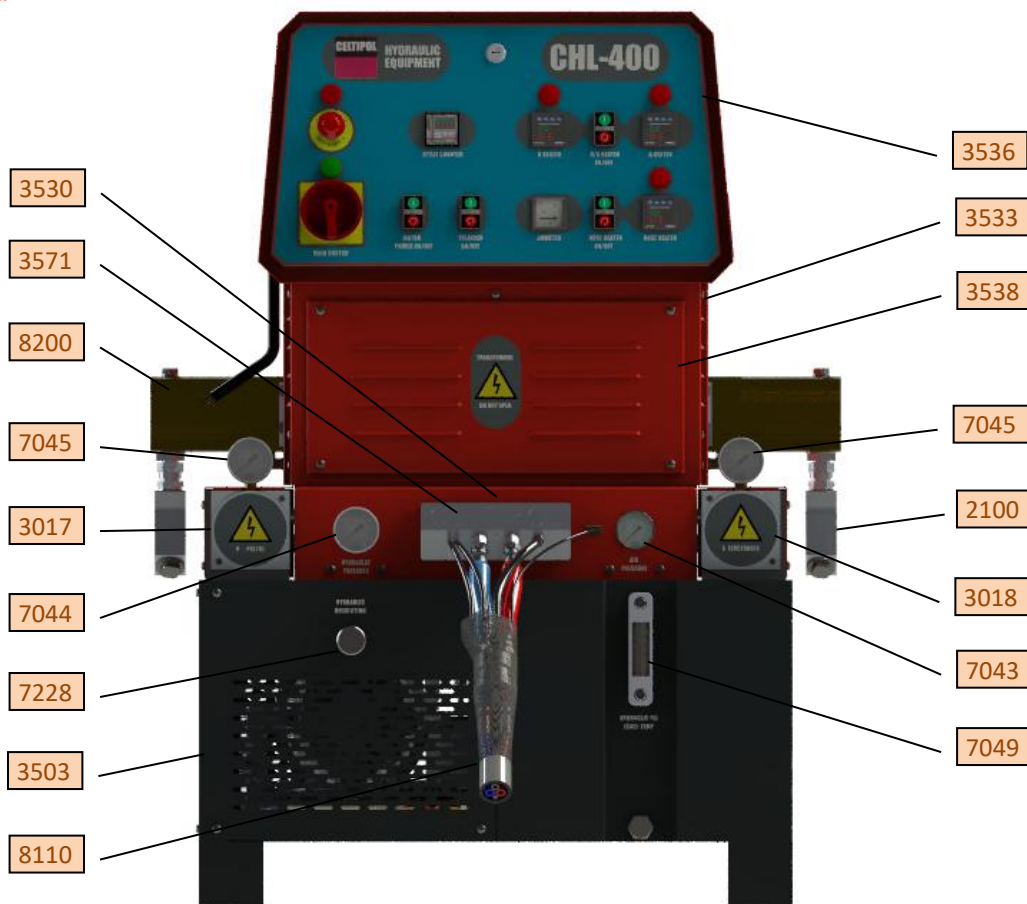
03/2023

5. FICHA TÉCNICA DO EQUIPO.

EQUIPAMENTO HIDRÁULICO CHL-400	
<u>1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</u>	
POTÊNCIA DE PRÉ-AQUECEDORES	21.600 W
POTÊNCIA DE TRANSFORMADOR	6.000 W
POTÊNCIA DO MOTOR ELÉTRICO	7.5 Kw (7 HP)
POTÊNCIA INSTALADO	35.100 W
PRESSÃO DE TRABALHO	200 bares
COMPRIMENTO DE MANGUEIRA ADMISSÍVEL	90 MI
PRODUÇÃO MÁXIMA	18 l/min 20 kg/min
PESO MÁQUINA	Sem óleo 260 Kg - Com óleo 330 Kg
DIMENSÕES DA MÁQUINA	970x840x1255 mm (largo x fundo x altura)
<u>2. EQUIPAMIENTOS E SISTEMAS:</u>	
➤ 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.	

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
8200	Grupo de bomba
8110	Conexão da máquina

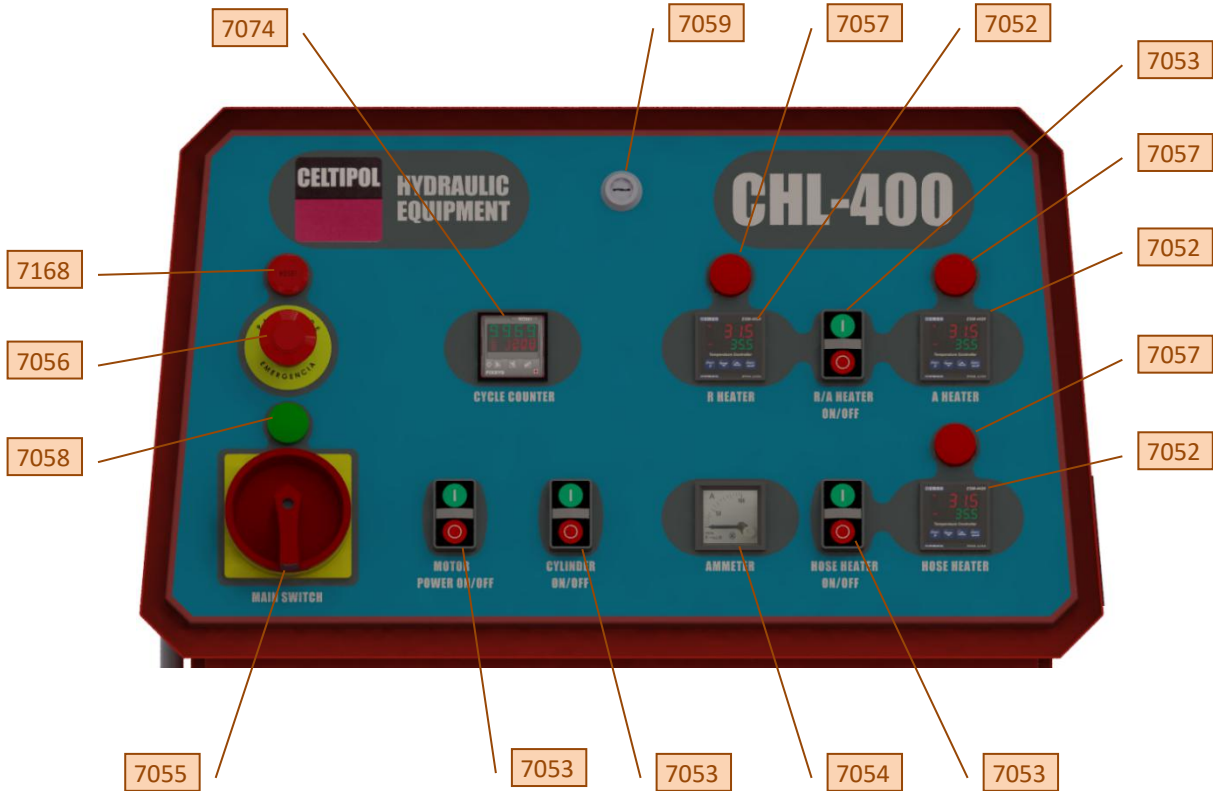


CHL-400 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

CONTROLE



REF.	DESCRIÇÃO
7052	Controlador temperatura ESM4420
7053	Botão Iniciar / Parar
7054	Amperímetro
7055	Interruptor general
7056	Parada de emergência
7057	Piloto vermelho
7058	Piloto verde
7059	Fechadura de armário eléctrico
7074	Contador ciclos TCT201
7168	Botão RESET

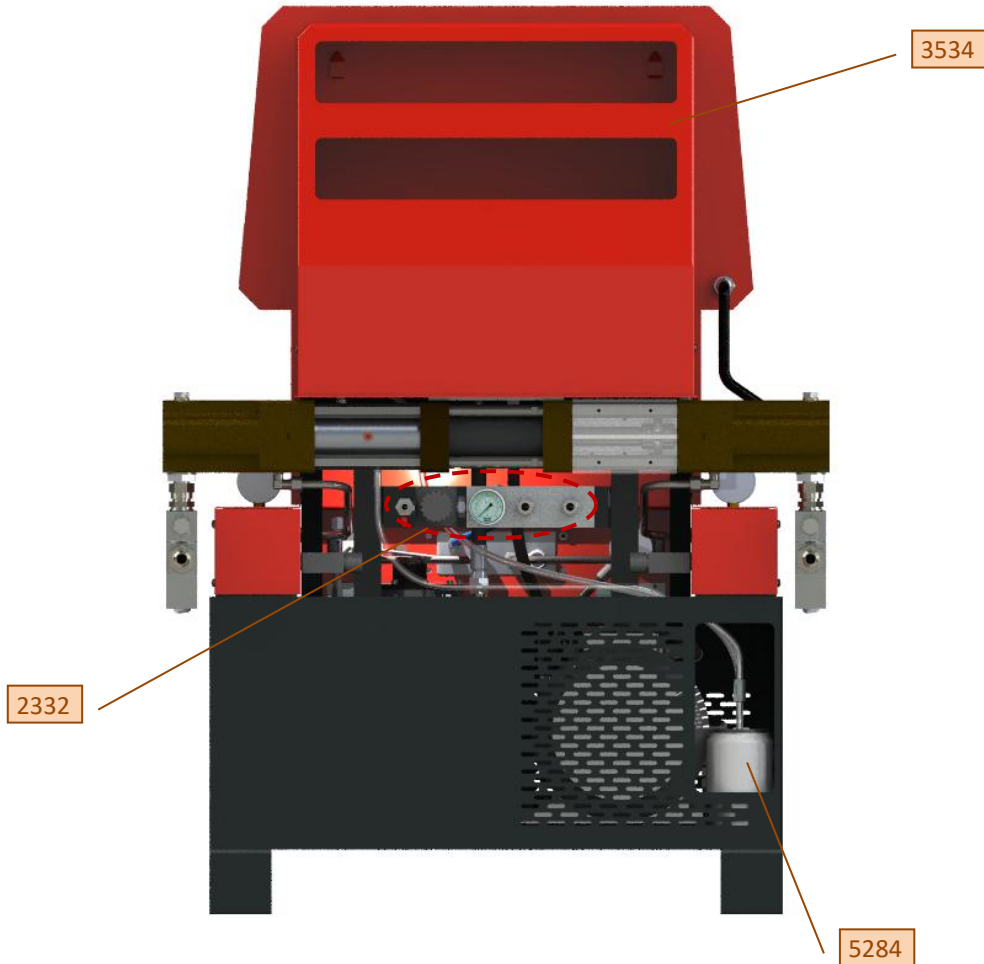


CHL-400 MANUAL TÉCNICO

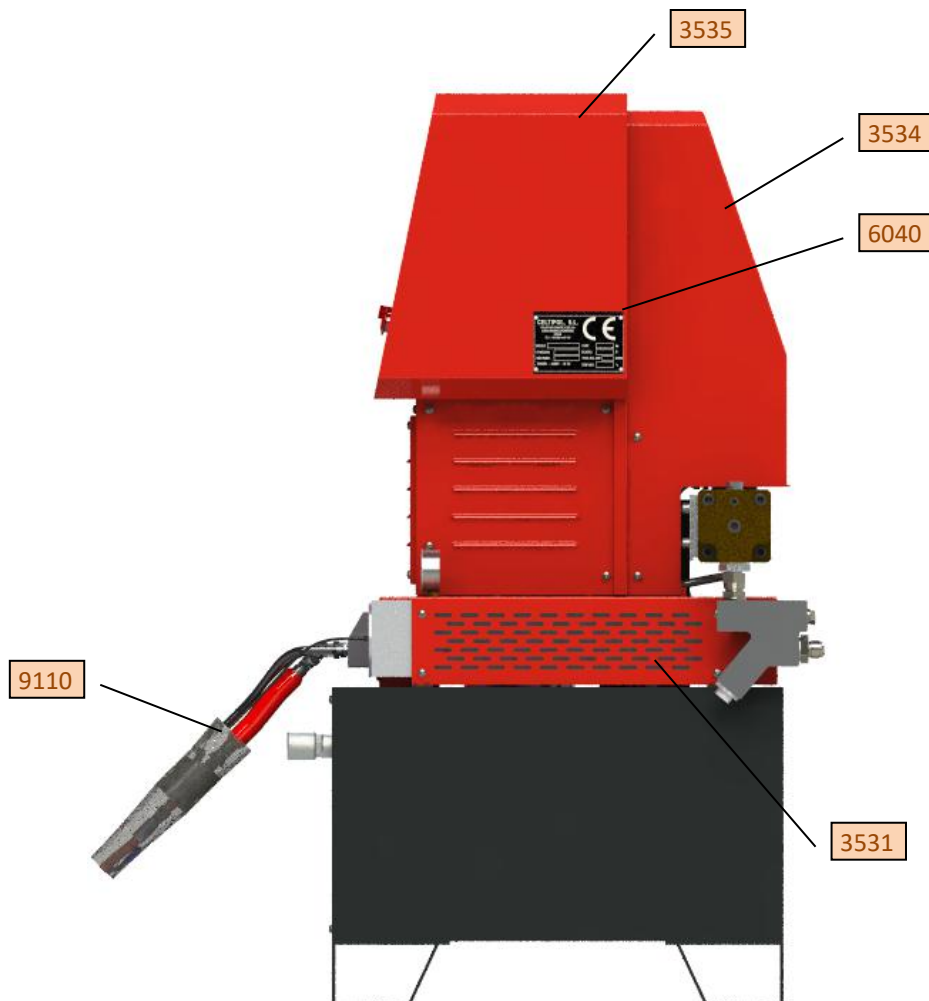
03/2023

Tradução do manual original

POSTERIOR

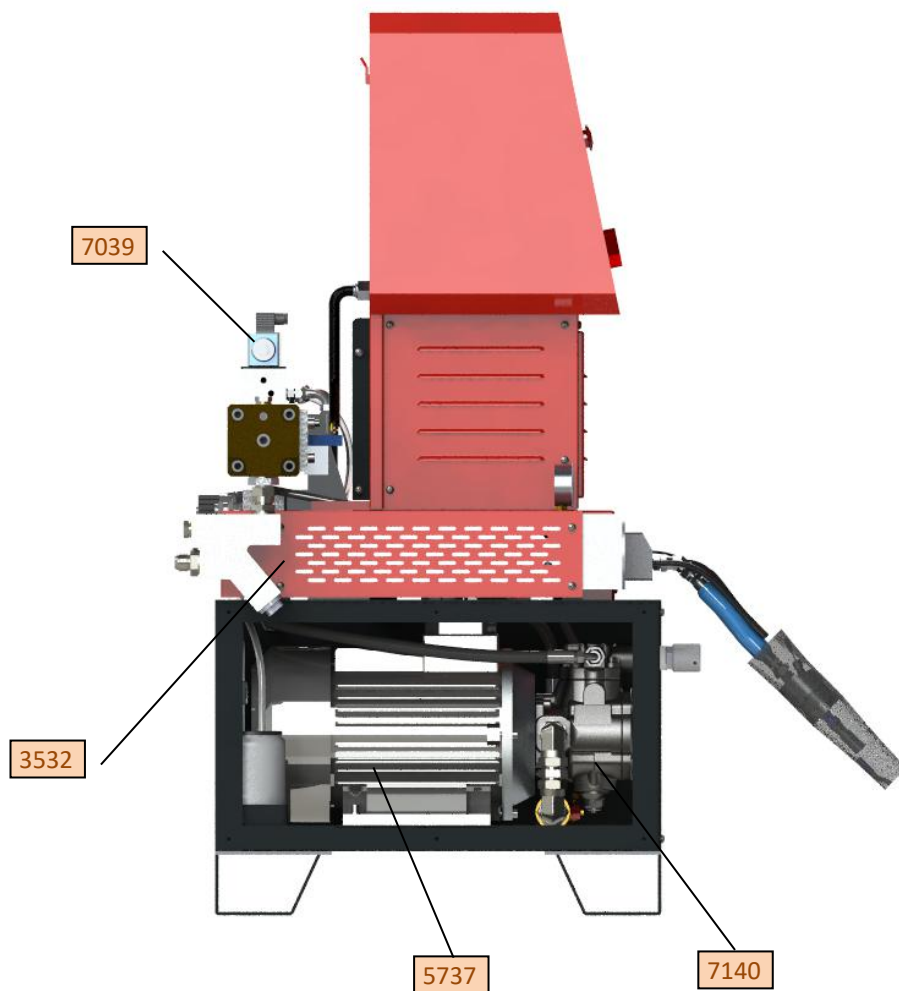


REF.	DESCRIÇÃO
2332	Conjunto de distribuidor de ar
3534	Tampa traseira
5284	Tanque de lubrificação

LADO ESQUERDO:

