

Rhino® SD3/XD3 24 Vdcアンローダー

ユーザー製品マニュアル

P/N 6091668_02

- Japanese -

21年08月発行

パーツとテクニカルサポートについては、インダストリアル コーティング システム カスタマー
サポートセンター(電話番号:+1 (800) 433-9319)までお電話いただくか、お近くの
Nordson支店までご連絡ください。

この文書は予告なく変更されることがあります。

<http://emanuals.nordson.com>で最新バージョンを確認してください。



弊社担当者までお問い合わせください

製品に関する情報のお問い合わせ、ご意見、その他のご質問については、Nordson Corporationまでお気軽にお寄せください。Nordson社に関する一般情報については、次の弊社ホームページをご覧ください：

<http://www.nordson.com>

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

注記

本マニュアルは、Nordson Corporationの出版物であり、著作権により保護されています。

当初の著作権の日付、2020年。本ドキュメントのいかなる部分も、Nordson Corporationからの書面による事前許可なく複写、複製、または他言語に翻訳してはなりません。ここに記載されている内容は、予告なく変更されることがあります。

- オリジナルドキュメントの翻訳 -

登録商標

Rhino、Nordson、およびNordson社のロゴは、Nordson Corporationの登録商標です。その他のすべての商標はそれぞれの所有者に属します。

安全にお使いいただくために	1-1
はじめに.....	1-1
有資格者.....	1-1
用途.....	1-1
規格および認証.....	1-1
作業員の安全.....	1-2
高圧の流体.....	1-3
火災予防.....	1-4
ハロゲン化炭化水素系溶剤による危険.....	1-4
故障発生時の措置.....	1-5
廃棄.....	1-5
安全ラベル.....	1-5
概要	2-1
はじめに.....	2-1
仕様.....	2-1
寸法と重量.....	2-2
接続.....	2-2
動作時騒音レベル.....	2-3
200 mmエアモーター.....	2-3
10 in.エアモーター.....	2-3
エア要件.....	2-4
アンローダー コンポーネント.....	2-5
55ガロンアンローダー.....	2-5
5ガロンアンローダー.....	2-7
標準コンポーネント.....	2-9
24 Vdcコントロールモジュール.....	2-9
制御ボックス.....	2-10
液用セクション.....	2-11
液用セクション ポンプ アウトレットマニフォールド.....	2-12
相互接続ホースモジュール.....	2-13
ARW流量計.....	14
エア準備アッセンブリ.....	15
システム構成に応じたオプションのコンポーネント.....	2-16
警告灯.....	2-16
圧力スイッチ.....	2-17
ラム圧カリリースバルブ.....	2-18
減圧バルブ.....	2-19
接着剤出力ゲージ.....	2-20
ブリーダーまたはボールバルブ.....	2-21
容器位置確認センサー.....	2-22
電動容器レベルセンサー.....	2-23
エアモーター.....	2-24
エアモーターセンサー.....	2-25
55ガロンフォロワーモジュール.....	2-26
5ガロンフォロワーモジュール.....	2-27
コンベア.....	2-28
容器ホールドダウン.....	2-29
消耗品.....	2-30
接着剤、シーラントおよび潤滑剤.....	2-30
溶剤チャンバー液.....	2-30
設置	3-1
取付け手順.....	3-1
アンローダーの開梱.....	3-2
アンローダーのインストール.....	3-2
操作	4-1
初回始動.....	4-1
容器交換の手順.....	4-5
ラムシリンダー減圧の手順.....	4-8
ポンプ操作.....	4-10
基本操作.....	4-10
エア圧コントロール.....	4-10
エアモーター供給.....	4-10
ラムおよびブローオフエア供給.....	4-11

メンテナンス	5-1
トラブルシューティング	6-1
パーツおよび修理	7-1
はじめに	7-1
アンローダーモジュール	7-1
アクセサリ	7-3
照合資料	7-4
55ガロンアンローダー	7-4
5ガロンアンローダー	7-4

第1章

安全にお使いいただくために

はじめに

以下の安全に関する指示をよく読み、遵守してください。作業と機器に専用の警告、注意ならびに指示事項は機器文書の適切な個所に記載されています。

指示書を含むすべての機器文書が操作員あるいは機器サービス員に到達可能であること、を確認してください。

有資格者

機器所有者には、有資格者がNordson社製機器の設置、操作、サービスを実施することを確保する責任があります。有資格者とは、指定された作業を安全に実施するための訓練を受けた従業員または請負業者を指します。関連する安全規則や規制を熟知し、指定された作業を身体的に問題なく実施できる人物です。

