

Inventário do *Kit* de Ferramentas de Manutenção de Estações de PSA: Compressores Auxiliares

Data de publicação: 25 de abril de 2025

Este documento foi desenvolvido pela [Build Health International](https://www.bhioxygen.org) para apoiar o planeamento, a preparação de instalações, a operação, a manutenção e a sustentabilidade de infraestruturas de oxigénio medicinal a nível global. Recursos técnicos adicionais estão disponíveis em www.bhioxygen.org.

Introdução

Um conjunto adequado de ferramentas e equipamento de segurança é essencial para a manutenção e operação de um compressor auxiliar de uma estação de oxigénio. Estas ferramentas são necessárias para que os técnicos hospitalares e a equipa operacional possam realizar de forma eficaz e segura a manutenção diária exigida, a manutenção de rotina, a resolução básica de avarias e as reparações previsíveis.

Este documento apresenta as ferramentas mais frequentemente necessárias para a manutenção de compressores auxiliares de alta pressão de diferentes marcas, que não estão incluídas no *kit* fornecido pelo fornecedor/fabricante. Inclui a descrição e fotografia de cada ferramenta, as quantidades recomendadas e as respetivas finalidades. Este documento tem como objetivo complementar o [Kit Geral de Ferramentas de Manutenção de Estações de PSA](#); assim, todas as ferramentas já incluídas nesse *kit* geral e que também sejam adequadas para o trabalho em compressores auxiliares não são repetidas aqui. Estes *kits* de ferramentas devem ser utilizados exclusivamente no sistema de oxigénio e devem ser mantidos sempre livres de gordura e sujidade.

Nota: *Estes kits de ferramentas não foram desenvolvidos nem endossados por nenhum dos fornecedores mencionados e baseiam-se inteiramente na experiência da Build Health International na manutenção e avaliação destes equipamentos. Podem ser necessárias ferramentas adicionais para intervenções de manutenção específicas, e todos os serviços devem ser realizados em conformidade com os requisitos dos fabricantes.*

1. Rix Industries e ULTRACECO: Esta lista de ferramentas é específica para os compressores auxiliares de alta pressão da marca Rix Industries (modelos 2PS e 2V3B) e para os modelos HP da ULTRACECO, que correspondem a uma versão rebatizada do Rix 2V3B.

2. NOVAIR e Noxerion: Esta lista de ferramentas é específica para os compressores auxiliares de alta pressão da série HP da NOVAIR e para os compressores auxiliares de alta pressão da Noxerion.

3. Bailian e ULTRACECO: Esta lista de ferramentas é específica para os compressores auxiliares de alta pressão da marca Bailian (incluindo os modelos GOW-3/4-150, GOW 15/4-150 e outros modelos semelhantes) e para os modelos HPX da ULTRACECO.

4. Anshan Jiapeng: Este *kit* de ferramentas é específico para os compressores auxiliares de alta pressão da marca Anshan Jiapeng.








5. Ultra Controlo HPT: Este *kit* de ferramentas é específico para os compressores auxiliares de alta pressão da marca Ultra Controlo HPT.





6. MIL: Este *kit* de ferramentas é específico para os compressores auxiliares elétricos de alta potência da MIL.

Estas ferramentas são necessárias para que o operador da estação consiga efetuar corretamente a manutenção e/ou o diagnóstico de avarias do respetivo modelo e marca do compressor auxiliar.






1. Kit de Ferramentas para Compressores Auxiliares de Alta Pressão das Marcas Rix Industries e ULTRACECO

[Aplicável aos modelos 2PS, 2V3B e HP]