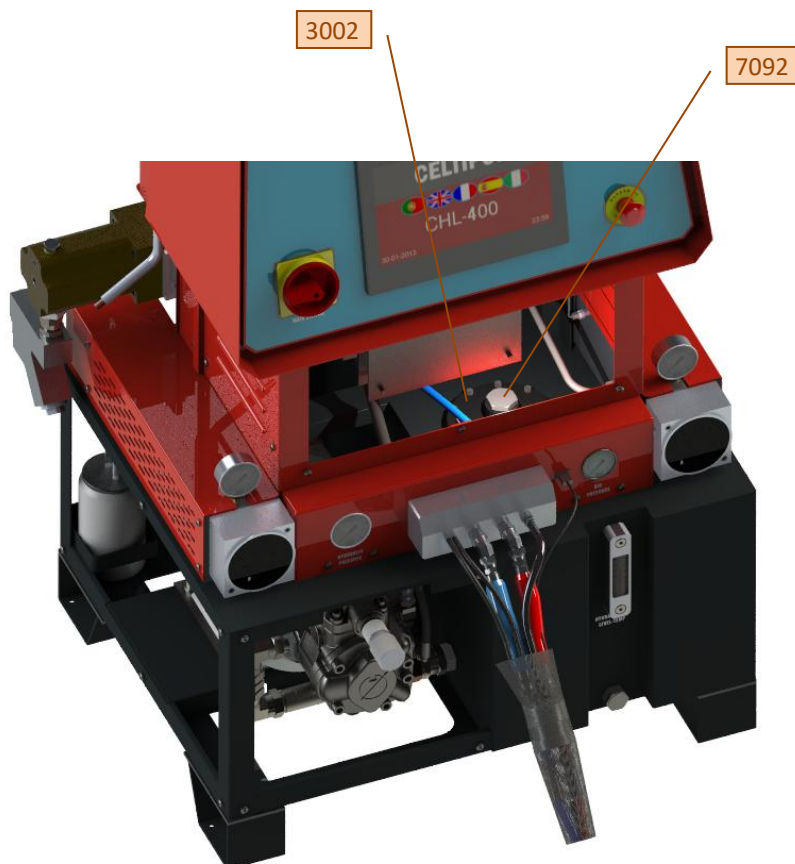
REF.	DESCRIÇÃO
3531	Proteção aquecedor Isocianato
3534	Tampa traseira
3535	Gaveta elétrica
6040	Placa de identificação
9110	Tubo termorretrátil preto

LADO DIREITO: sem tampa traseira ou grade



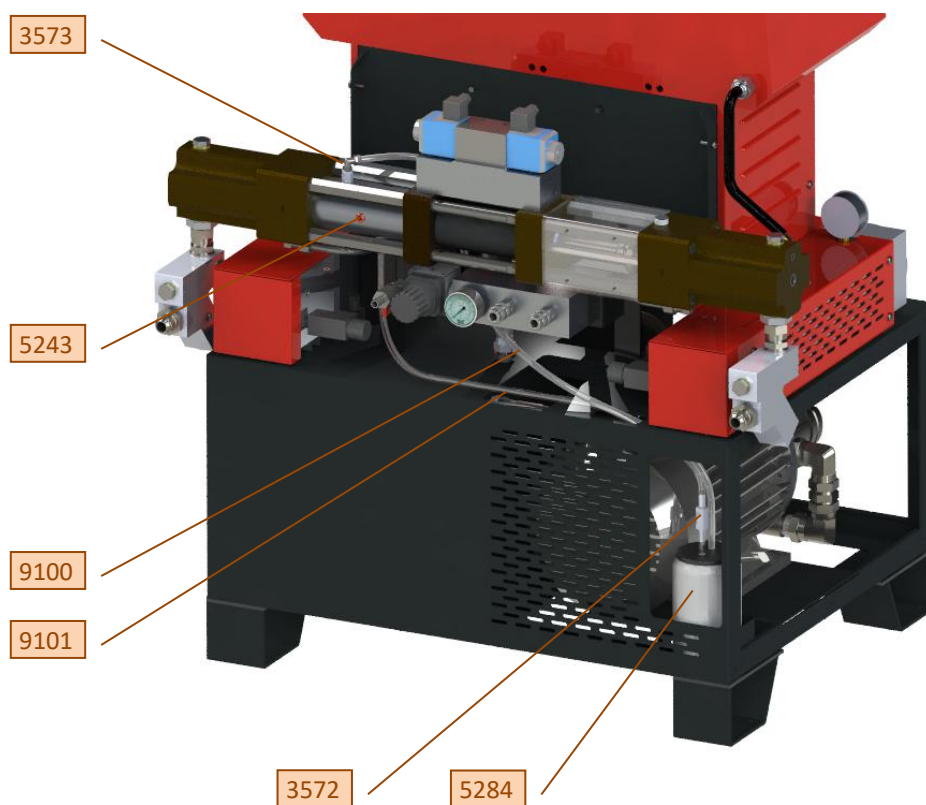
REF.	DESCRIÇÃO
3532	Proteção aquecedor Polioliol
7039	Válvula solenóide
7064	Motor eléctrico 132M 7,5 Kw
7140	Bomba PHP 1 20-25-32 FHRM

DETALHE: sem proteções



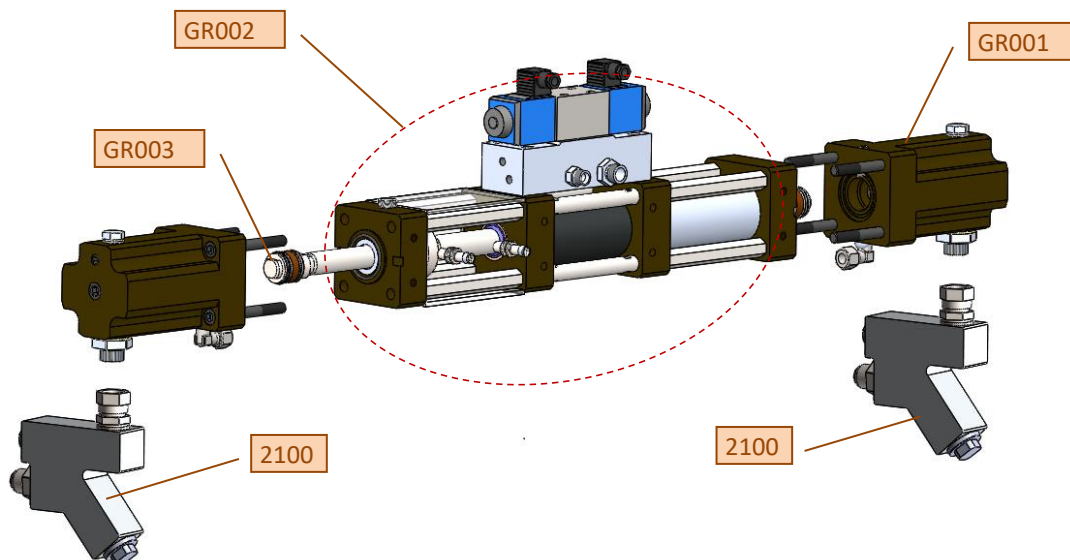
REF.	DESCRIÇÃO
3002	Tampa de bueiro
7092	Tampão de enchimento de óleo

DETALHE: sem proteções



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

7. VISTA EXPLODIDA GRUPO BOMBA 8200.



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

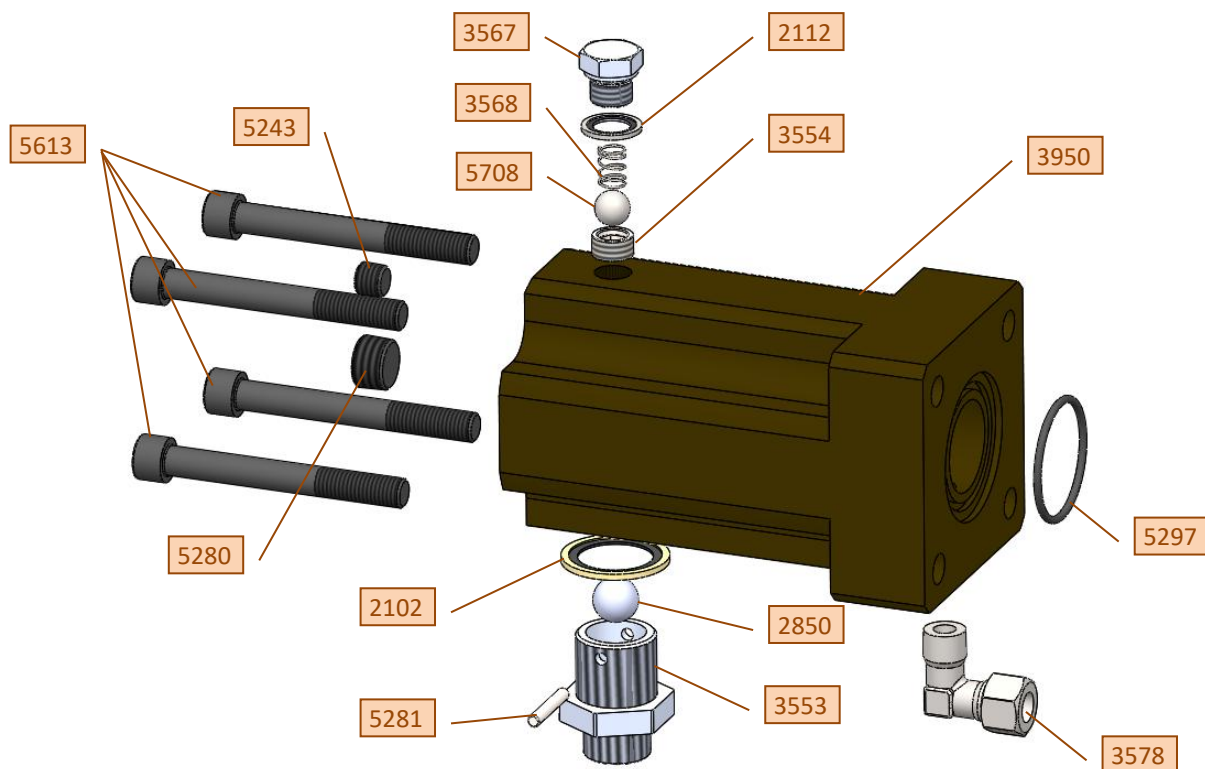
Kit de reposição juntas POLI (3599)		
5065	O-ring \varnothing int40x2	x1
5290	Raspador rígido \varnothing 28	x1
5297	O-ring \varnothing int52 x 3	x1
5298	Guia teflón-bronze \varnothing 28x15	x1
7701	Retenção 28-36-5.8	x1
7709	Vedação VARISEL \varnothing 28	x1
7713	Raspador poliuretano \varnothing 28	x1

Kit reposição juntas ISO (3600)		
5065	O-ring \varnothing int40x2	x1
5290	Raspador rígido \varnothing 28	x1
5293	O-ring \varnothing int60 x 2,5	x2
5297	O-ring \varnothing int52 x 3	x1
5298	Guia teflón-bronze \varnothing 28x15	x1
7701	Retenção 28-36-5.8	x1
7709	Vedação VARISEL \varnothing 28	x1
7713	Raspador poliuretano \varnothing 28	x1

Kit de reposição pistão POLI (3605)		
5299	Guia pistão 39,6x10	x1
5301	Vedação VARISEL \varnothing 39,6	x2

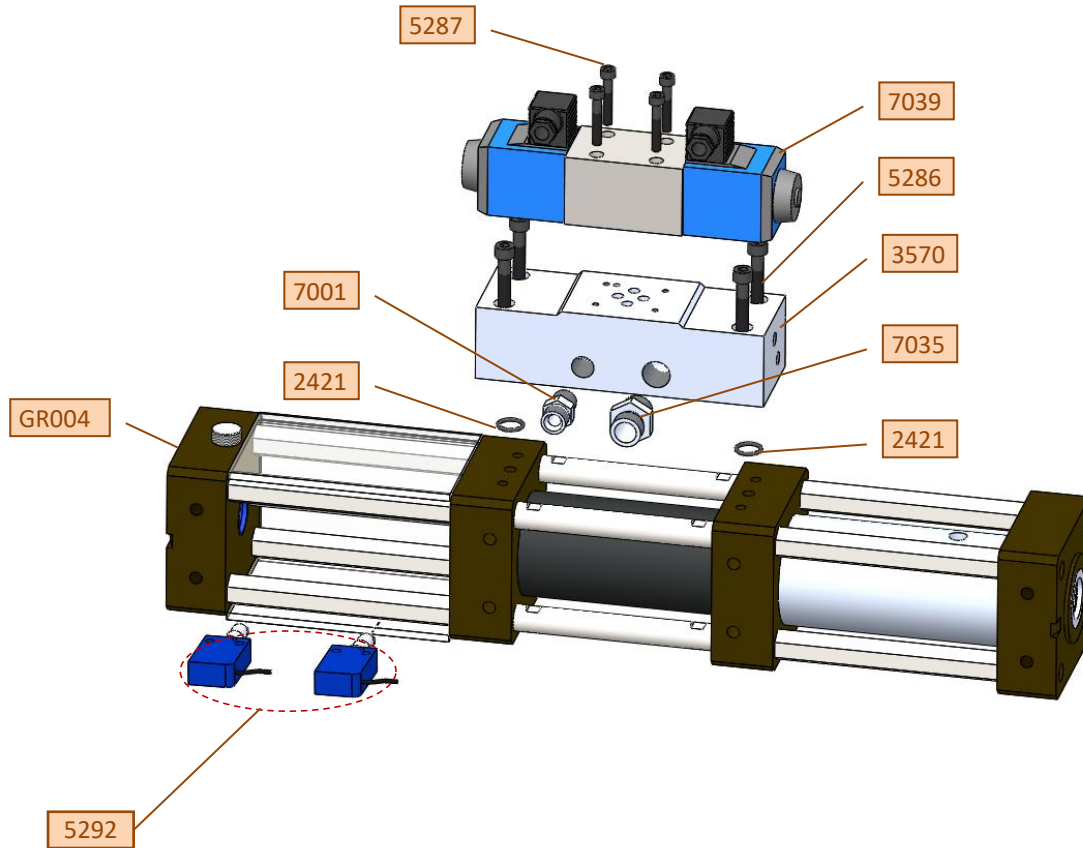
Kit de reposição pistão ISO (3606)		
5299	Guia pistão 39,6x10	x1
5301	Vedação VARISEL \varnothing 39,6	x2

GR001: Grupo cabeça de bomba.



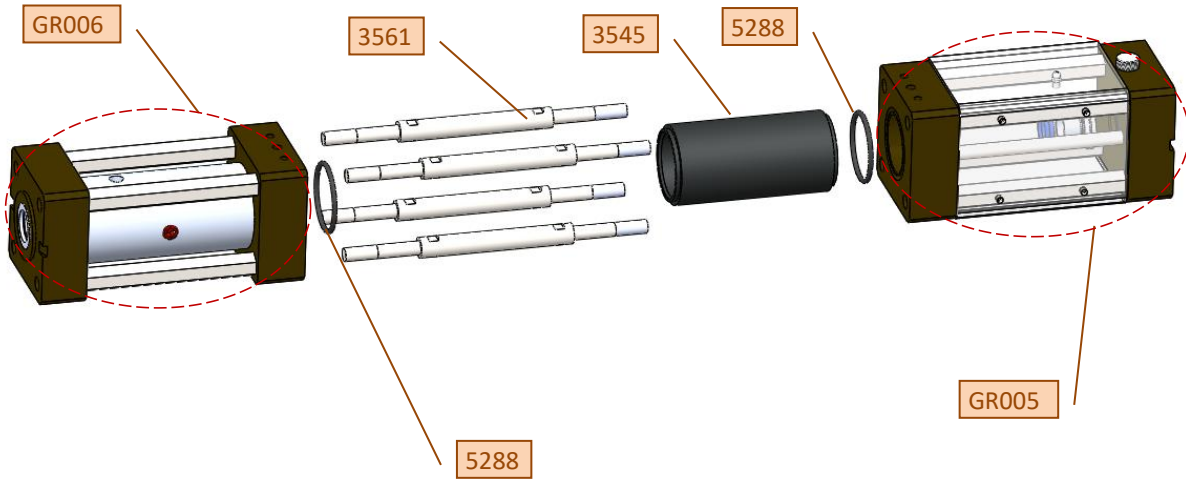
REF.	DESCRIÇÃO
2102	Arruela de vedação 1"
2112	Arruela de vedação 3/8"
2850	Bola Ø18
3553	Alojamento bola de entrada
3554	Tampão limitação de bola
3567	Tampão 3/8" para mola
3568	Mola
3578	Cotovelo 90° M 3/8"NPT – tubo Ø12
3950	Cabeça de bomba
5243	Tampão 1/4" NPT
5280	Tampão 1/2" NPT
5281	Pino Ø5
5297	O-ring Øint52 x 3
5613	Parafuso allen M12x100
5708	Bola Ø14

GR002: Grupo cilindros com Válvula solenóide.



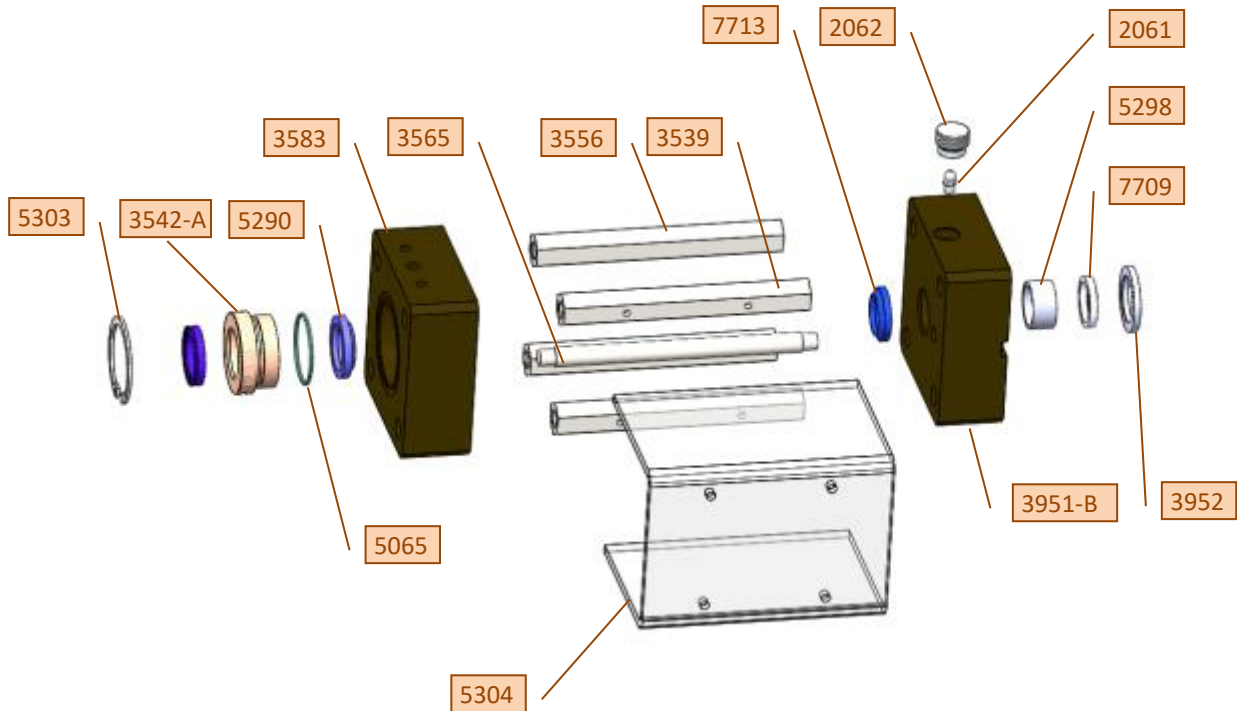
REF.	DESCRIÇÃO
GR004	Grupo cilindros
2421	O-ring Øint14 x 3
3570	Placa base válvula solenóide
5286	Parafuso allen M8 x 40
5287	Parafuso allen M6 x 35
5292	Interruptor limitador mecanico
7001	União M-M 3/8"Gas
7035	União M-M 1/2"Gas
7039	Válvula solenóide

GR004: Grupo cilindros.