用途

Nordson社製機器を添付文書に記載されている以外の方法で使用した場合、作業員の負傷事故や物的損傷を招くおそれがあります。

用途以外の使用例には、次のようなものが挙げられます：

- 非対応の材料の使用
- 不正な改造
- 安全ガードやインターロックの除去または省略
- 互換性のない、または破損した部品の使用
- 認証を得ていない補助機器の使用
- 最大定格を超えた機器の操作

規格および認証

機器を使用する環境に対してすべての機器が認証を受け、適切な定格であることを確認します。設置、操作、サービスに関する指示に従わなかった場合、Nordsonの機器に対して取得した認証はすべて無効になります。

作業員の安全

怪我を予防するため以下の指示に従ってください。

- 有資格者以外は機器の操作やサービスを行わないでください。
- 安全ガード、ドア、カバーなどが正しく取り付けられていない場合や、自動インターロックが正常に機能しない場合は、機器の操作を行わないでください。安全装置を省略したり解除したりしないでください。
- 稼働中の機器には近づかないでください。可動部品を持つ機器の調整・サービスを実施する場合は、前もって電源を切り、機器の動作が完全に停止するまでお待ちください。電源を遮断し、機器を固定して、予期せぬ動作を防いでください。
- 加圧システムまたはコンポーネントの調整またはサービスを行う前に、液圧およびエアークラップを開放 (ブリードオフ) します。電気機器のサービスを行う前に、スイッチを切断し、ロックアウトし、タグ付けを行います。
- 手動スプレーガンの操作中には、使用者が接地されていることを確認してください。電導性手袋を着用あるいはガングリップ接地配線あるいはその他の接地方法を行なってください。貴金属アクセサリや工具等の金属物を所持しないでください。
- たとえ微弱でも電気ショックを感じた場合は、ただちにすべての電気/静電機器をオフにしてください。問題が特定され、解消されるまで、機器を再起動しないでください。
- 使用する材料すべての安全データシート (Safety Data Sheet, SDS) を入手し、よくお読みください。材料の安全な取り扱いおよび使用に関する製造業者の指示に従い、推奨される個人保護具を使用してください。
- スプレー領域が十分に換気されていることを確認してください。傷害事故を防止するため、作業上の必要性により覆いなどの安全対策ができない高温部分、角や縁部分のとがり、通電中の電気回路、動力部品など、作業場から一掃しにくく見落としがちな危険に注意してください。

高圧の流体

安全確保されていない高圧液体はとても危険です。高圧機器の調整/点検を行う前にシステムの液圧を抜いてください。高圧液体の噴射はナイフのように鋭く切断することが出来、重大な怪我、切断あるいは人命を損なう危険があります。皮膚を浸透する液体は、人体に毒性をもたらすこともあります。

液体噴射による怪我が発生した場合は、すぐに医師に相談してください。可能な場合は、医師に噴射液体のSDS (材質安全性データシート) のコピーを提出してください。

噴射機器製造社協会 (米国) は、高圧噴射機器の操作員用の名刺サイズカードを作成しました。これらのカードは機器と共に提供されます。カード上には以下の事項がきさいされています：



警告： 高圧液体による怪我は、重傷になる危険性があります。もし怪我をしたり、そう思われる場合は：

- すぐに緊急医療処置室に行き。
- 医師に怪我の状況を話してください。
- このカードを提示する
- どのような材質の噴射を受けたのかを、話してください

医療アラート — エアーレススプレーによる外傷：医師へのメモ

皮膚内への浸透は、重大な外傷となります。すぐに外科的処置を受けることが重要です。毒性確認の処置を一刻も早く行ってください。毒性確認は材質が直接血管内に浸透している場合には特に重要です。

整形外科医あるいは再生外科医に相談することをお勧めします。

けがの重大さは身体上の怪我の個所、あるいは材質が何かに当たって跳ね返り、皮膚組織内に止まっているのか、あるいはガンの噴射による直接的な怪我なのか、によります。噴射塗料がアクリルラテックスおよび二酸化チタンを含んでいる場合、これらは組織の耐感染抵抗を阻害し、細菌繁殖が増強されます。医師の勧める噴射による手の怪我には、噴射塗料によって膨張した手の組織下の閉鎖血管を軽減させるための、適切な壊死組織切除および即座の抗生物質措置が含まれます。