N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
1	Soquete de Impacto Profundo de 6 Pontos, 3/8" x 1/2"	1			Utilizado para apertar ou desapertar fixadores do equipamento da estação de PSA, permitindo a realização de reparações e manutenção interna.
2	Ferramenta de Precisão em Plástico, Não Abrasiva, com Ponta Romba	1		Ferramenta normalmente utilizada na reparação de portáteis e <i>smartphones</i> .	Utilizada para empurrar pistões, válvulas de palheta ou outras peças metálicas sem provocar riscos ou danos nas superfícies.
3	Chave Dinamométrica de Clique, 3/8", Faixa de 5–80 ft·lb (≈6,8–108,5 Nm)	1			Utilizada para apertar porcas e parafusos numa intensidade específica. Evita apertos excessivos ou insuficientes e mantém a pressão uniforme.
4	Soquete de Impacto Profundo de 6 Pontos, 3/8" x 9/16"	1			Utilizado para apertar ou desapertar fixadores do equipamento da estação de PSA, permitindo a realização de reparações e manutenção interna.
5	Chave Combinada SAE de 12 Pontos, 1/2"	2			Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
6	Chave Allen em T, 5/32"	1		Punho em T, não é um conjunto	Utilizada para apertar e desapertar parafusos sextavados.
7	Chave Allen em T, 5/64"	1		Punho em T, não é um conjunto	Utilizada para apertar e desapertar parafusos sextavados.

N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
8	Pinça de Laboratório de Alta Precisão, em Aço Inoxidável	1			Utilizada para realizar movimentos de precisão e manipulação de pequenos componentes durante operações de manutenção no interior do compressor.
9	Ferramenta de Precisão com Ponta em Ângulo de 45° e Cabo Reto	1		Ângulo de 45°	Utilizada para realizar movimentos de precisão; especialmente na remoção do <i>rider ring</i> (anel guia) e dos anéis de compressão.
10	Chave Inglesa, 9/16" x 11/16"	1			Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
11	Toalhetes	1		Não devem libertar fiapos.	Utilizados para manter um ambiente de trabalho limpo e compatível com sistemas de oxigênio, bem como para a limpeza de equipamentos sujos.
12	Fita de Pintura	1			Utilizada para proteger extremidades abertas de tubagens e mangueiras contra a entrada de detritos e contaminantes.
13	Massa Lubrificante Sintética (60 ml)	1		Krytox ou marca genérica com especificações equivalentes	Utilizada principalmente para lubrificar <i>o-rings</i> , ajudando a mantê-los posicionados corretamente e a garantir a vedação contra fugas de ar.
14	Luvas de Nitrilo	1			Equipamento de Proteção Individual (EPI) utilizado para proteger as mãos dos técnicos e evitar a contaminação por óleo em componentes e ferramentas associados ao oxigênio.






15	Mala de Ferramentas com Fecho de Correr e Bolsos	1		Aprox. 18 pol. (~46 cm)	Utilizada para guardar e organizar todas as ferramentas.
16	Chave de Fendas	1		Para 2V3B	Utilizada para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção e reparação do equipamento da estação de PSA.
17	Chave Phillips	1		N.º 1	Utilizada para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção e reparação do equipamento da estação de PSA.
18	Chave Combinada, 7/16"	1			Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
19	Lixa	1		Grão 600–800	Utilizada para limpar as válvulas.
20	Loctite (resistência média)	1		Resistência média	Adesivo trava-rosca tixotrópico de viscosidade e resistência médias, utilizado para fixação de rosca metálicas até M36.







21	Álcool Isopropílico (>96%)	1		>96%	Ideal para limpeza e desinfecção de componentes internos do compressor auxiliar.
Ferramentas adicionais necessárias para a manutenção, que devem ser fornecidas pelo fabricante, juntamente com o compressor:					
22	Ferramenta de Ajuste do Pistão	1		Ref. ^a #88-A8037. Deve ser fornecida pelo fabricante.	Utilizada para regular a altura do pistão.
23	Manga, 3. ^a Fase, 2V3B	1		Ref. ^a #X63-C1148-5. Deve ser fornecida pelo fabricante.	
24	Manga, 2. ^a Fase, 2V3B	1		Ref. ^a #X63-A10773. Deve ser fornecida pelo fabricante.	
25	Manga, 2. ^a Fase, 2PS	1		Ref. ^a #X63-A5549. Deve ser fornecida pelo fabricante.	

2. Kit de Ferramentas para Compressores Auxiliares de Alta Pressão das marcas NOVAIR e Noxerior



[Aplicável a todos os modelos da série HP e aos modelos da Noxerior]

N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
1	Chave Combinada, 10 mm	1		Métrica	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
2	Chave Combinada, 14 mm	1		Métrica	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
3	Chave Combinada, 17 mm	1		Métrica	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
4	Chave Combinada, 19 mm	1		Métrica	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
5	Conjunto de Chaves Allen/Hexagonais, Dobráveis, SAE/MM (3 peças)	1		Métrica e SAE	Utilizadas para apertar e desapertar parafusos com cabeça hexagonal, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.