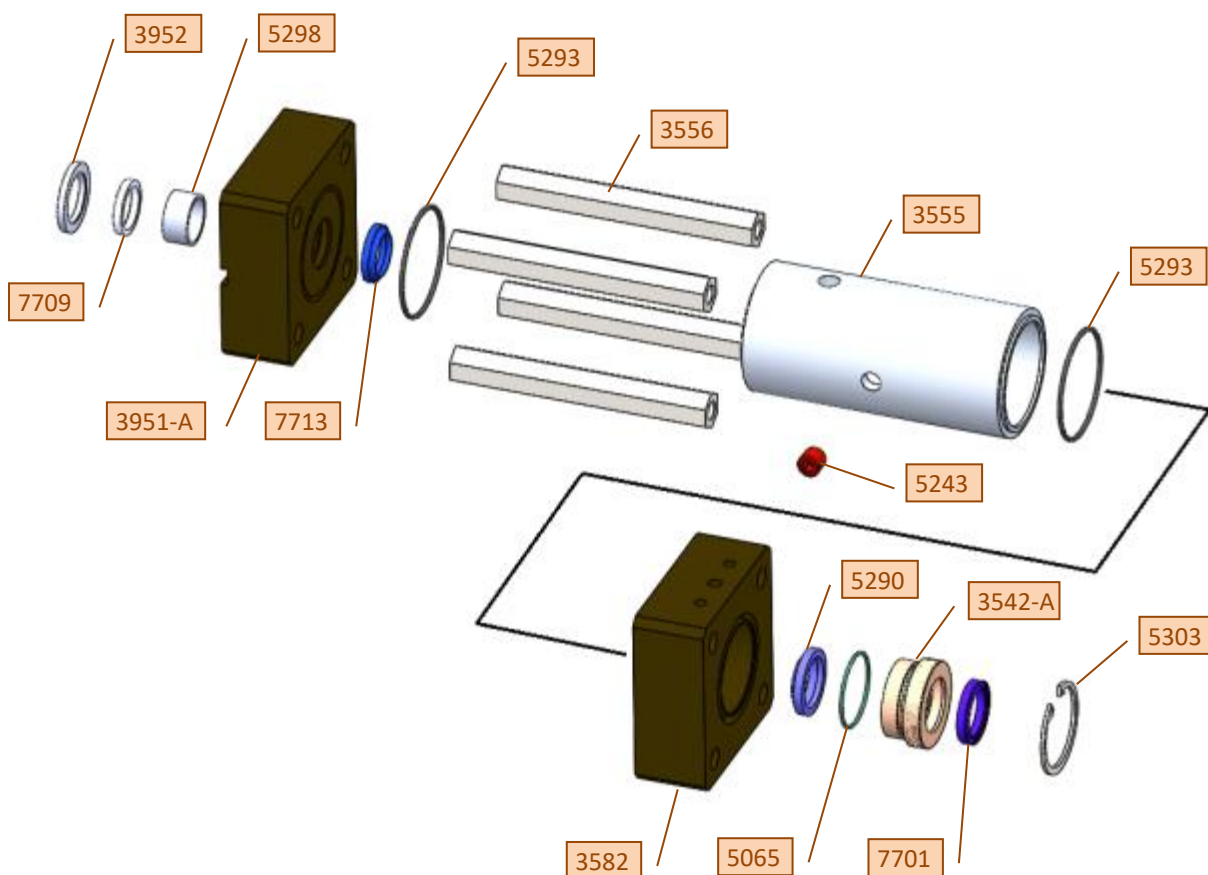
REF.	DESCRIÇÃO
GR005	Grupo lado Interruptor limitador
GR006	Grupo lado bomba de lubrificação
3545	Camisa de cilindro
3561	Tirante M12
5288	O-ring Øint55 x 4

GR005: Grupo lado Interruptor limitador.



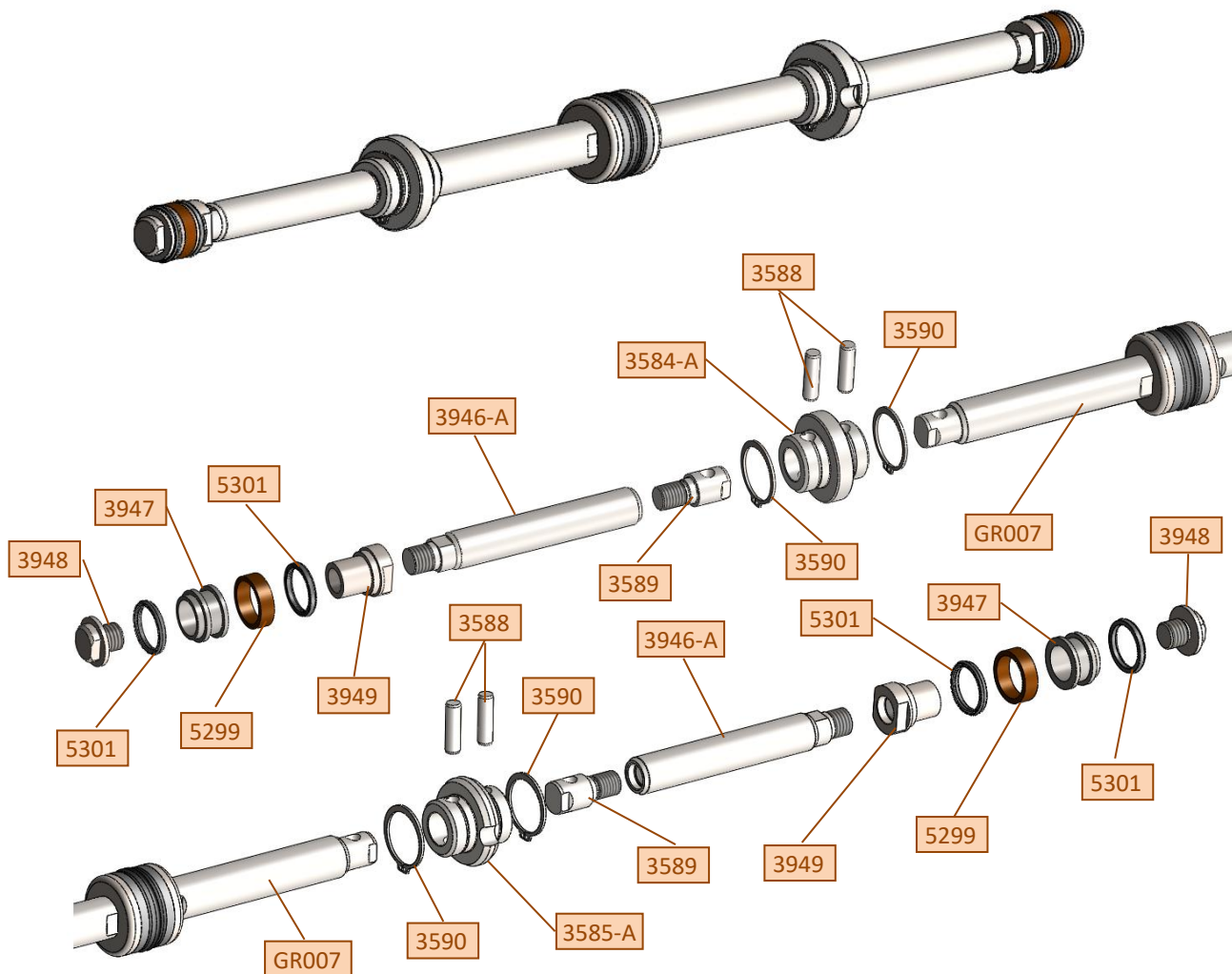
REF.	DESCRIÇÃO
2061	Bico de lubrificação M6
2062	Tampa bico de lubrificação
3539	Hexágono roscado para proteção
3542-A	Bucha de guia de bronze
3951-B	Base (lado Poliol)
3952	Anel de fechamento
3556	Hexágono roscado
3565	Guia anti-rotação
3583	Cabeça de cilindro lado poliol
5065	O-ring Øint40 x 2
5290	Raspador rígido Ø28
5298	Guia teflón-bronze Ø28x15
5303	Anel de segurança Øext53x2
5304	Proteção bomba
7701	Retenção 28-36-5.8
7709	Retenção VARISEL Ø28
7713	Raspador poliuretano Ø28

GR006: Grupo bomba de lubrificação.



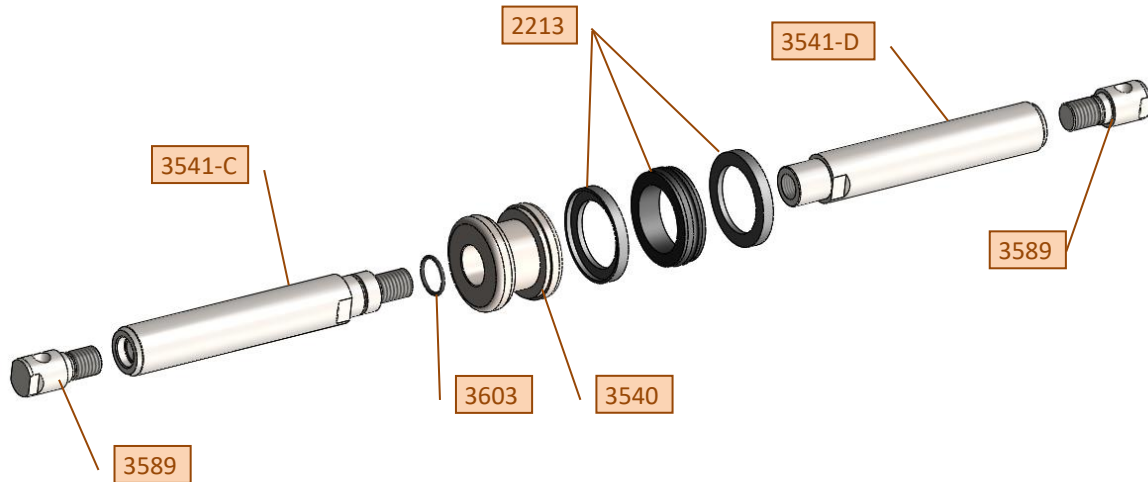
REF.	DESCRIÇÃO
3542-A	Bucha de guia de bronze
3555	Camisa de lubrificação
3556	Hexágono roscado
3582	Cabeça de cilindro (lado isocianato)
3951-A	Base (lado isocianato)
3952	Anel de fechamento
5065	O-ring Øint40 x 2
5243	Tampão 1/4"NPT
5290	Raspador rígido Ø28
5293	O-ring Øint60 x 2,5
5298	Guia teflón bronze Ø28x15
5303	Anel de segurança Øext53x2
7701	Retenção 28-36-5.8
7709	Retenção VARISEL Ø 28
7713	Raspador poliuretano Ø28

GR003: Grupo pistão duplo.



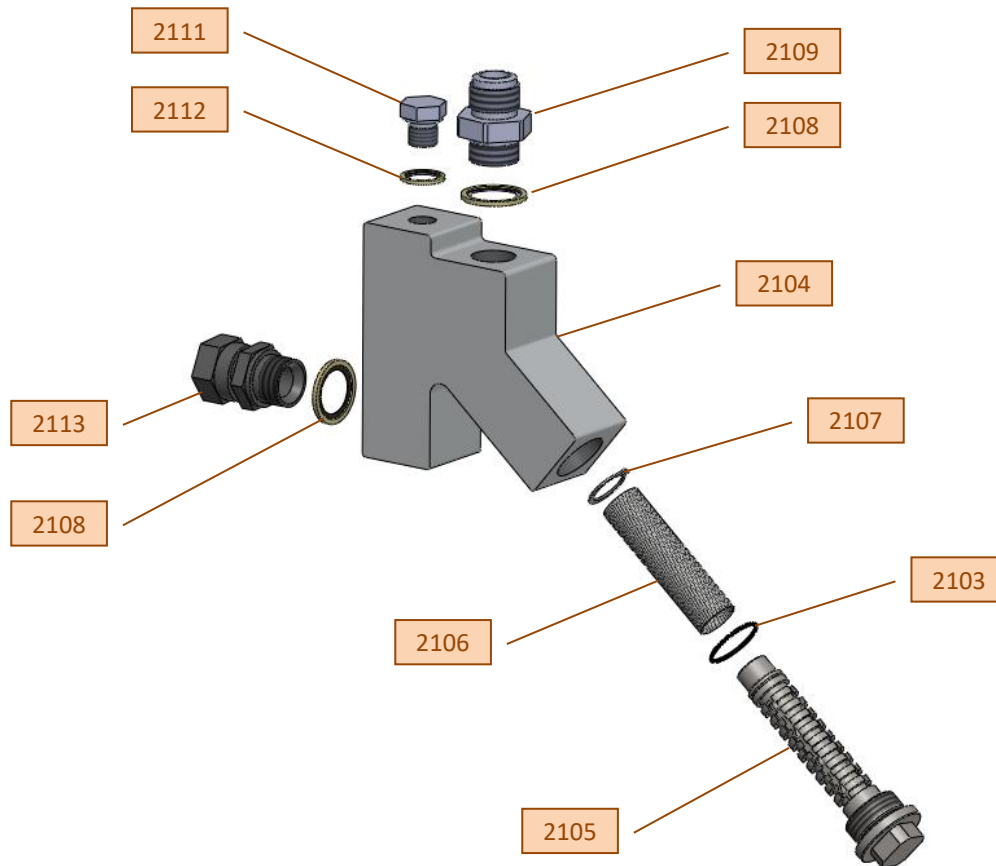
REF.	DESCRIÇÃO
GR007	Grupo pistão hidráulico
3584-A	União hastes lado lubrificação
3585-A	União hastes lado interruptor limitador mecanico
3588	Pin Ø10x34
3589	Cabeça união do pistão
3590	Anel de travamento do pino
3946-A	Haste
3947	Suporte de guia e retenção
3948	Tampão cabeça pistão
3949	Cabeça pistão
5299	Guia pistão 39.6x10
5301	Retenção VARISEL Ø39,6

GR007: Grupo pistão hidráulico



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

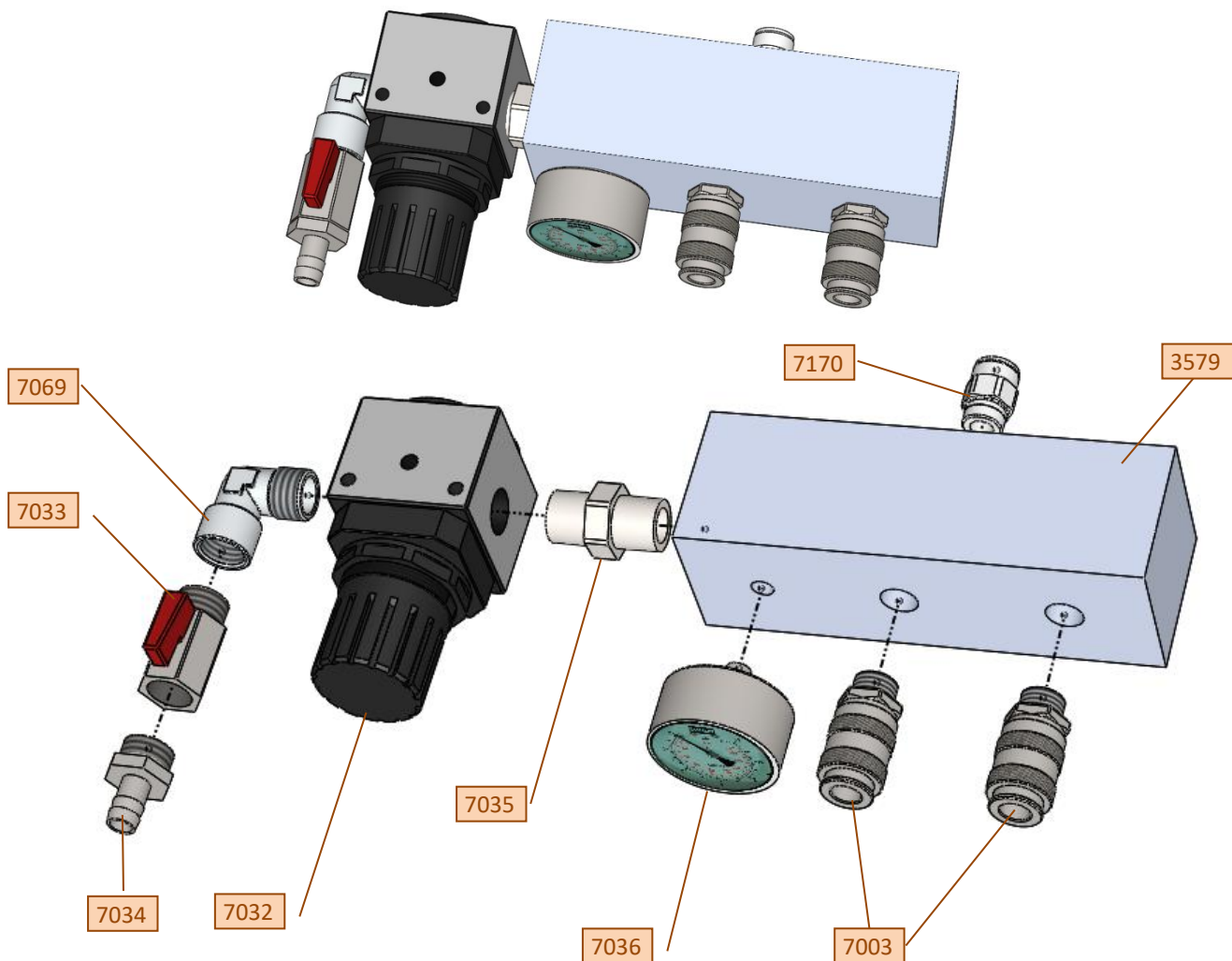
8. VISTA EXPLODIDA FILTRO DE LIQUIDO 2100