火災予防

火災や爆発を防止するため、次の指示を守ってください。

- すべての電導機器を接地してください。接地されたエアと液体ホースだけを使用してください。機器と加工物の接地設備を定期的に確認してください。接地抵抗は、1MΩを超えないこと。
- 静電放電やアーク放電に気付いたら、ただちにすべての機器の電源を切ってください。原因が明らかになって対策が行われるまでは、機器を再始動しないでください。
- 可燃性材料が使用または貯蔵される場所では、喫煙、溶接、研磨、または裸火の使用は避けてください。原料は、メーカーの推薦する温度以上に加熱しないでください。加熱モニタリングとリミット装置が正しく作動していることを確認してください。
- 揮発性の物質や蒸気が溜まって危険な状態になるのを防ぐため、十分な換気設備を整えてください。地域の規制や材料の安全データシート(SDS)を参考にしてください。
- 可燃性の接着剤を使った作業中に、通電している電気回路を切断しないでください。火花の発生を防止するため、まず切断スイッチで電源を落とします。
- 緊急停止ボタン、閉止弁、消化器の場所を把握しておきます。スプレーブースで火災が発生した場合、ただちにスプレーシステムと排気ファンを遮断します。
- 調整、清掃あるいは静電機器の修理前には、静電電源を切り、チャージシステムを接地してください。
- 機器の洗浄、メンテナンス、試験および修理は、機器のマニュアルに記載されている指示に従って行います。
- 元の機器と使用するように設計されている交換用部品のみを使用してください。部品情報とアドバイスについては、Nordsonまでお問い合わせください。

ハロゲン化炭化水素系溶剤による危険

高圧システムにはアルミニウム製構成部品が使用されているため、ハロゲン系炭化水素溶剤は厳禁です。圧の下で、これらの溶液はアルミニウムと激しい爆発性反応を起こして、人命に関わる怪我や、器物破損を起こす恐れがあります。ハロゲン化炭化水素系溶剤には、以下の元素が1つ以上含まれています：

エレメント	記号	接頭辞
フッ素	F	"Fluoro-"
塩素	Cl	"Chloro-"
臭素	Br	"Bromo"
ヨウ素	I	"Iodo-"

使用原料のSDSを確認する、あるいは原料供給者に詳細情報を問い合わせてください。ハロゲン系炭化水素溶剤を使用する必要がある場合は、Nordsonコンポーネントの適合性について、Nordson担当者にお問い合わせください。

故障発生時の措置

システムまたはシステム内の任意の機器に不具合が発生した場合、システムをただちに遮断し、以下の手順を実行します。

- システムの電源を切り、遮断(ロックアウト)します。油圧とエアのシャットオフバルブを閉じ、残圧を抜きます。
- 故障原因を確認し、問題を是正してから始めてシステムを再始動します。

廃棄

機器および操作やサービスに使用した材料は、地域の規制に従って廃棄してください。

安全ラベル

安全ラベルの説明文については、表 1-1を参照し、安全ラベルの位置については、図 1-1を参照してください。

安全ラベルは、操作のヘルプおよび機器安全性の維持を提供します。

表 1-1 安全ラベル

項目	説明
1	 <p>警告：以下の情報は、従業員の労働安全衛生に重要です。これらの安全指摘事項の無視は、怪我さらには人命に関わるダメージあるいは機器へのダメージをもたらすことがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 機器の操作またはメンテナンスは、適切なトレーニングを受けた作業員以外には実施しないでください。トレーニングを受けていない、あるいは経験の浅い作業員が機器の操作またはメンテナンスを実施した場合、作業員自身あるいは他の人員の死傷事故または機器の破損につながる恐れがあります。 • ドラムとエアーマニホールドの間、またはクロスバーとプラテン/フォロワープレートの間には、身体または身体の一部を置かないでください。 • 本機器を安全に操作し、メンテナンスするためには、該当する製品マニュアルの「安全にお使いいただくために」、「操作」、および「メンテナンス」の各章を参照してください。各マニュアルは、www.emanuals.nordson.comで入手可能です。 • ラムが「NEUTRAL (ニュートラル)」位置にあるときは、機械的にロックされていないことに留意することがとても重要です。エア圧がラムシリンダー内に残留しています。回路内でのわずかなエア漏れのため、ラムの動くことがあります。ラムの意図しない動きを防止するために、必要に応じて補助ブロックを使用してください。 • この機器の裏面からのサービス作業を避けてください。裏面からのサービス作業が避けられない場合には、すべての電気およびエア圧エネルギー源をロックアウトしてください。
2	 <p>警告：すべての電源およびエアの動力源をロックアウトしてください。手や身体をプラテン/ドラムおよびクロスバーの間に置かないでください。</p>