6	Ferramenta de Precisão em Plástico, Não Abrasiva, com Ponta Romba	1			Utilizada para empurrar pistões, válvulas de palheta ou outras peças metálicas sem provocar riscos ou danos nas superfícies.
7	Chave Dinamométrica de Clique, 3/8", Faixa de 5–80 ft·lb (≈6,8–108,5 Nm)	1			Utilizada para apertar porcas e parafusos numa intensidade específica. Evita apertos excessivos ou insuficientes e mantém a pressão uniforme.
8	Pasta Trava-Roscas	1		Weicon Lock AN 302-60 ou equivalente com propriedades idênticas: não inflamável e com resistência térmica de 150 °C ou superior /Loctite de resistência média	Adesivo aplicado nas roscas dos fixadores, como parafusos e cavilhas, para evitar desaperto, fugas e corrosão.
9	Lixa	1		Grão 3000	Utilizada para limpar as válvulas.
10	Toalhetes	1		Não devem libertar fiapos.	Utilizados para manter um ambiente de trabalho limpo e compatível com sistemas de oxigénio, bem como para a limpeza de equipamentos sujos.

11	Mala de Ferramentas com Fecho de Correr e Bolsos	1		Aprox. 14 pol. (~36 cm)	Utilizada para guardar e organizar todas as ferramentas.
12	Ferramenta de Precisão com Ponta em Ângulo de 90° e Cabo Reto	1		Ângulo de 90°	Utilizada para realizar movimentos de precisão; especialmente na remoção do <i>rider ring</i> (anel guia) e dos anéis de compressão.
13	Parafuso Sextavado Roscado, M4, 40 mm de Comprimento	1		Parafuso sextavado roscado M4	Utilizado para extrair conjuntos de válvulas da Fase 2 durante a manutenção.
14	Faca/Estilete Utilitário com Lâmina Retrátil	1			Utilizada para abrir as embalagens das peças sobressalentes.
15	Soquete de Impacto Profundo de 12 Pontos, Cromado, Encaixe Quadrado de 3/8", 17 mm	1			Utilizado para apertar ou desapertar porcas e parafusos no compressor.
16	Álcool Isopropílico (>96%)	1		>96%	Ideal para limpeza e desinfecção de componentes internos do compressor auxiliar.
17	Massa Lubrificante Sintética (60 ml)	1		Krytox ou marca genérica com especificações equivalentes	Utilizada principalmente para lubrificar <i>o-rings</i> , ajudando a mantê-los posicionados corretamente e a garantir a vedação contra fugas de ar.

Ferramentas adicionais necessárias para a manutenção, que devem ser fornecidas pelo fabricante, juntamente com o compressor:

N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
18	Ferramenta de Inserção HP45	1		Deve ser fornecida pelo fabricante.	Utilizado para auxiliar a inserção do pistão de volta no cilindro e para recolocar os anéis de compressão no pistão.
19	Parafuso de Centralização HP45	1		Deve ser fornecido pelo fabricante.	Utilizado para garantir o alinhamento entre o pistão e a sua carcaça.

3. Kit de Ferramentas para Compressores Auxiliares de Alta Pressão das Marcas Bailian e ULTRACECO

[Aplicável aos modelos GOW-3/4-150, GOW 15/4-150 e semelhantes, e aos modelos HPX]

N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
1	Chave Combinada, 10 mm	1		10 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
2	Chave Combinada, 14 mm	1		14 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
3	Chave Combinada, 16 mm	1		16 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
4	Chave Combinada, 18 mm	1		18 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
5	Chave Combinada, 19 mm	1		19 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
6	Chave Inglesa Ajustável, Cromada, 12" (300 mm)	1			Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.