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

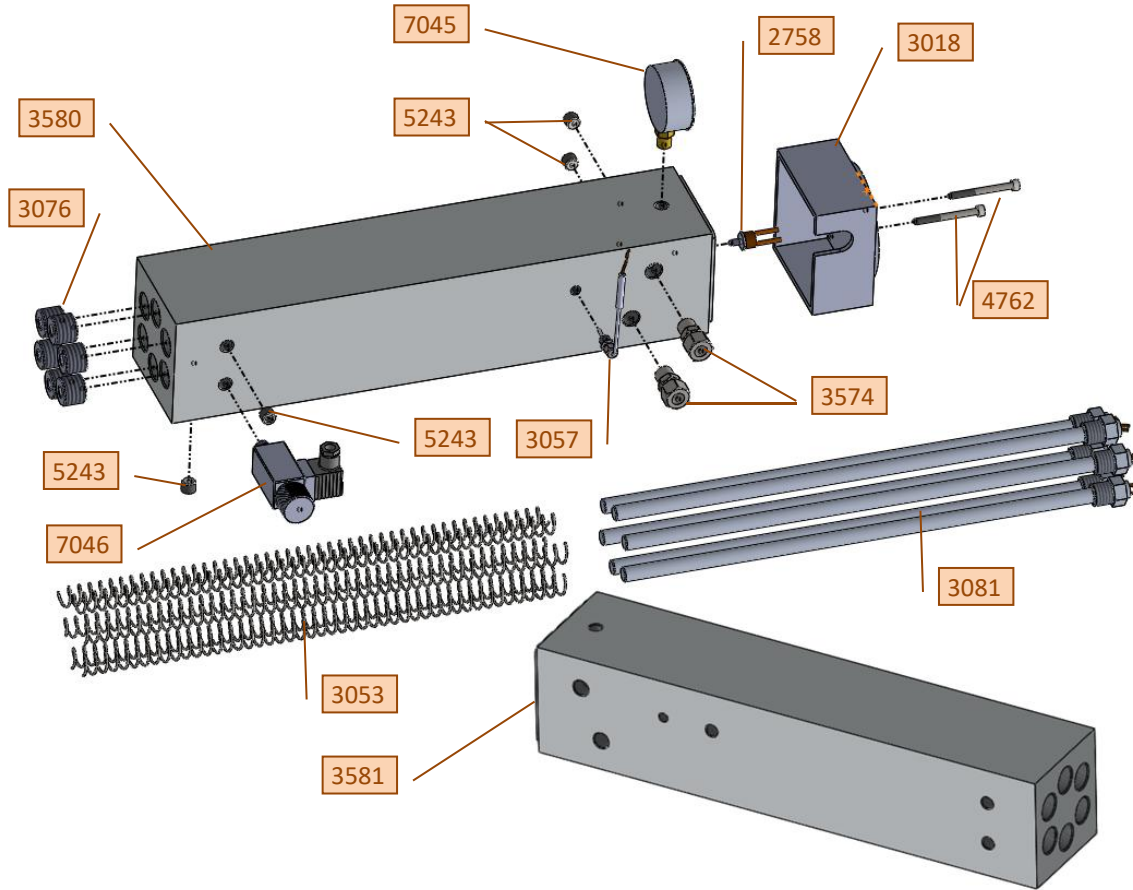
KIT DE REPOSIÇÃO 2208	
2103	O-ring Øint 30 x 2
2106	Filtro

9. CONJUNTO DISTRIBUIDOR DE AR 2332.



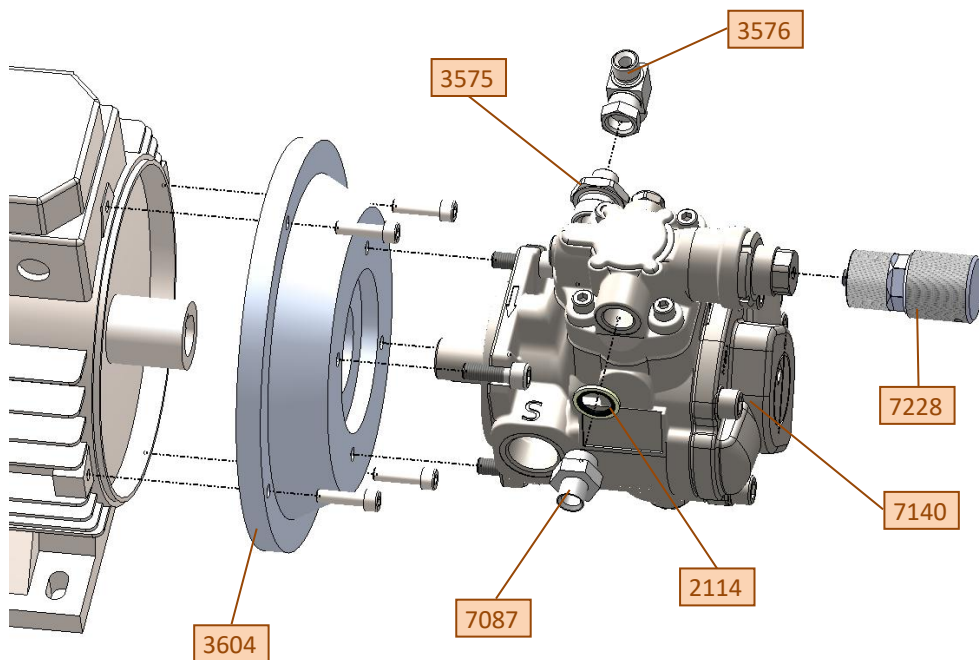
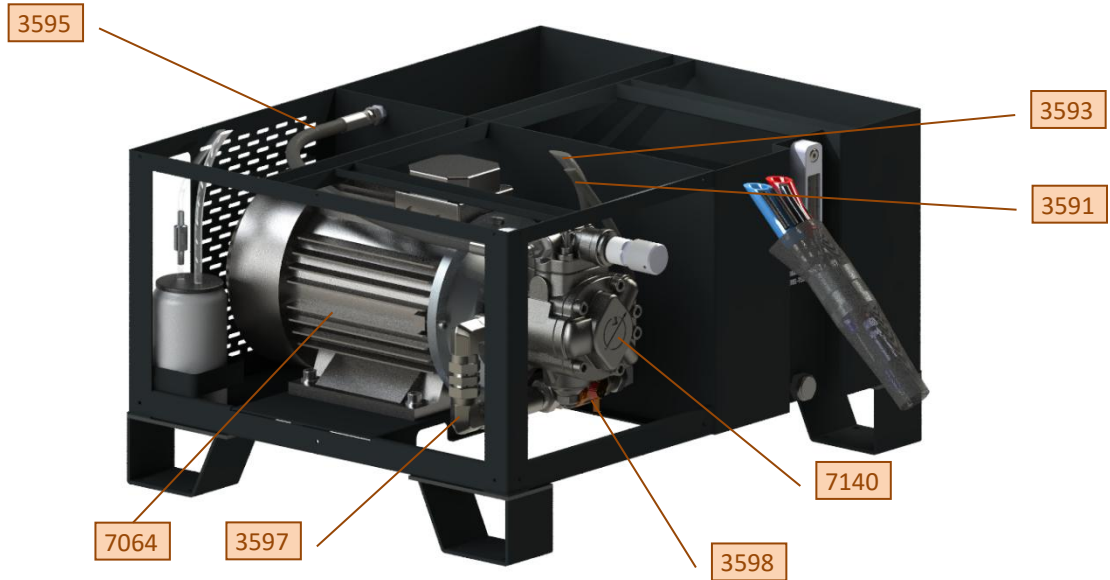
REF.	DESCRIÇÃO
3579	Distribuidor de ar
7003	Conector rápido fêmea 3/8"
7032	Regulador ar 1/2" MC202-R00
7033	Torneira 1/2"
7034	Espiga 1/2"
7035	União M-M 1/2" Gas
7036	Manómetro de pressão ar
7069	Cotovelo ar M-H 1/2" NPT
7170	Conector rápido ar 3/8"G a Ø12

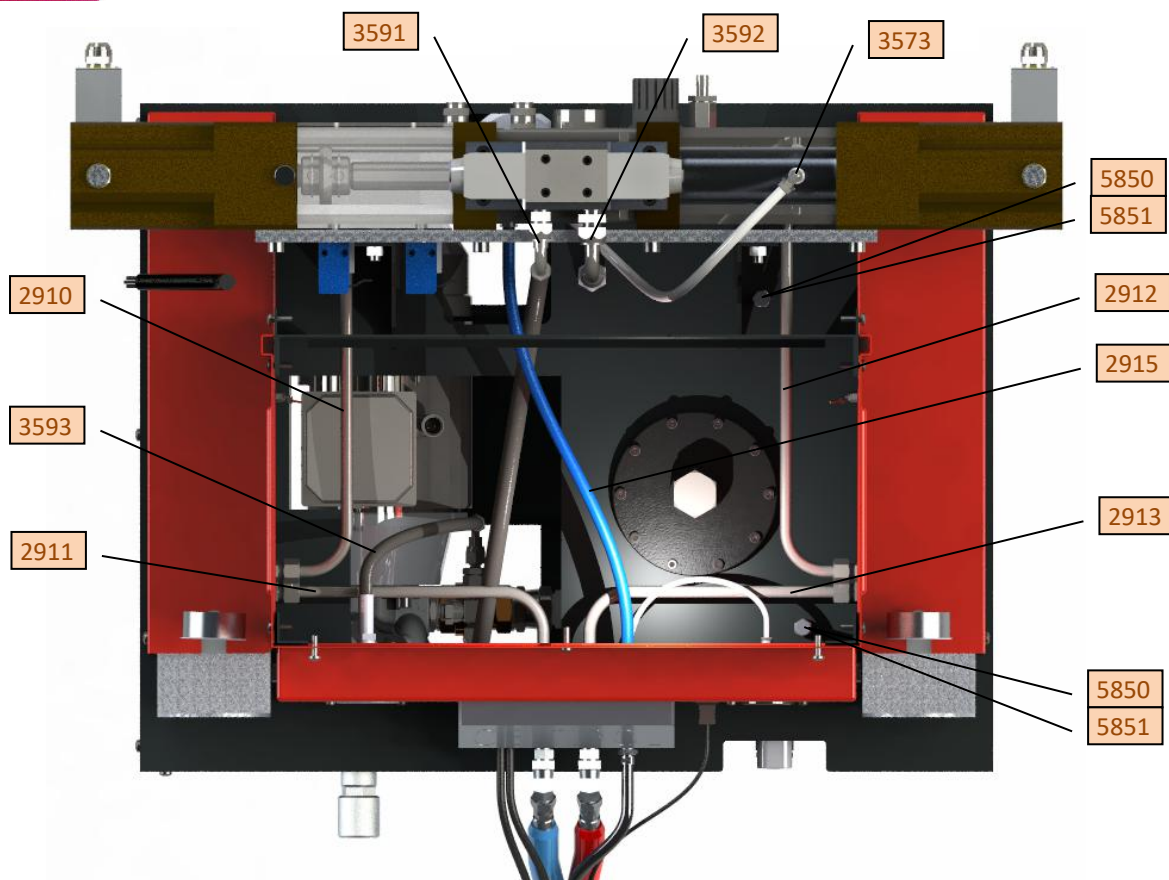
10. VISTA EXPLODIDA AQUECEDOR LIQUIDO



REF.	DESCRIÇÃO
2758	Termostato mecânico
3018	Tampa aquecedor isocianato
3053	Mola aquecedor
3056	Sonda termopar
3057	Conector sonda
3076	Tampão 3/4" NPT
3081	Resistência 1800W Ø14x485
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



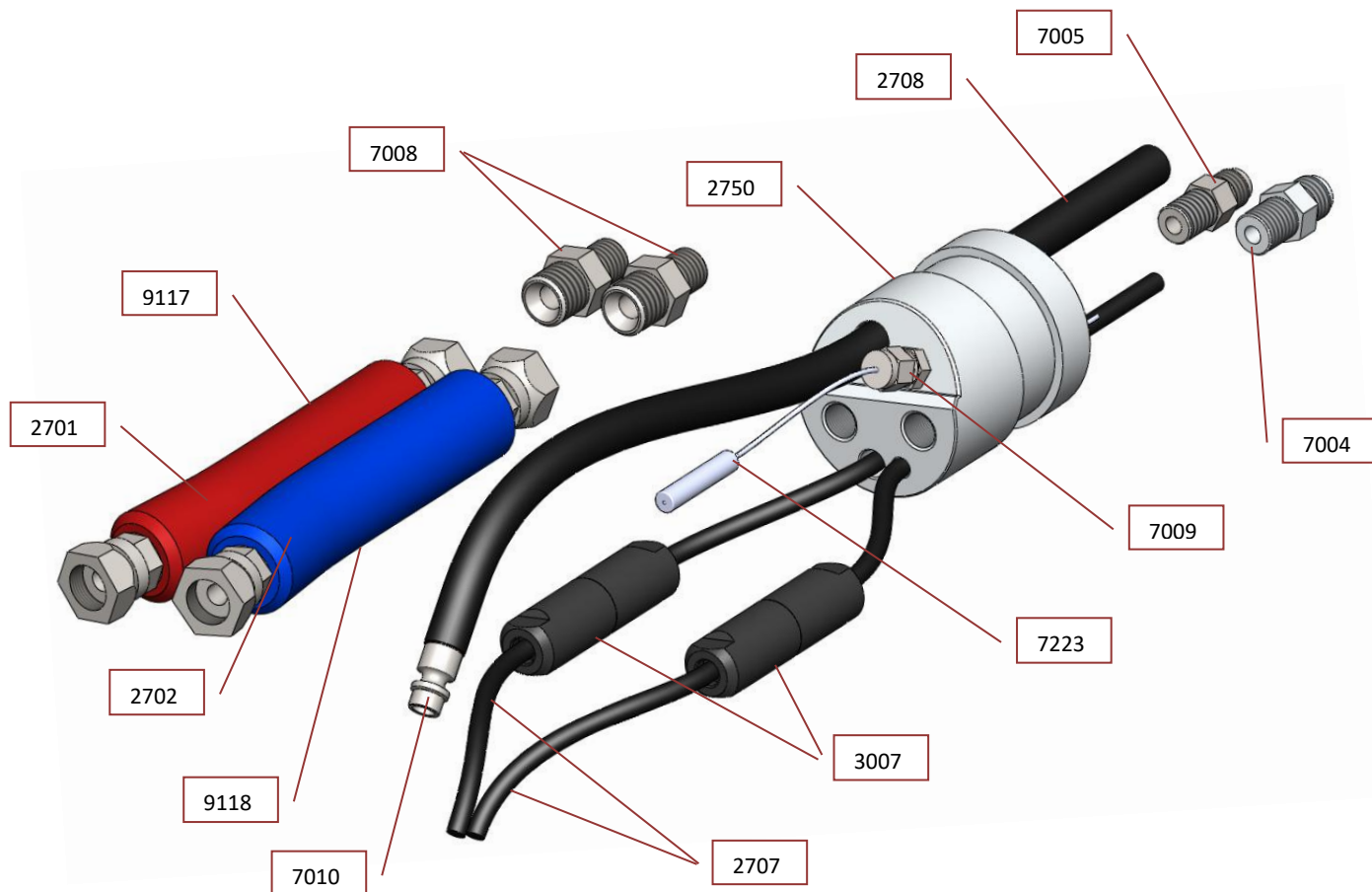


Ref.	DESCRIÇÃO
2910	Tubo entrada aquecedor Poliol
2911	Tubo saída aquecedor Poliol
2912	Tubo entrada aquecedor Iso.
2913	Tubo saída aquecedor Isocianato
2915	Mangueira de ar
3573	Válvula anti-retorno saída DOP
3591	Manga impulso bomba 3/8"
3592	Manga retorno a depósito 1/2"
3593	Manga manómetro 1/4"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

Ref.	DESCRIÇÃO
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
3604	Ligação bomba
7064	Motor eléctrico 7,5 Kw
7087	Redução M-M 1/2"G - 3/8"G
7140	Bomba PHP 1 20-25-32 FHRM
7228	Regulação bomba