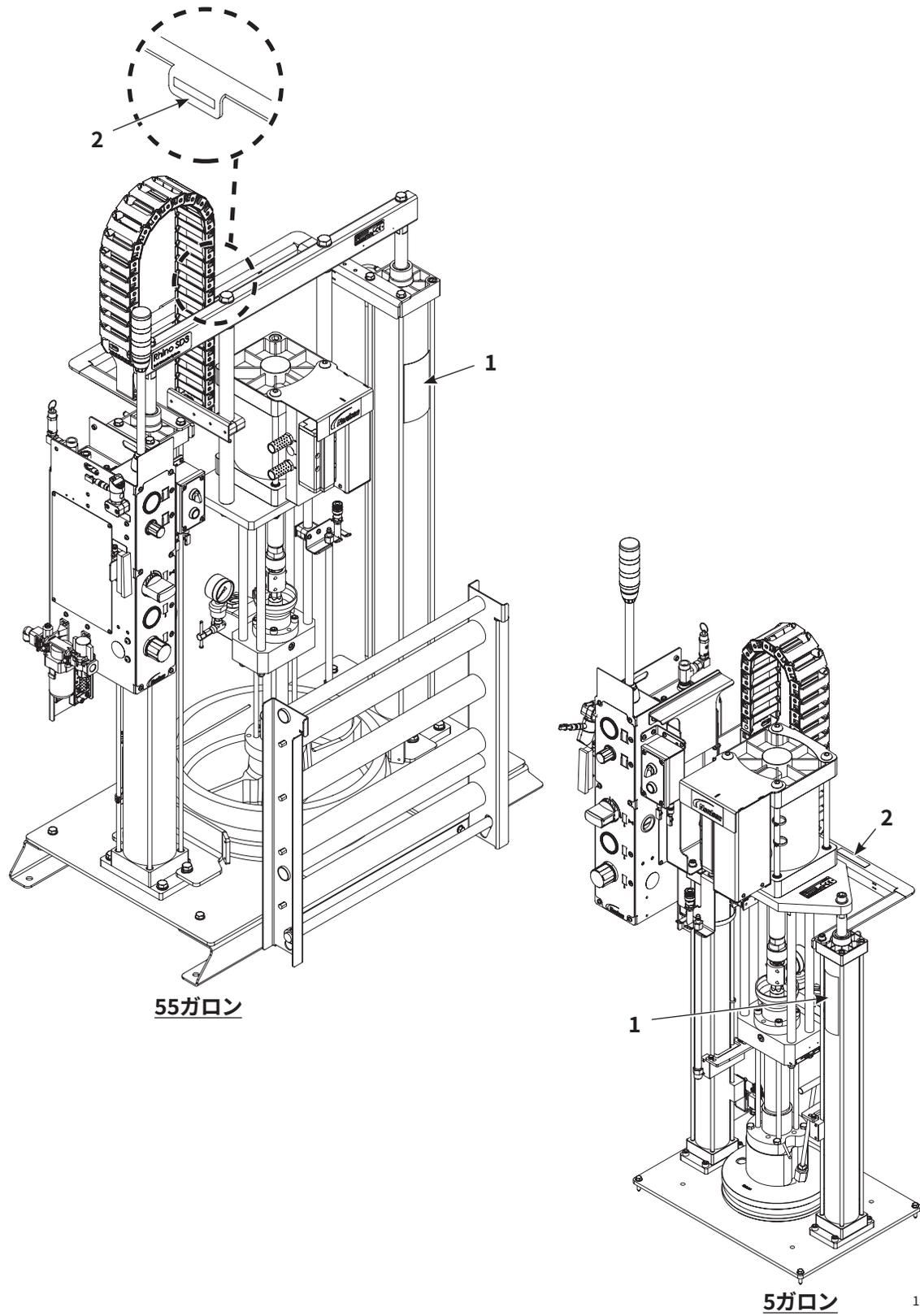


図 1-1 安全ラベルの位置

第2章 概要

はじめに

このドキュメントは、Rhino® SD3/XD3 24 Vdcアンローダーのすべてのコンポーネントをカバーしています。すべての24 Vdcアンローダーは、以下を装備しています。