7	Chave Phillips	1			Utilizada para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção e reparação do equipamento da estação de PSA.
8	Chave de Fendas	1			Utilizada para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção e reparação do equipamento da estação de PSA.
9	Chave Allen em L, Ponta Esférica, 6 mm	1			Utilizada para apertar ou desapertar parafusos com cabeça hexagonal, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
10	Massa Lubrificante Sintética (60 ml)	1		Krytox ou marca genérica com especificações equivalentes	Utilizada principalmente para lubrificar <i>o-rings</i> , ajudando a mantê-los posicionados corretamente e a garantir a vedação contra fugas de ar.
11	Pinça de Laboratório de Alta Precisão, em Aço Inoxidável	1			Utilizada para realizar movimentos de precisão e manipulação de pequenos componentes durante operações de manutenção no interior do compressor.
12	Ferramenta de Precisão com Ponta em Ângulo de 45° e Cabo Reto	1		Ângulo de 45°	Utilizada para realizar movimentos de precisão; especialmente na remoção do <i>rider ring</i> (anel guia) e dos anéis de compressão.
13	Lixa	1		Grão 3000	Utilizada para limpar as válvulas.









14	Luvas de Nitrilo	1			Equipamento de Proteção Individual (EPI) utilizado para proteger as mãos dos técnicos e evitar a contaminação por óleo em componentes e ferramentas associados ao oxigênio.
15	Toalhetes	1		Não devem libertar fiapos.	Utilizados para manter um ambiente de trabalho limpo e compatível com sistemas de oxigênio, bem como para a limpeza de equipamentos sujos.
16	Mala de Ferramentas com Fecho de Correr e Bolsos	1		Aprox. 12 pol. (~30 cm)	Utilizada para guardar e organizar todas as ferramentas.
17	Soquete Excêntrico para Espaços Reduzidos, Encaixe Quadrado de 3/8", 18 mm	1			Utilizado para apertar e desapertar porcas em locais de difícil acesso com uma chave convencional.
18	Extensão Oscilante para Soquete, Encaixe Quadrado de 3/8"	1			Utilizada para apertar e desapertar porcas em locais de difícil acesso com uma chave convencional.
19	Ferramenta de Instalação do Anel do Pistão da 4.ª Fase	1			Utilizada para ajudar a inserir o pistão da fase final de volta na manga e para recolocar os anéis de compressão no pistão.
20	Ferramenta para Manga Protetora da Haste do Pistão	1			Utilizada para proteger a haste do pistão e os anéis de compressão/ <i>rider ring</i> (anel guia) durante a inserção, evitando danos.
21	Parafuso de Cabeça Sextavada Interna, em Aço de Liga, Rosca	1			Utilizado para remover o pistão da 4.ª fase do seu alojamento.






	Fina M6 x 0,75 mm, 16 mm de Comprimento				
22	Loctite (resistência média)	1		Resistência média	Adesivo trava-roschas tixotrópico de viscosidade e resistência médias, utilizado para fixação de roscas metálicas até M36.
23	Álcool Isopropílico (>96%)	1		>96%	Ideal para limpeza e desinfecção de componentes internos do compressor auxiliar.

4. Kit de Ferramentas para Compressores Auxiliares de Alta Pressão da Marca Anshan Jiapeng

[Aplicável aos modelos da marca Anshan Jiapeng]








N.º	Descrição do Item	Qtd	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
1	Chave Combinada, 8 mm	1		8 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
2	Chave Combinada, 10 mm	1		10 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
3	Chave Combinada, 17 mm	1		17 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
4	Chave Combinada, 18 mm	1		18 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
5	Chave Combinada, 30 mm	1		30 mm	Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
6	Chave Inglesa Ajustável, Cromada, 12" (300 mm)	1			Utilizada para apertar ou desapertar porcas e parafusos, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.