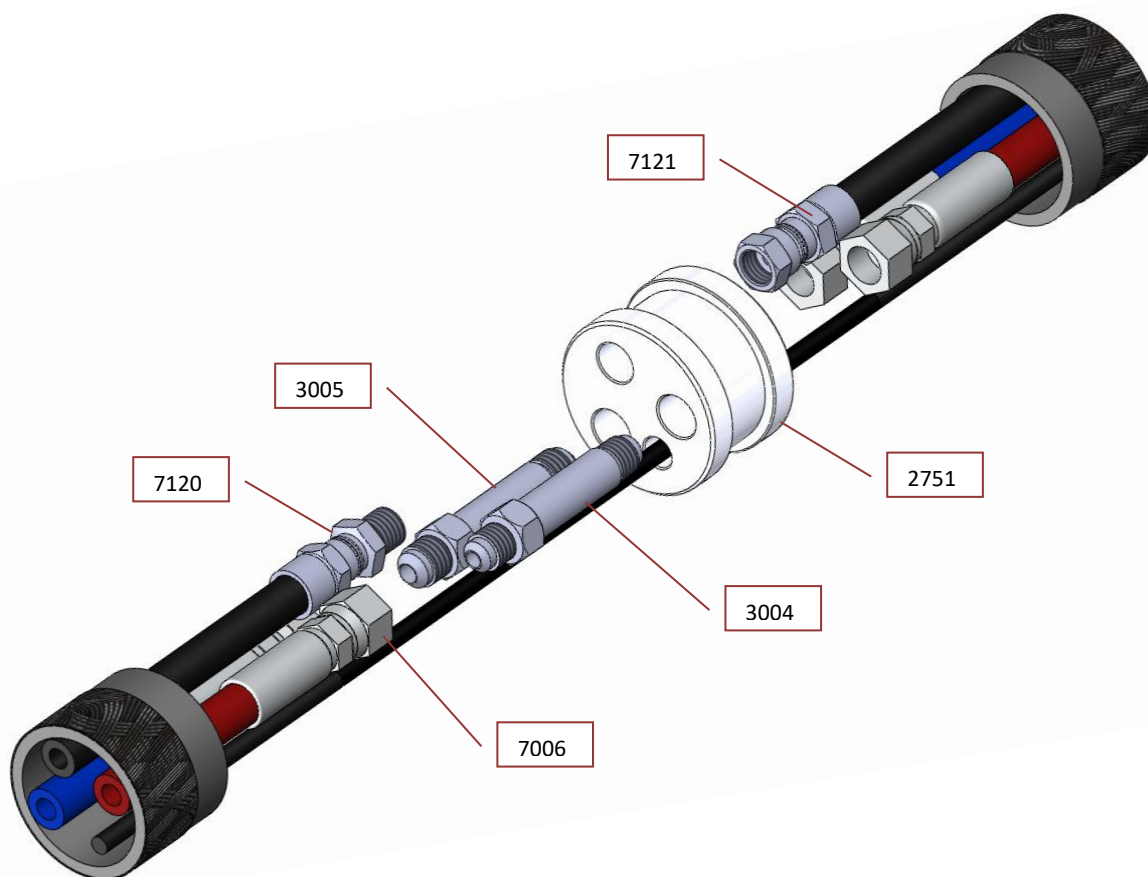
12. VISTA EXPLODIDA MANGUEIRA.

8110 SEÇÃO DE CONEXÃO DA MÁQUINA



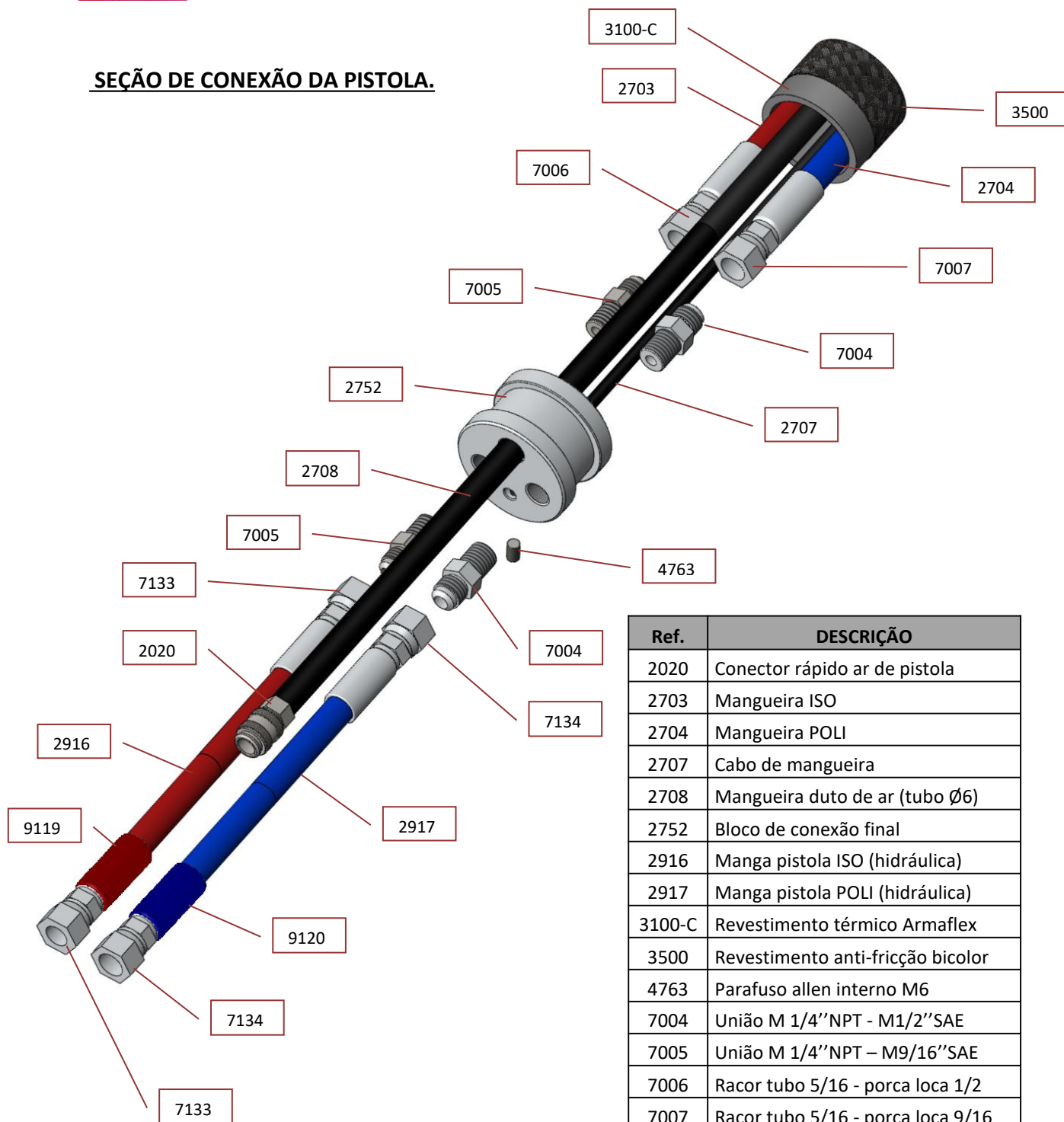
Ref.	DESCRIÇÃO
2701	Manga ISO
2702	Manga POLI
2707	Cabo de mangueira
2708	Mangueira duto de ar (tubo Ø6)
2750	Ponte de aquecimento primária
3007	Conector com emenda unipolar
7004	União M 1/4" NPT – M 1/2" SAE
7005	União M 1/4" NPT – M 9/16" SAE
7008	União M 1/4" NPT- M G3/8"
7009	Conjunto de conexão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

JUNTA MANGUEIRA.



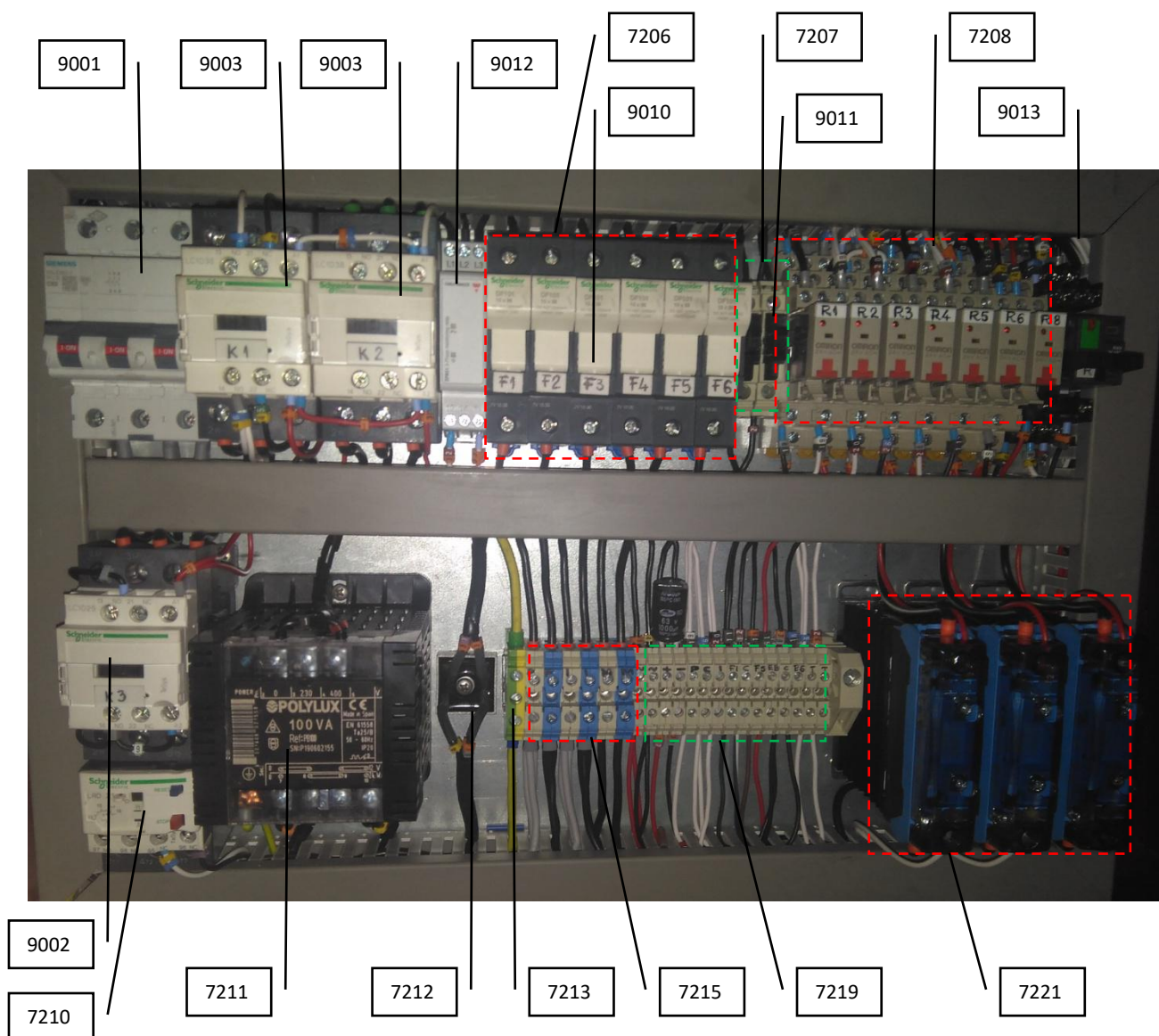
Ref.	DESCRIÇÃO
2751	Separador isolante
3004	Ligação da Mangueira ISO
3005	Ligação da Mangueira POLI
7006	Racor tubo 5/16 - porca loca 1/2
7007	Racor tubo 5/16 - porca loca 9/16
7120	Conector de ar macho
7121	Conector de ar fêmea

SEÇÃO DE CONEXÃO DA PISTOLA.



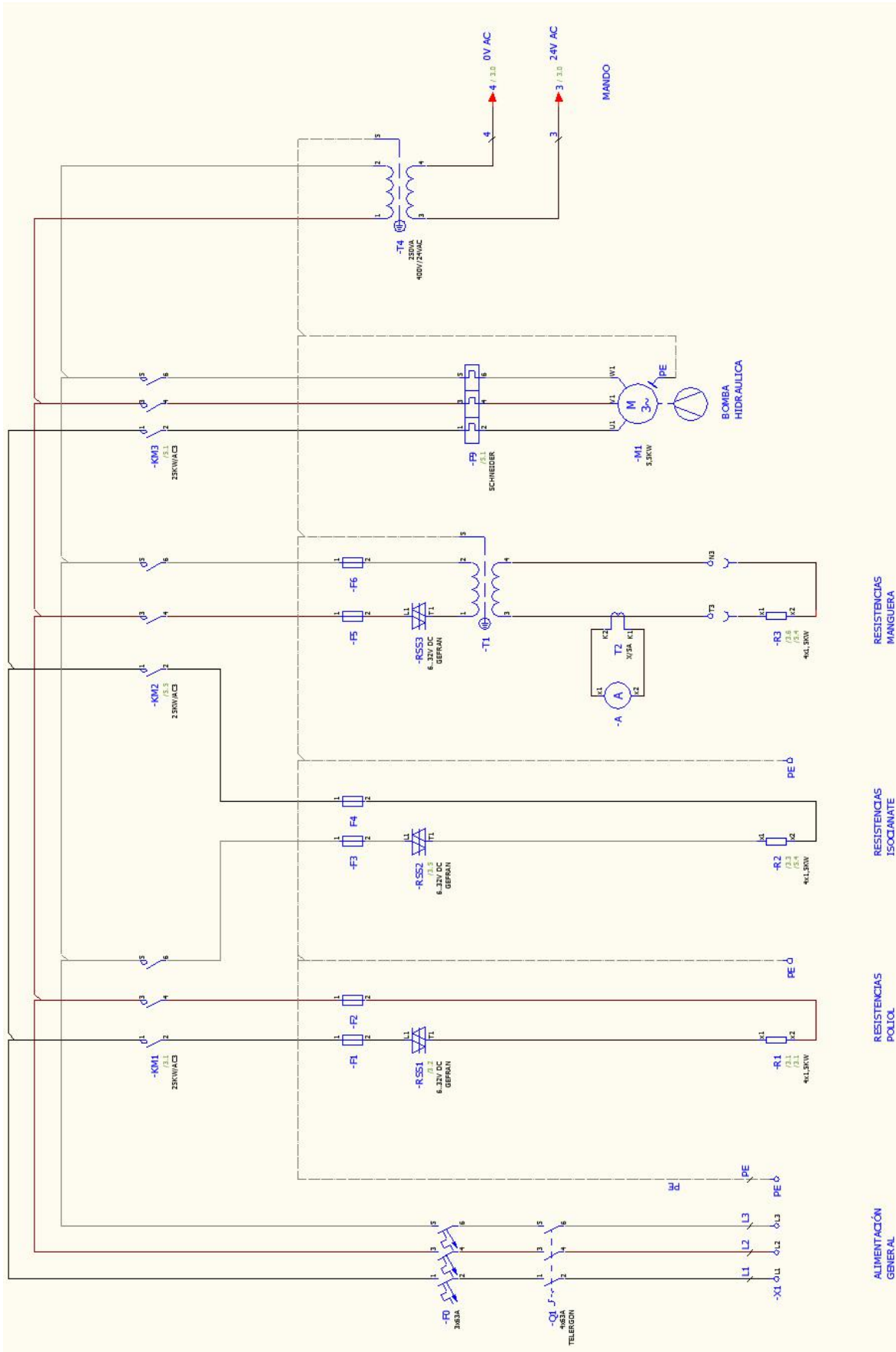
Ref.	DESCRIÇÃO
2020	Conector rápido ar de pistola
2703	Mangueira ISO
2704	Mangueira POLI
2707	Cabo de mangueira
2708	Mangueira duto de ar (tubo Ø6)
2752	Bloco de conexão final
2916	Manga pistola ISO (hidráulica)
2917	Manga pistola POLI (hidráulica)
3100-C	Revestimento térmico Armaflex
3500	Revestimento 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

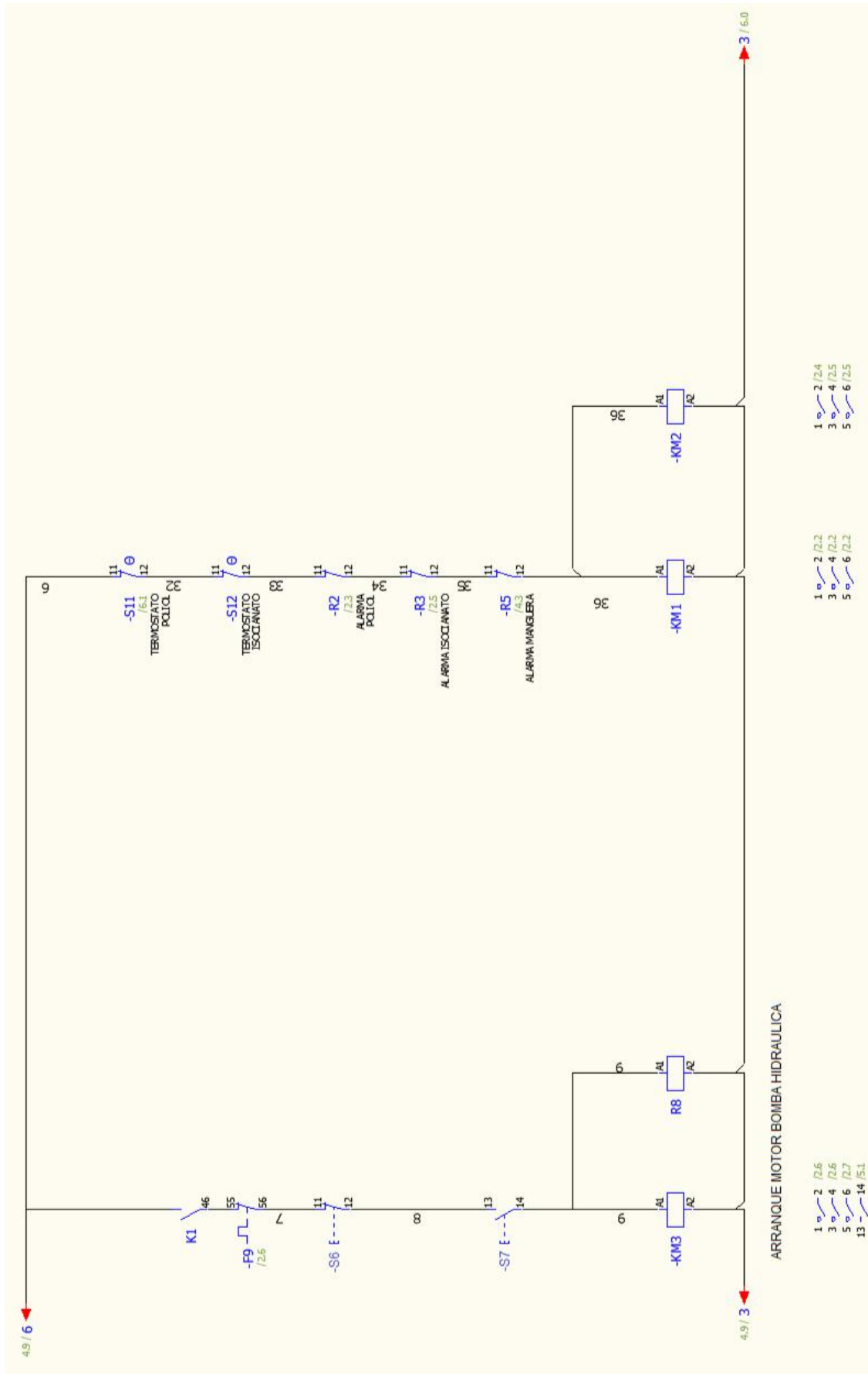
13. QUADRO ELÉCTRICO DE CONTROLE.