- 暴走/ポンプストロークセンサー
- 2レンズまたは3レンズ警告灯
- 空レベルセンサー
- ドラム内フォロワーセンサー
- ラムコントロールセレクタースイッチ
- 接着剤パージボタン

システム構成に応じて、その他のいくつかのコンポーネントも利用可能です。各ソレノイドバルブには、手動オーバーライドボタンが装備されていて、すべてのソレノイドバルブは、100%のデューティサイクルで定格されています。詳細情報については、以下の各セクションを参照してください。

仕様



警告： フィッティング間の電氣的導通を備えたNordson製や同等のナイロン製あるいはPTFE製流体ホースを使用してください。ホースは、ポンプの最大出力圧に耐えるものであること。振動緩衝用に、ポンプおよび液体システム間には柔軟ホースを使用してください。

寸法と重量

説明		寸法	注記
5ガロン電動			
高さ	ラム上昇	78.2 in. (198.7 cm)	
	ラム下降	73.2 in. (186.0 cm)	
深さ(正面と背面間)		21.3 in. (54.2 cm)	
幅		34.7 in. (88.2 cm)	
重量	納品重量	300~350 lb (136.1~158.8 kg)	A
	組立重量	270~320 lb (122.5~145.2 kg)	A
55ガロン電動			
重量	コンベア装備	ラム上昇	111.3 in. (282.7 cm)
		ラム下降	82.1 in. (208.6 cm)
	コンベア非装備	ラム上昇	106.6 in. (270.8 cm)
		ラム下降	77.4 in. (196.6 cm)
深さ(正面と背面間)	コンベア装備	コンベア上	34.0 in. (86.4 cm)
		コンベア下	59.7 in. (151.7 cm)
	コンベア非装備		32.8 in. (83.4 cm)
幅	コンベア装備	54.6 (138.7 cm)	
	コンベア非装備	52.6 (133.6 cm)	
重量	納品重量	610~710 lb (276.7~322.1 kg)	A
	組立重量	550~650 lb (249.5~294.8 kg)	A
注記: A. 重量は、容器レベルの警告灯や容器ホールドダウンなどのオプションによって異なります。			

接続

説明	接続
5ガロン電動	
入側エア	G ½-in. NPT
接着剤流出口のサイズ	¾ SAE、ダッシュサイズ -12 ストレートねじOリングポート、 SAE J1926-1 (ISO 11926-1)準拠、1 1/16-12 UN-2Bねじ
55ガロン電動	
入側エア	G ½-in. NPT
接着剤流出口のサイズ	1-¼ SAE、ダッシュサイズ -20 ストレートねじOリングポート、 SAE J1926-1 (ISO 11926-1)準拠、1 5/8-12 UN-2Bねじ

動作時騒音レベル

200 mmエアーマーター

注記: Rhinoポンプと200 mmエアーマーターによって生成される騒音レベルは、デシベルで示されます。

エアーマーター圧力	騒音レベルdBA(最大)
95 psi (6.55 bar)	90.2 dBA

10 in.エアーマーター

注記: Rhinoポンプと10 in.エアーマーターによって生成される騒音レベルは、デシベルで示されます。

エアーマーター圧力	騒音レベルdBA(最大)	騒音レベルdBC(最大)
100 psi (7 bar)	86.6 dBA	87.3 dBC
60 psi (4.13 bar)	83.8 dBA	84.9 dBC
20 psi (1.38 bar)	80.0 dBA	81.2 dBC

エアー要件

図 2-1を参照。最小瞬時流量は、エアーモーターの方向を急速に変更する場合、60 psiで少なくとも175 SCFMである必要があります。この流量によってポンプシフト時の接着剤材料の圧力損失が最小限に抑えられます。