7	Chave Phillips	1			Utilizada para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção e reparação do equipamento da estação de PSA.
8	Chave de Fendas	1			Utilizada para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção e reparação do equipamento da estação de PSA.
9	Chave Allen em L, 5 mm	1			Utilizada para apertar ou desapertar parafusos com cabeça hexagonal, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
10	Chave Allen em L, 8 mm	1			Utilizada para apertar ou desapertar parafusos com cabeça hexagonal, permitindo o acesso ao equipamento da estação de PSA durante a realização de reparações e manutenção interna.
11	Massa Lubrificante Sintética (60 ml)	1		Krytox ou marca genérica com especificações equivalentes	Utilizada principalmente para lubrificar <i>o-rings</i> , ajudando a mantê-los posicionados corretamente e a garantir a vedação contra fugas de ar.
12	Ferramenta de Precisão com Ponta em Ângulo de 45°	1		Ângulo de 45°	Utilizada para realizar movimentos de precisão; especialmente na remoção do <i>rider ring</i> (anel guia) e dos anéis de compressão.
13	Luvas de Nitrilo	1			Equipamento de Proteção Individual (EPI) utilizado para proteger as mãos dos técnicos e evitar a contaminação por óleo em componentes e ferramentas associados ao oxigênio.
14	Toalhetes	1		Não devem libertar fiapos.	Utilizados para manter um ambiente de trabalho limpo e compatível com sistemas de oxigênio, bem como para a limpeza de equipamentos sujos.

15	Mala de Ferramentas com Fecho de Correr e Bolsos	1		Aprox. 15 pol. (~38 cm)	Utilizada para guardar e organizar todas as ferramentas.
16	Loctite (resistência média)	1		Resistência média	Adesivo trava-rosca tixotrópico de viscosidade e resistência médias, utilizado para fixação de roscas metálicas até M36.
17	Álcool Isopropílico (>96%)	1		>96%	Ideal para limpeza e desinfecção de componentes internos do compressor auxiliar.
18	Massa Lubrificante Sintética (60 ml)	1		Krytox ou marca genérica com especificações equivalentes	Utilizada principalmente para lubrificar <i>o-rings</i> , ajudando a mantê-los posicionados corretamente e a garantir a vedação contra fugas de ar.
19	Lixa	1		Grão 3000	Utilizada para limpar as válvulas.

5. *Kit* de Ferramentas para Compressores Auxiliares de Alta Pressão da Marca Ultra Controlo HPT

[Aplicável aos modelos da marca Ultra Controlo HPT]

N.º	Descrição do Item	Qtd	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
1	Mala de Ferramentas com Fecho de Correr e Bolsos	1		Aprox. 15 pol. (~38 cm)	Utilizada para guardar e organizar todas as ferramentas.
2	Alicate de Bico Longo, 8" (~203 mm)	1			Utilizado para alcançar espaços estreitos ou confinados onde os dedos ou alicates convencionais não conseguem aceder.
3	Conjunto de Chaves com Ponta Diamantada (6 peças)	1			Utilizadas para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção ou reparação do equipamento da estação de PSA.
4	Conjunto de Soquetes Métricos Profundos, Encaixe de 3/8" (10 peças)	1			Utilizado para apertar e desapertar porcas.
5	Conjunto de Chaves Combinadas Métricas (6 peças)	1			Utilizado para apertar e desapertar porcas.
6	Conjunto de Chaves Allen em L, Métricas (9 peças)	1		Métrica e SAE	Utilizadas para apertar e desapertar parafusos e porcas hexagonais, essencial para desmontagem e manutenção interna do equipamento.
7	Luvas de Nitrilo	1			Equipamento de Proteção Individual (EPI) utilizado para proteger as mãos dos técnicos e evitar a contaminação por óleo em componentes e ferramentas associados ao oxigénio.



N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
8	Toalhetes	1		Não devem libertar fiapos.	Utilizados para manter um ambiente de trabalho limpo e compatível com sistemas de oxigénio, bem como para a limpeza de equipamentos sujos.
9	Ferramenta de Precisão em Plástico, Não Abrasiva, com Ponta Romba	1		Ferramenta normalmente utilizada na reparação de portáteis e <i>smartphones</i> .	Utilizada para empurrar pistões, válvulas de palheta ou outras peças metálicas sem provocar riscos ou danos nas superfícies.
10	Pinça de Laboratório de Alta Precisão, em Aço Inoxidável	1			Utilizada para realizar movimentos de precisão e manipulação de pequenos componentes durante operações de manutenção no interior do compressor.
11	Ferramenta de Precisão com Ponta em Ângulo de 45º e Cabo Reto	1		Ângulo de 45º	Utilizada para realizar movimentos de precisão; especialmente na remoção do <i>riders ring</i> (anel guia) e dos anéis de compressão.
12	Fita de Pintura	1			Utilizada para proteger extremidades abertas de tubagens e mangueiras contra a entrada de detritos e contaminantes.
13	Loctite (resistência média)	1		Resistência média	Adesivo trava-rosca tixotrópico de viscosidade e resistência médias, utilizado para fixação de roscas metálicas até M36.
N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta

14	Álcool Isopropílico (>96%)	1		>96%	Ideal para limpeza e desinfecção de componentes internos do compressor auxiliar.
15	Massa Lubrificante Sintética (60 ml)	1		Krytox ou marca genérica com especificações equivalentes	Utilizada principalmente para lubrificar <i>o-rings</i> , ajudando a mantê-los posicionados corretamente e a garantir a vedação contra fugas de ar.
16	Lixa	1		Grão 3000	Utilizada para limpar as válvulas.

6. Kit de Ferramentas para Compressores Auxiliares de Alta Pressão da Marca MIL

[Aplicável aos modelos da marca MIL]

N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
1	Mala de Ferramentas com Fecho de Correr e Bolsos	1		Aprox. 15 pol. (~38 cm)	Utilizada para guardar e organizar todas as ferramentas.
2	Alicate de Bico Longo, 8" (~203 mm)	1			Utilizado para alcançar espaços estreitos ou confinados onde os dedos ou alicates convencionais não conseguem aceder.
3	Conjunto de Chaves com Ponta Diamantada (6 peças)	1			Utilizadas para inserir ou remover parafusos durante operações de manutenção ou reparação do equipamento da estação de PSA.
4	Conjunto de Soquetes Métricos Profundos, Encaixe de 3/8" (10 peças)	1			Utilizado para apertar e desapertar porcas.
5	Conjunto de Chaves Combinadas Métricas (6 peças)	1			Utilizado para apertar e desapertar porcas.
6	Conjunto de Chaves Allen em L, Métricas (9 peças)	1		Métrica e SAE	Utilizadas para apertar e desapertar parafusos e porcas hexagonais, essencial para desmontagem e manutenção interna do equipamento.
7	Luvas de Nitrilo	1			Equipamento de Proteção Individual (EPI) utilizado para proteger as mãos dos técnicos e evitar a contaminação por óleo em componentes e ferramentas associados ao oxigénio.

N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
8	Toalhetes	1		Não devem libertar fiapos.	Utilizados para manter um ambiente de trabalho limpo e compatível com sistemas de oxigénio, bem como para a limpeza de equipamentos sujos.
9	Ferramenta de Precisão em Plástico, Não Abrasiva, com Ponta Romba	1		Ferramenta normalmente utilizada na reparação de portáteis e <i>smartphones</i> .	Utilizada para empurrar pistões, válvulas de palheta ou outras peças metálicas sem provocar riscos ou danos nas superfícies.
10	Pinça de Laboratório de Alta Precisão, em Aço Inoxidável	1			Utilizada para realizar movimentos de precisão e manipulação de pequenos componentes durante operações de manutenção no interior do compressor.
11	Ferramenta de Precisão com Ponta em Ângulo de 45º e Cabo Reto	1		Ângulo de 45º	Utilizada para realizar movimentos de precisão; especialmente na remoção do <i>rider ring</i> (anel guia) e dos anéis de compressão.
12	Fita de Pintura	1			Utilizada para proteger extremidades abertas de tubagens e manguueiras contra a entrada de detritos e contaminantes.
13	Faca/Estilete Utilitário com Lâmina Retrátil	1			Utilizada para abrir as embalagens das peças sobressalentes.
14	Loctite (resistência média)	1		Resistência média	Adesivo trava-rosca tixotrópico de viscosidade e resistência médias, utilizado para fixação de roscas metálicas até M36.

15	Álcool Isopropílico (>96%)	1		>96%	Ideal para limpeza e desinfecção de componentes internos do compressor auxiliar.
N.º	Descrição do Item	Qtd.	Foto	Requisitos/Alternativas	Finalidade da Ferramenta
16	Massa Lubrificante Sintética (60 ml)	1		Krytox ou marca genérica com especificações equivalentes	Utilizada principalmente para lubrificar <i>o-rings</i> , ajudando a mantê-los posicionados corretamente e a garantir a vedação contra fugas de ar.
17	Lixa	1		Grão 3000	Utilizada para limpar as válvulas.