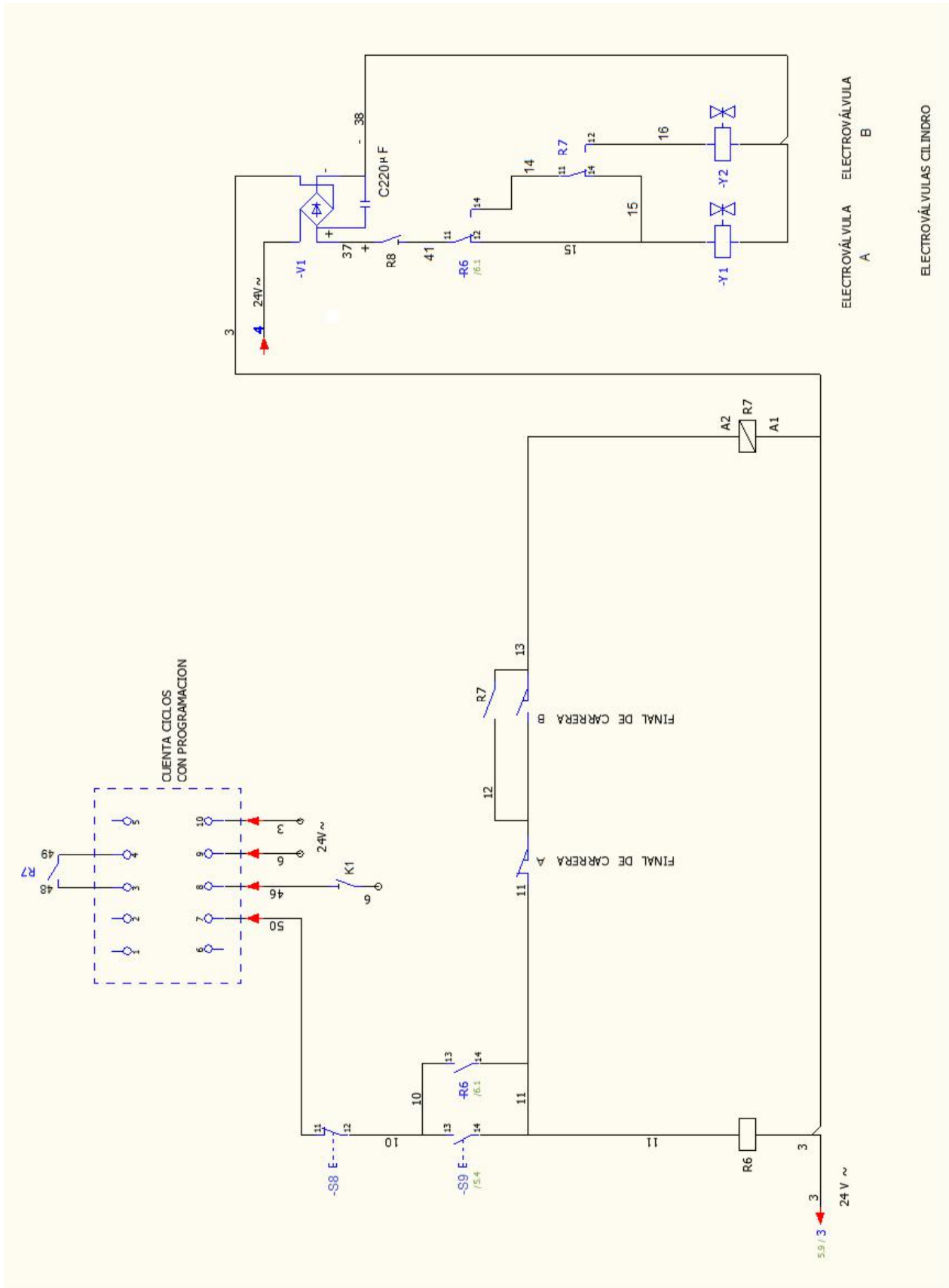


7206 Porta-fusível	7221 Relés de estado sólido
7207 Porta-fusível de manobra	9001 Magnetotérmico geral 3x63A.
7208 Relés 2 contactos	9002 Contactor 25A
7210 Relé térmico	9003 Contactor 38A
7211 Transformador de manobra	9010 Fusíveis 25A
7212 Retificador	9011 Fusíveis cristal 2A
7213 Terminal terrestre	9012 Relé monitoramento sequência
7215 Terminais conexão do aquecedor	9013 Relé de 4 contactos
7219 Terminais conexão de manobra	

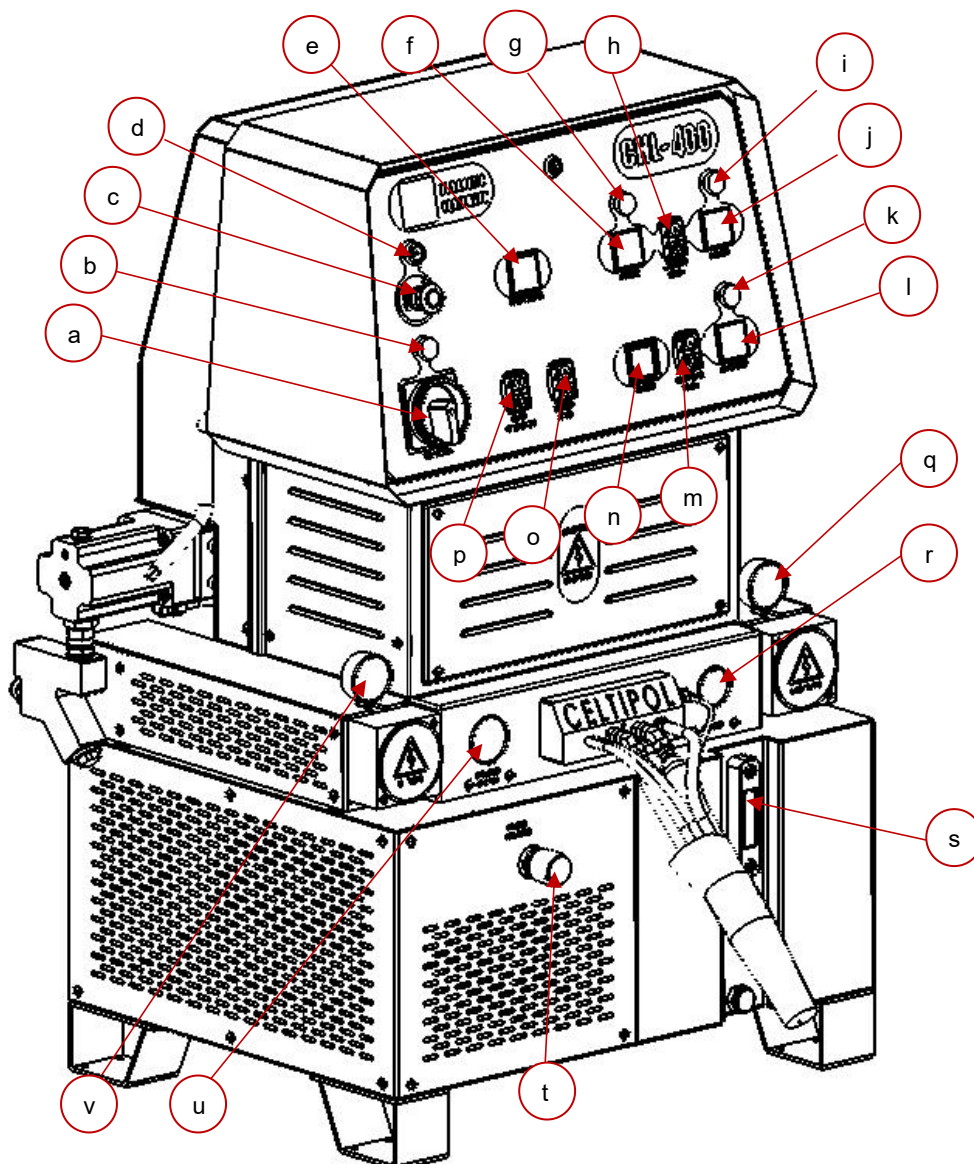
14. ESQUEMAS ELÉTRICOS.



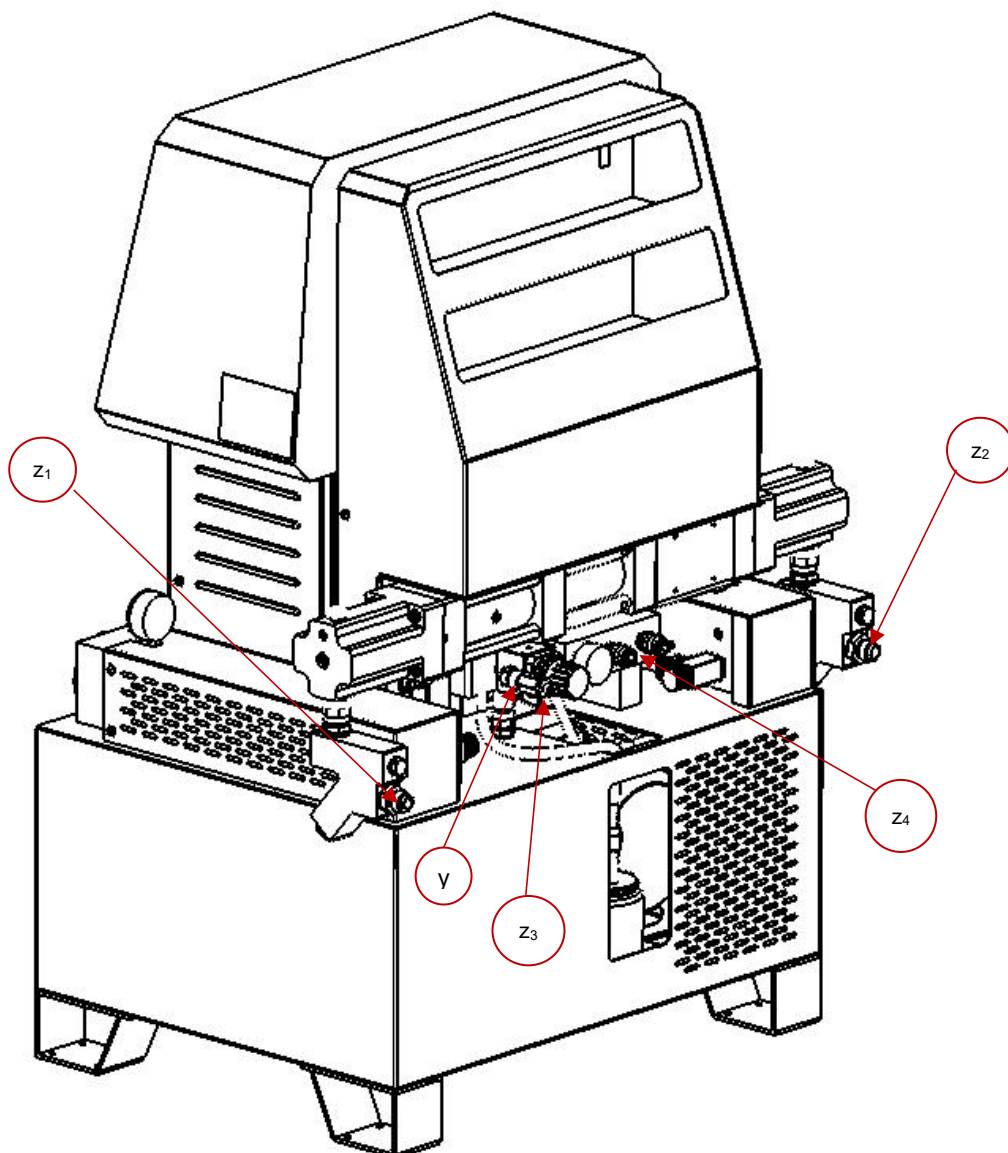




15. CONTROLOS DA MÁQUINA



a: Interruptor general.	l: Termostato mangueira.
b: Piloto verde de ligado.	m: Ligado-desligado aquecedor mangueira.
c: Parada de emergência.	n: Amperímetro mangueira.
d: Botão RESET.	o: Início-parada bomba POLI-ISO.
e: Conta ciclos programável.	p: Início-parada bomba hidráulica.
f: Termostato Polioli.	q: Manómetro pressão Isocianato.
g: Piloto vermelho excesso pressão/temp Polioli.	r: Manómetro pressão ar de mangueira.
h: Ligado-desligado aquecedores POLI-ISO.	s: Nivel e termómetro do óleo hidráulico.
i: Piloto vermelho excesso pressão/temp Iso.	t: Regulador de pressão da bomba hidráulica.
j: Termostato Isocianato.	u: Manómetro pressão óleo hidráulico.
k: Piloto vermelho excesso temp. mangueira	v: Manómetro pressão Polioli.



y: Torneira entrada do ar
z ₁ : Conexão entrada Isocianato
z ₂ : Conexão entrada Poliols
z ₃ : Conexão entrada ar comprimido
z ₄ : Conexões auxiliares ar comprimido

16. SEQUÊNCIA DE INICIO.

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 (**c**).
6. Conecte os tanques de produto à máquina (**z₁**, **z₂**) usando bombas de transferência (eles podem ser conectados diretamente à máquina em caso de emergência)¹.
7. Verifique a conexão de ar comprimido (fonte externa) ao distribuidor (**z₃**).
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). ²
11. Coloque o interruptor principal (**a**) na posição ON.
12. Conecte a bomba hidráulica usando o botão iniciar (**p**).
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 manômetro (**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. Conecte o botão de partida do cilindro (**o**) para encher as bombas com líquido.
15. Selecione a temperatura desejada nos aquecedores usando o termostato de cada produto (**f**, **j**) e conecte-os usando o botão iniciar (**h**).³⁻⁴
16. Selecione a temperatura desejada na mangueira usando o termostato (**l**)⁵. Ligue o aquecedor usando o botão iniciar (**m**).
17. Deixar o cilindro ativado por alguns minutos para uma boa purga.
18. Pare a máquina.
19. Reconecte as porcas de cada produto à 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.⁷

23. Use os meios adequados de proteção pessoal.⁸

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.

17. SELEÇÃO DA TEMPERATURA DE TRABALHO.

Utilizando os controladores de temperatura para cada produto (EMKO ESM 4420) (*f, j*) e para a mangueira (*l*) pode-se selecionar a temperatura ideal em função dos produtos a serem utilizados e do trabalho de pulverização a ser realizado. (Os controladores são entregues programados e com uma temperatura selecionada de fábrica com base nas necessidades do cliente).

Para selecionar a temperatura desejada, as seguintes etapas devem ser seguidas:

1. Pressione PSET no controlador e a função PSET aparecerá na tela.
2. Use as teclas $\leftarrow \rightarrow$ para aumentar ou diminuir a faixa de temperatura.
3. Uma vez escolhida a temperatura ideal, pressione ASET para salvar o valor escolhido, retornando a tela do controlador ao seu estado inicial.







18. SELEÇÃO DE CICLOS DE TRABALHO.

As máquinas Celtipol podem ser equipadas, com um contador de ciclos (*e*) com pré-seleção e com a possibilidade de bloquear no final da máquina os ciclos indicados.

Este contador de ciclo (*e*) pode realizar duas funções:

1. Só conte os ciclos sem a máquina parar.
2. Conte os ciclos e bloqueie a máquina quando os ciclos programados forem cumpridos.

Para seleccionar os ciclos desejados, proceda da seguinte forma (para contadores PIXYS):

1. Ao pressionar o botão  SETPOINT 1/2 é exibido.
2. Pressionando  ou  o SET desejado é selecionado.
3. Pressionando  uma figura piscando aparece.
4. Pressionando  ou  a figura piscante do SETPOINT é modificada.

19. 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 ⁹.
3. Desative o aquecimento da mangueira usando o botão de parada (**m**) ¹⁰.
4. Desative os aquecedores do produto usando o botão de parada (**h**).
5. Desative a bomba POLI-ISO usando o botão de parada (**o**).
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 botão de parada (**p**).
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 ¹¹.
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.



20. 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 ¹².
6. Aplique uma camada espessa de graxa Celtipol em cada lado do alojamento frontal da pistola.
7. Coloque os blocos laterais de volta no revestimento frontal da pistola ¹³.
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.

¹². Não sangrar o fluido plastificante D.O.P. do sistema acumulado.

¹³. 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.

21. 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 (c).
- ✓ 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).



22. 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 poliol).

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)¹⁴.
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:¹⁴

- ✓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-400 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

- ✓ 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 polioli, 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 ¹⁵.

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 manômetros 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.

23. LOCALIZAÇÃO DE INCIDENTES.

A máquina CHL-400 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 sobressalentes 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 a luz indicadora verde **(b)** localizada acima do interruptor deve acender. Se este LED não acender, indica que a corrente elétrica 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 (c):*

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

Uma luz indicadora vermelha **(d)** localizada acima da parada de emergência indica sua ativação.

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

4. Curto-circuito de sobrecarga elétrica:

O painel de controle tem um interruptor magnetotérmico (ref.9001) que corta a corrente elétrica em caso de sobrecarga elétrica ou curto-circuito. Uma vez que a falha foi corrigida, o interruptor magnetotérmico deve ser reiniciado manualmente. O interruptor magnetotérmico está dentro do quadro elétrico na parte superior esquerda.

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.

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 de 12°C. Com temperaturas mais baixas o produto aumenta sua viscosidade dificultando o bombeamento. Quando as condições ambientais não permitirem manter os produtos a uma temperatura mínima de 12°C, 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.
- d. Ocorreu desgaste nas juntas ou retentores das bombas, impedindo o fornecimento do produto necessário.

7. Falha do interruptor limitador *de mudança de direção*.

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 a luz indicadora vermelha (**g, i**) no controlador de temperatura do produto com pressão excessiva acende . 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 com a luz vermelha (**d**) localizado acima da parada de emergência, e em seguida pressione os botões de início de cada função (**h, m, o, p**).

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), que através de seus respetivos controles do painel de controle(**f, j, l**) permite ajustar as temperaturas de acordo com as necessidades.

Cada um dos controladores de temperatura (**f, j, l**) tem uma temperatura de segurança programada, que ao superar pára a operação da maquina. Também um alarme é ativado no controlador de temperatura (AO1 em vermelho) e uma luz vermelha acende acima do controlador onde a alarme é ativado.



Até que a temperatura caia abaixo do limite definido, não será possível reiniciar o funcionamento da máquina. Para fazer isso, pressione o botão RESET com a luz vermelha (**d**) localizado acima da parada de emergência, e em seguida pressione os botões de início de cada função (**h, m, o, p**).

24. DETECÇÃO 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.



25.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 Polioli.....	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 (lado iso).....	p.23
2108 Arruela de vedação 3/4".....	p.24	3541-D Haste pistão (lado poli).....	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	3553 Alojamento bola de entrada.....	p.17
2113 União M-Htl 3/4" Gas.....	p.24	3554 Tampão limitação de bola.....	p.17
2114 Arruela de vedação 1/2".....	p.27	3555 Camisa de lubrificação.....	p.21
2208 KIT de reposição filtro.....	p.24	3556 Hexágono roscado.....	p.20, 21
2213 KIT de reposição junta pistão.....	p.23	3561 Tirante M12.....	p.19
2332 Conjunto distribuidor de ar.....	p.11, 25	3565 Guia anti-rotação.....	p.20
2421 O-ring Øint14 x 3.....	p.18	3567 Tampão 3/8" para mola.....	p.17
2701 Manga ISO.....	p.29	3568 Mola.....	p.17
2702 Manga POLI.....	p.29	3570 Placa base válvula solenóide.....	p.18
2703 Mangueira ISO.....	p.31	3571 Base de mangueiras.....	p.9
2704 Mangueira POLI.....	p.31	3572 Válvula anti-retorno entrada DOP.....	p.15
2707 Cabo mangueira.....	p.29, 31	3573 Válvula anti-retorno saída DOP.....	p.15,28
2708 Mangueira duto de ar (tubo Ø6).....	p.29, 31	3574 União M3/8"NPT – tubo Ø12.....	p.26
2750 Ponte de aquecimento primária.....	p.29	3575 Redução M-M 3/4"G – 3/8"G.....	p.27
2751 Separador isolante.....	p.30	3576 Conexão T HTL-M-M 3/8"G.....	p.27
2752 Bloco de conexão final.....	p.31	3577 Redução HTL3/8" – M1/4"G.....	p.27
2758 Termostato mecânico.....	p.26	3578 Cotovelo 90º M3/8"NPT – tubo Ø12.....	p.17
2850 Bola Ø18.....	p.17	3579 Distribuidor de ar.....	p.25
2910 Tubo entrada aquecedor Polioli.....	p.28	3580 Aquecedor isocianato.....	p.26
2911 Tubo saída aquecedor polioli.....	p.28	3581 Aquecedor polioli.....	p.26
2912 Tubo entrada aquecedor iso.....	p.28	3582 Cabeça de cilindro lado isocianato.....	p.21
2913 Tubo saída aquecedor iso.....	p.28	3583 Cabeça de cilindro lado polioli.....	p.20
2915 Mangueira ar.....	p.28	3584-A União hastes lado lubrificação.....	p.22
2916 Manga pistola ISO (hidráulica).....	p.31	3585-A União hastes lado limitador mecanico.....	p.22
2917 Manga pistola POLI (hidráulica).....	p.31	3588 Pin Ø10x34.....	p.22
3002 Tampa de bueiro.....	p.14	3589 Cabeça união do pistão.....	p.22, 23
3004 Ligação da Mangueira ISO.....	p.30	3590 Anel de travamento do pin.....	p.22
3005 Ligação da Mangueira POLI.....	p.30	3591 Manga impulso bomba 3/8".....	p.28
3007 Conector com emenda unipolar.....	p.29	3592 Manga retorno a depósito 1/2".....	p.28
3017 Tampa do aquecedor Polioli.....	p.9	3593 Manga manómetro 1/4".....	p.27, 28
3018 Tampa do aquecedor Isocianato.....	p.9, 26	3595 Manga recirculação 3/8".....	p.27
3053 Mola aquecedor.....	p.26	3597 Conjunto aspiração 1".....	p.27
3056 Sonda termopar.....	p.26	3598 Torneira 1".....	p.27
3057 Conector sonda.....	p.26	3599 Kit de reposição juntas POLI.....	p.16
3076 Tampão 3/4" NPT.....	p.26	3600 Kit de reposição juntas ISO.....	p.16
3081 Resistência 1800w Ø14x485.....	p.26	3603 O-ring Øint19x2.....	p.23
3100-C Revestimento térmico ARMAFLEX.....	p.31	3604 Ligação bomba.....	p.28
3500 Revestimento anti-fricção bicolor.....	p.31	3605 Kit de reposição pistão POLI.....	p.16
3503 Grelha de ventilação do motor.....	p.9	3606 Kit de reposição pistão ISO.....	p.16
3530 Invólucro frontal.....	p.9	3946-A Haste.....	p.22



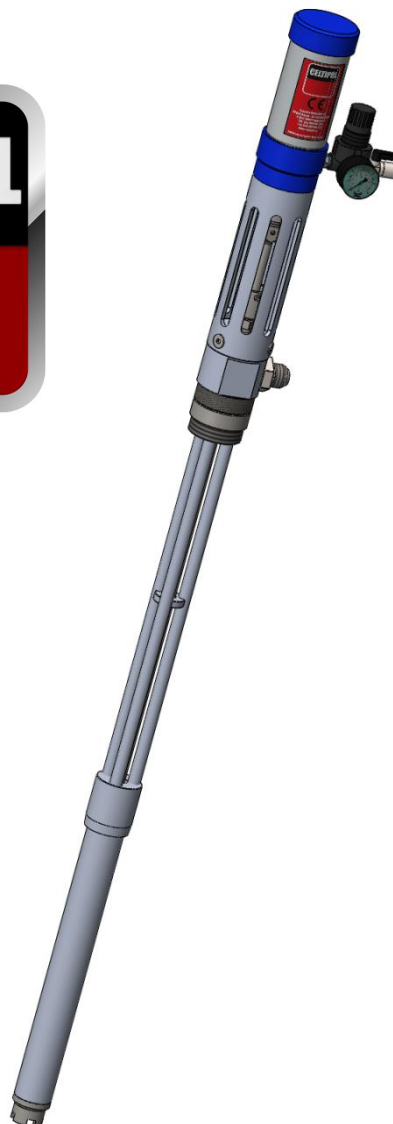
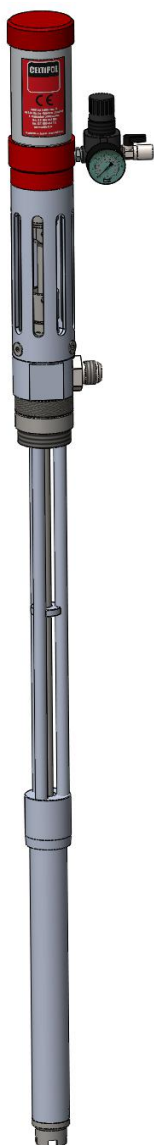
CHL-400 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

3947 Suporte de guia e retenção.....	p.22	7056 Parada de emergência.....	p.10
3948 Tampão cabeça pistão.....	p.22	7057 Piloto vermelho.....	p.10
3949 Cabeça pistão.....	p.22	7058 Piloto verde.....	p.10
3950 Cabeça de bomba.....	p.17	7059 Fechadura de armário eléctrico.....	p.10
3951-A Base lado Isocianato.....	p.21	7064 Motor eléctrico 7,5 Kw.....	p.27, 28
3951-B Base lado Polioli.....	p.20	7069 Cotovelo ar M-H 1/2" NPT.....	p.25
3952 Anel de fechamento	p.20, 21	7074 Contador ciclos TCT201.....	p.10
4762 Parafuso allen M6 x 60.....	p.26	7087 Redução M-M 1/2"G – 3/8"G.....	p.27
4763 Parafuso allen interno M6.....	p.31	7092 Tampão de enchimento de óleo.....	p.14
5065 O-ring Øint40 x 2.....	p.20	7120 Conector de ar macho.....	p.30
5243 Tampão 1/4" NPT.....	p.15, 17, 21, 26	7121 Conector de ar fêmea.....	p.30
5280 Tampão 1/2" NPT.....	p.17	7133 Racor tubo 1/4 - porca loca 1/2.....	p.31
5281 Pino Ø5.....	p.17	7134 Racor tubo 1/4 - porca loca 9/16.....	p.31
5284 Tanque de lubrificação.....	p.11, 15	7140 Bomba PHP 1 20-25-35 FHRM.....	p.13, 27
5286 Parafuso allen cil. M8 x 40.....	p.18	7168 Botão RESET com luz vermelha.....	p.10
5287 Parafuso allen cil. M6 x 35.....	p.18	7170 Conector rápido ar 3/8"G a Ø12.....	p.25
5288 Tanque de lubrificação NBR Øint55x4.....	p.19	7206 Porta-fusível.....	p.32
5290 Raspador rígido Ø28.....	p.20, 21	7207 Porta-fusível de manobra.....	p.32
5292 Interruptor limitador mecanico.....	p.18	7208 Relés de 2 contactos.....	p.32
5293 O-ring NBR Øint60 x 2,5.....	p.21	7210 Relé térmico.....	p.32
5297 O-ring Øint52 x 3.....	p.17	7211 Transformador de manobra.....	p.32
5298 Guia teflón bronze 28x15.....	p.20, 21	7212 Retificador.....	p.32
5299 Guia pistão 36.9x10.....	p.22	7213 Terminal terrestre.....	p.32
5301 Vedação VARISEL Ø39,6.....	p.22	7215 Terminais conexão do aquecedor.....	p.32
5303 Anel de segurança Øext53x2.....	p.20, 21	7219 Terminais conexão de manobra.....	p.32
5304 Proteção bomba.....	p.20	7221 Relés de estado sólido.....	p.32
5613 Parafuso allen cil. M12 x 100.....	p.17	7223 Sonda de temperatura.....	p.29
5708 Bola Ø14.....	p.17	7228 Regulação bomba.....	p.9, 27
5850 Respirador depósito de óleo.....	p.28	7701 Retenção 28x36x5.8.....	p.20, 21
5851 Tampão do respirador.....	p.28	7709 Retenção VARISEL Ø28.....	p.20, 21
6040 Placa de identificação.....	p.12	7713 Raspador poliuretano Ø28.....	p.20, 21
7001 União M-M 3/8"G.....	p.18	8110 Seção conexão máquina.....	p.9, 29
7003 Conector rápido fêmea 3/8"	p.25	8200 Grupo bomba.....	p.9, 16
7004 União M-M 1/4"NPT–1/2"SAE.....	p.29, 31	9001 Magnetotérmico geral 3x63A.....	p.32
7005 União M-M 1/4"NPT–9/16"SAE.....	p.29, 31	9002 Contactor 25A.....	p.32
7006 Racor tubo 5/16 - porca loca 1/2.....	p.30,31	9003 Contactor 38A.....	p.32
7007 Racor tubo 5/16 - porca loca 9/16.....	p.30,31	9010 Fusíveis 25A.....	p.32
7008 União M-M 1/4"NPT – 3/8"G.....	p.29	9011 Fusíveis cristal 2A.....	p.32
7009 Conjunto de conexão de sonda.....	p.29	9012 Relé monitoramto sequência fase.....	p.32
7010 Conector rápido de ar macho.....	p.29	9013 Relé de 4 contactos.....	p.32
7032 Regulador ar 1/2" MC202-R00.....	p.25	9100 Tubo de poliamida 8x1.....	p.15
7033 Válvula 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
7043 Manómetro de ar Ø52.....	p.9	9120 Tubo termorretrátil punteira POLI.....	p.31
7044 manómetro Ø62 pressão da bomba.....	p.9		
7045 Manómetro líquido Ø62.....	p.9, 26		
7046 Interruptor de pressão.....	p.26		
7049 Termómetro e Nível.....	p.9		
7052 Controlador temp. ESM4420.....	p.10		
7053 Botão Iniciar / Parar.....	p.10		
7054 Amperímetro.....	p.10		
7055 Interruptor general 3x63A.....	p.10		

26. BOMBAS DE TRANSFERÊNCIA C-M 16



Características técnicas do equipamento

- Pressão do ar:.....7kg/cm²
- Consumo de ar:..... 200l/min.
- Pressão máxima Saída do produto:..... 20kg/cm²
- 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.



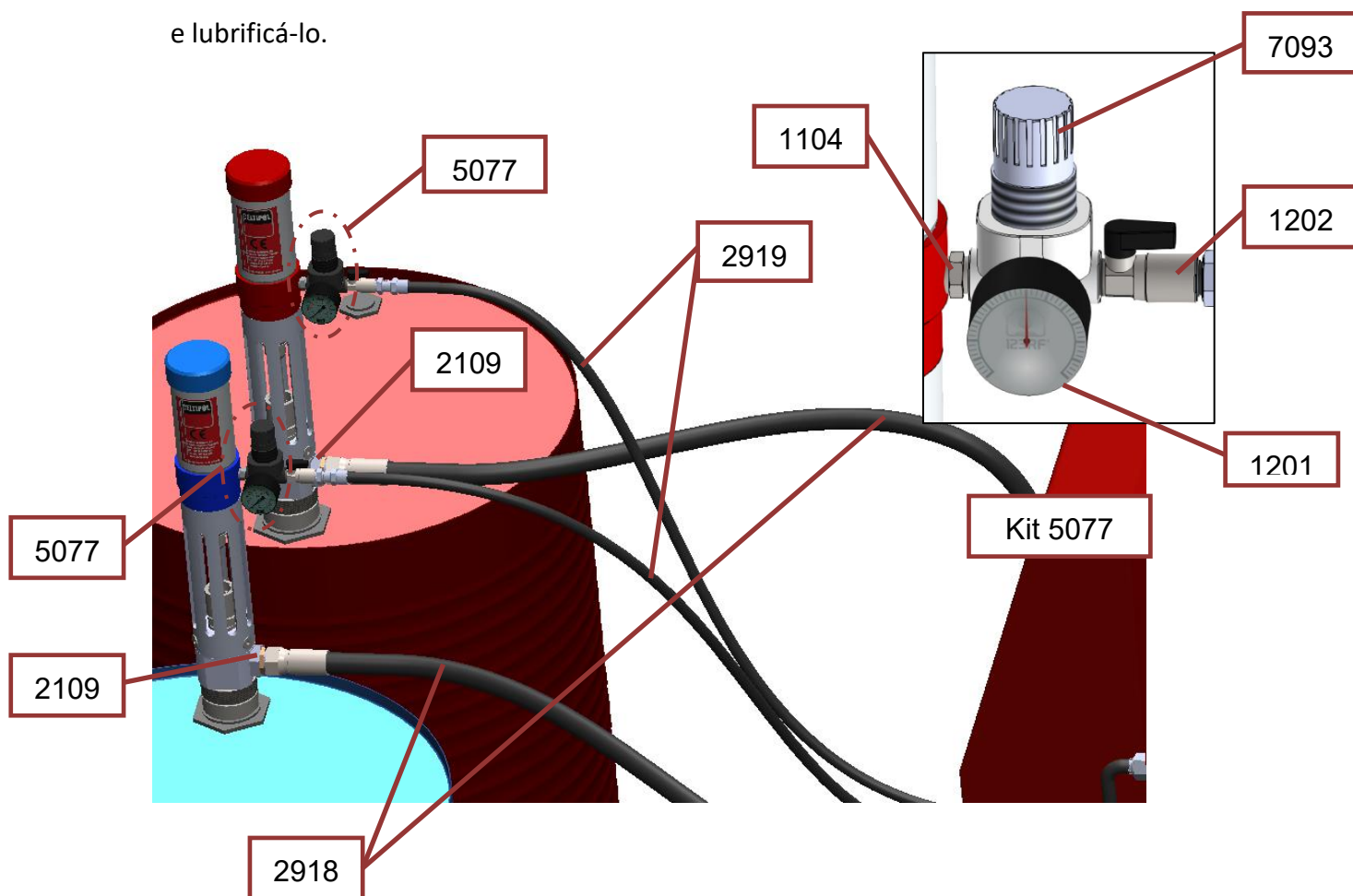
Equipamento de segurança pessoal:

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

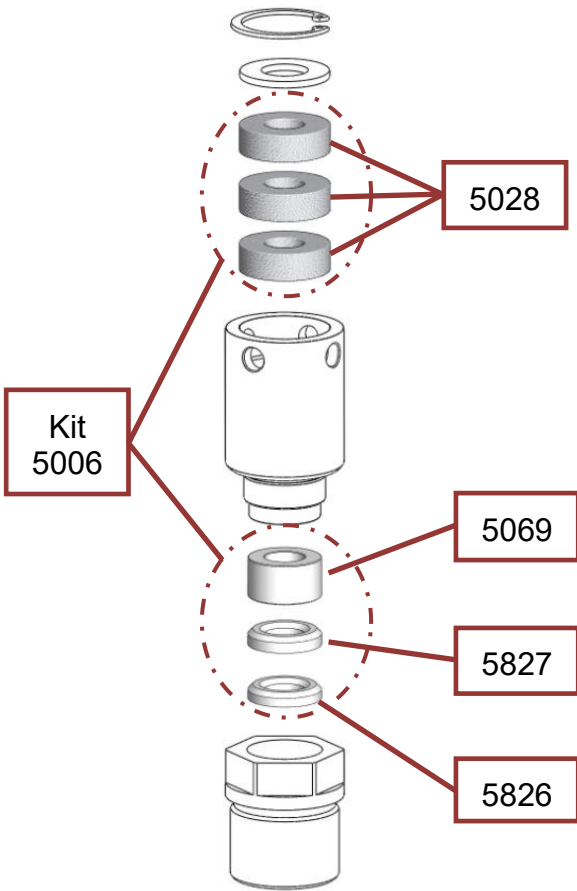
- » Máscara de proteção respiratória.
- » Óculos de proteção ocular.
- » Capacetes de proteção contra ruído.
- » Luvas para proteção das mãos.
- » Roupas para proteção corporal.

Comece

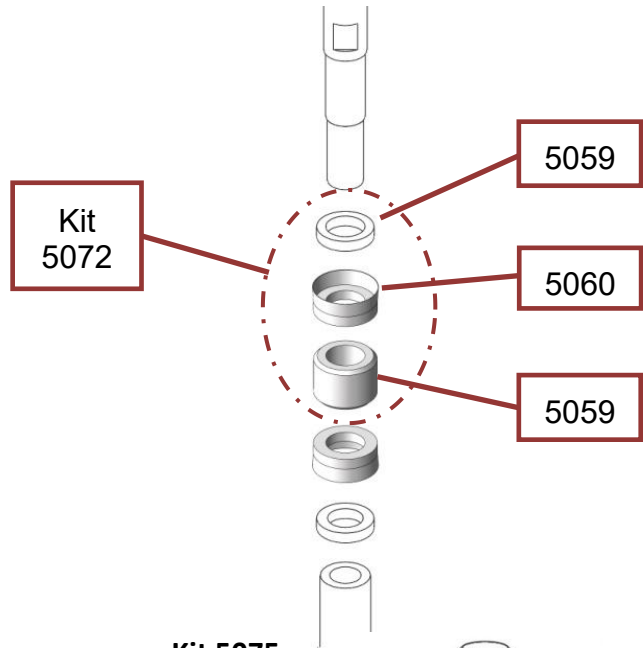
- Insira a bomba pela boca do tambor.
- Aparafuse a peça de fixação no tambor (5074) e aperte a união de vedação (recomenda-se aplicar graxa tanto nas roscas quanto na junta).
- Abra a tampa do respiro do tambor.
- Conecte a mangueira de saída do produto (2918) em ambas as extremidades.
- Conecte a mangueira 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.



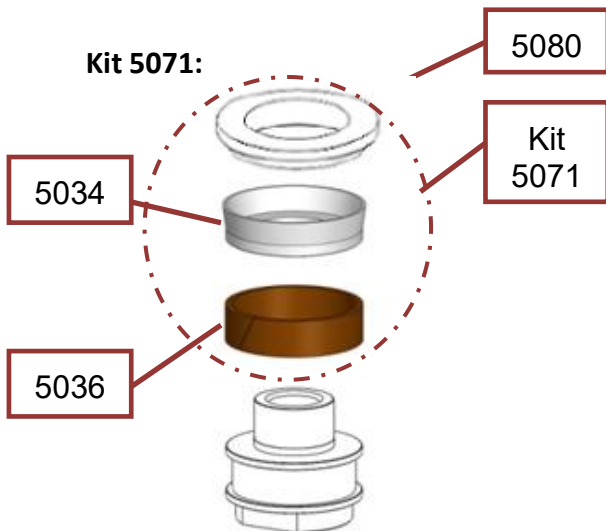
Kit 5006:



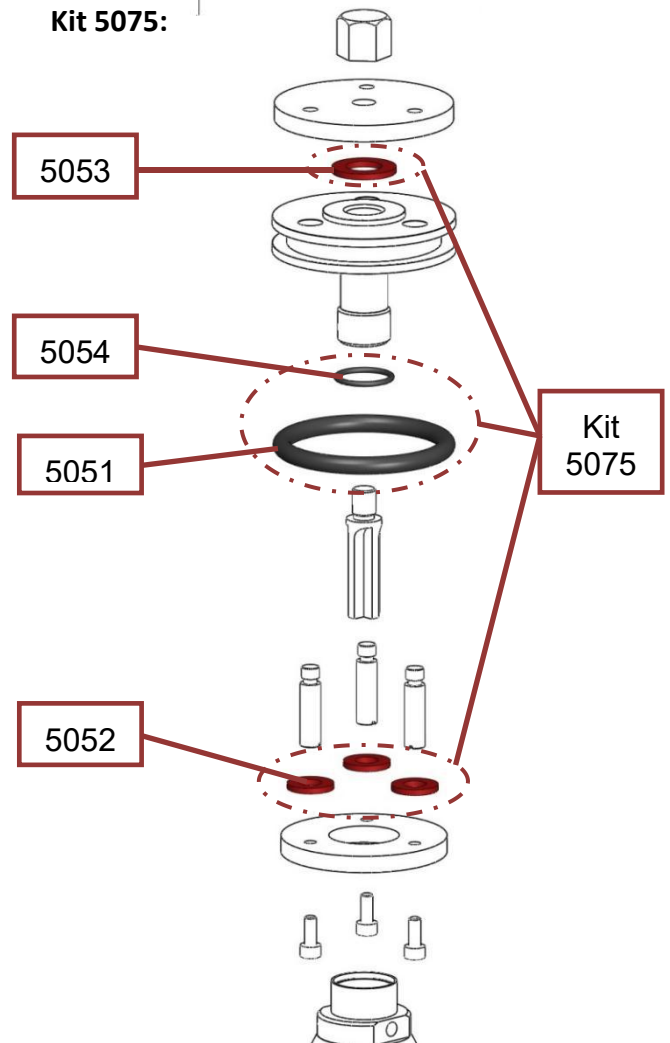
Kit 5072:

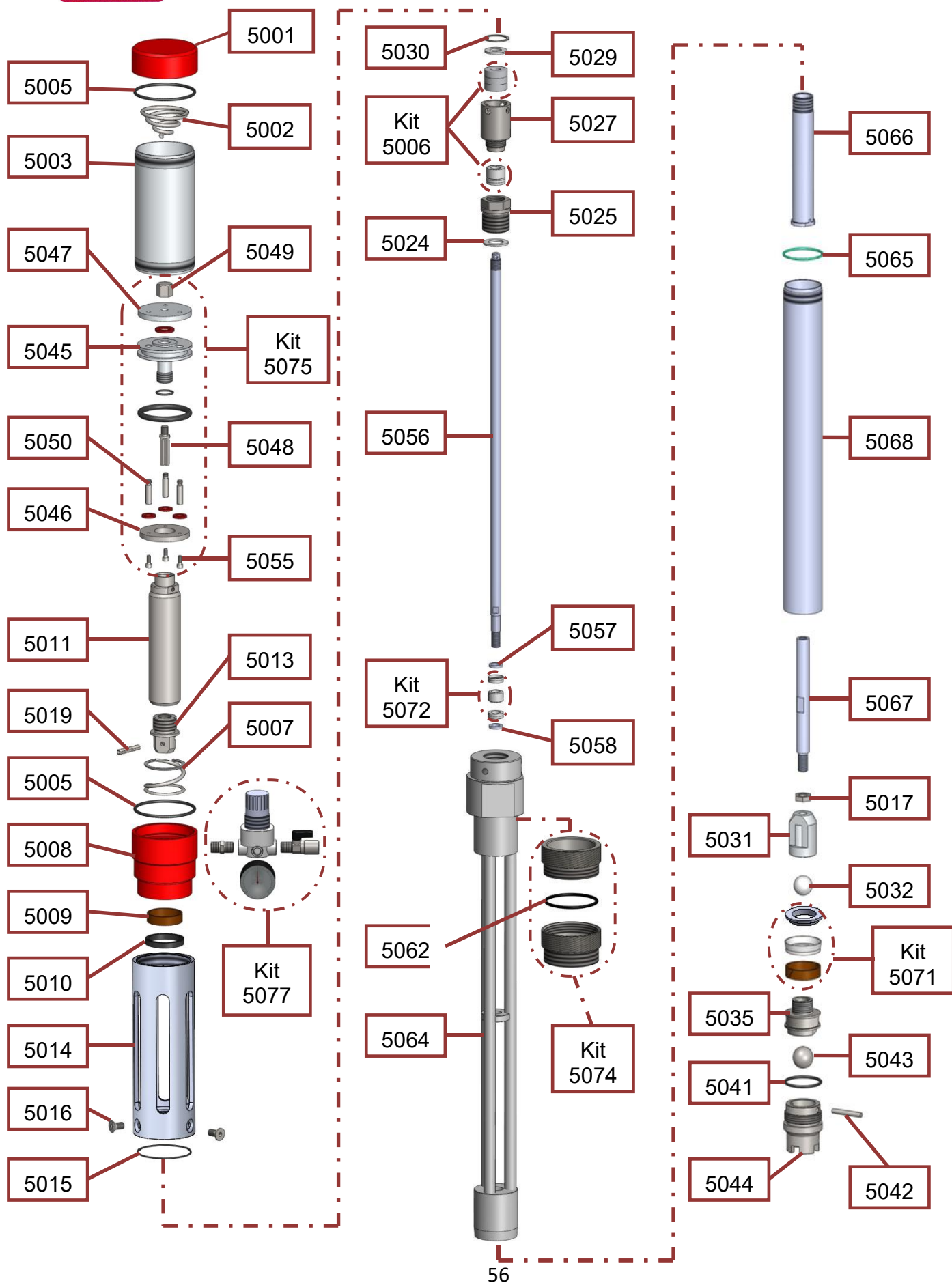


Kit 5071:



Kit 5075:





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

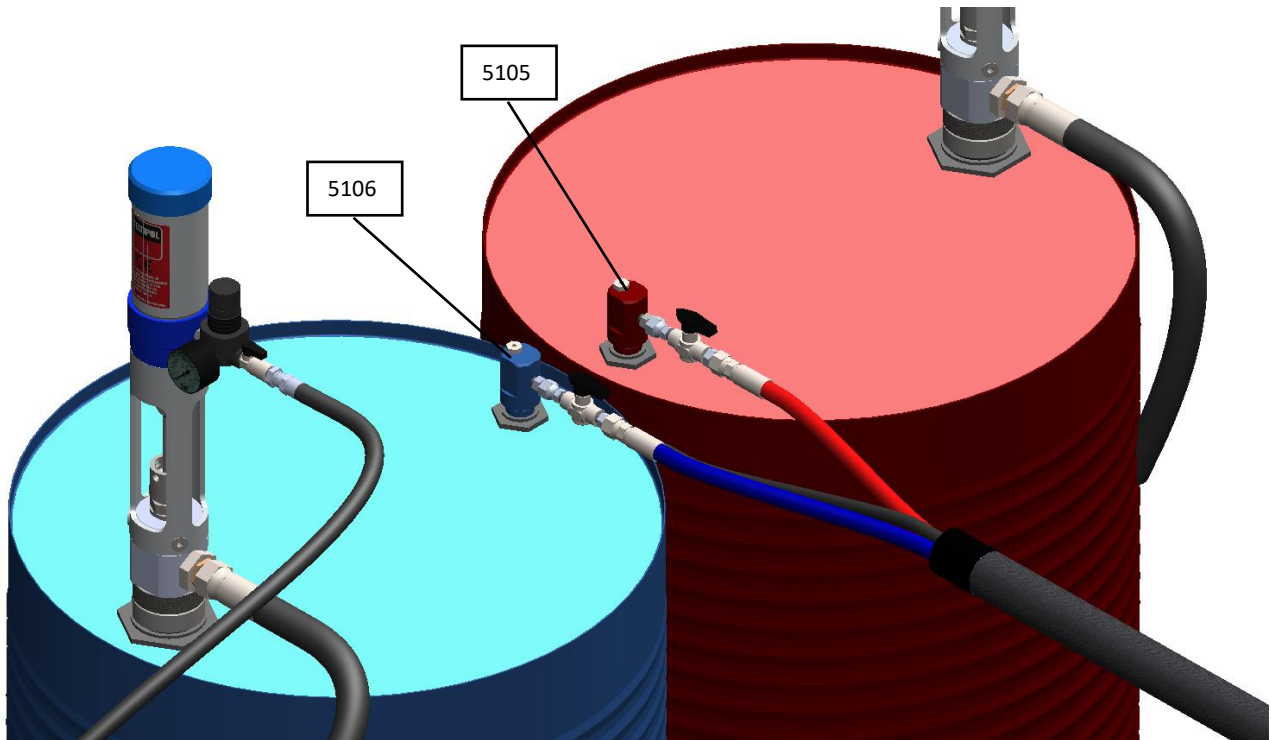
Kit.5076 O-ring

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

27.KITS DE RECIRCULAÇÃO.



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

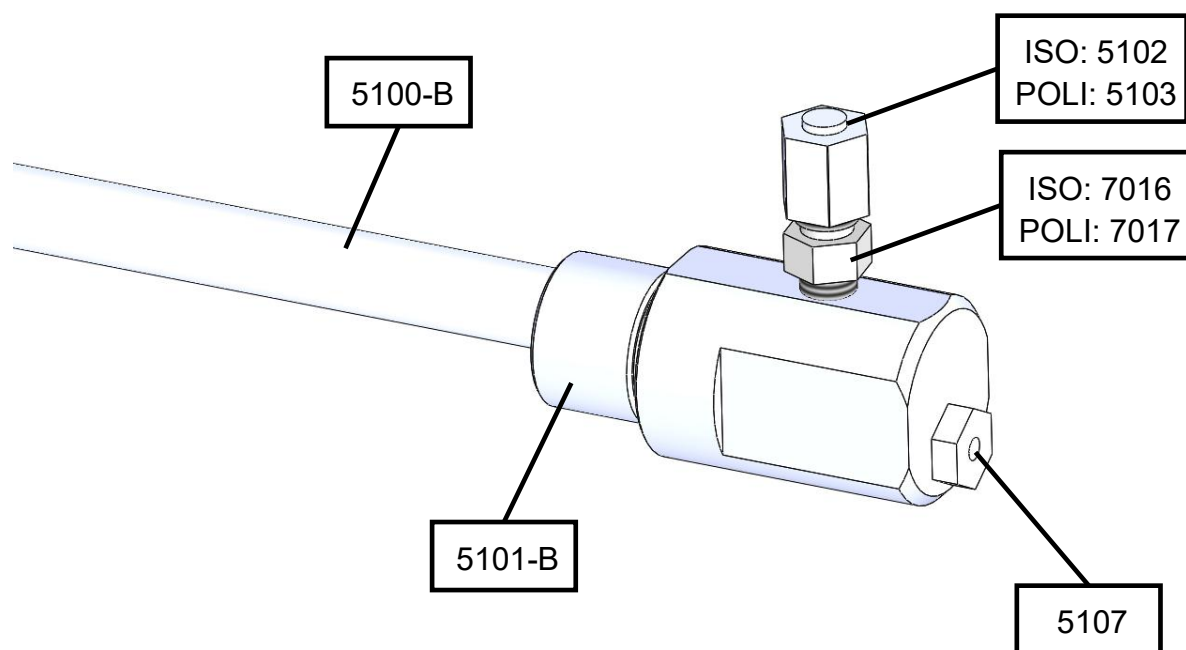
Eventualmente, os produtos da máquina devem ser recirculados. Com a recirculação dos produtos é possível elevá-los a temperatura antes da aplicação e purgar o ar e humidades, sendo especialmente importante quando o tempo está frio.

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 aerção	5107	Válvula de aerção
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-400 MANUAL TÉCNICO

Tradução do manual original

03/2023

28.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

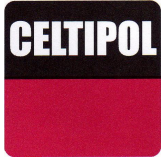
SUA GARANTIA:

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.

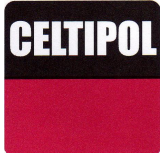
Termos:

- 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:**
 - 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.**





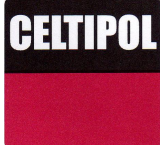
CHL-400 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

29. 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-400
Com o número de fabricação:	
Estão de acordo com as especificações da referida diretiva.	
<u>Bande, 25.03.2021</u> Lugar e data	 José Torres Ambrosio Gerente
Tradução do original	Declaração de conformidade CE



CHL-400 MANUAL TÉCNICO

03/2023

Tradução do manual original

CELTIPOL

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

www.celtipol.es

**Fabricado en España
Made in Spain**