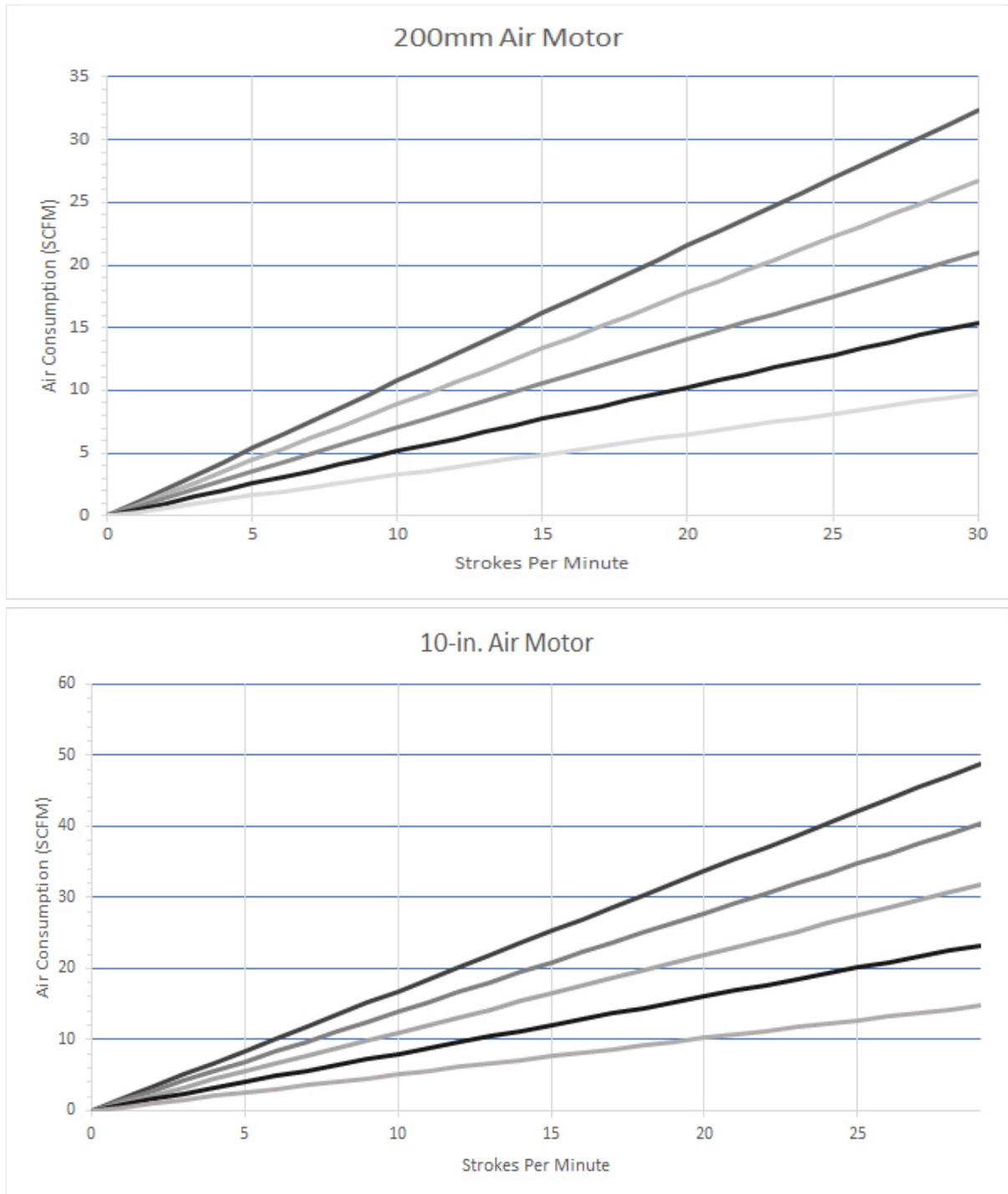


図 2-1 エアー要件チャート

アンローダー コンポーネント

55ガロンアンローダー

注記：すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム設定によって異なる可能性があります。

表 2-1および図 2-2を参照してください。

表 2-1 55ガロンアンローダーコンポーネント

項目	説明	注記
1	液用セクション ポンプ アウトレットマニフォールド	
2	減圧バルブ	A
3	接着剤出力ゲージ	A
4	エアモーターセンサー	B
5	警告灯	
6	圧力スイッチ	B
7	ARW流量計	
8	コンベア	B
9	エア準備アッセンブリ	A
10	電動容器レベルセンサー	
11	容器位置確認センサー	B
12	液用セクション	
13	相互接続ホースモジュール	
14	エアモーター	
15a	ブリーダーバルブ	
15b	ボールバルブ	
16	55ガロンフォロワーモジュール	
17	24 Vdcコントロールモジュール	
18	制御ボックス	
注記： A. オプションのコンポーネント。 B. システム構成に応じたオプション。		

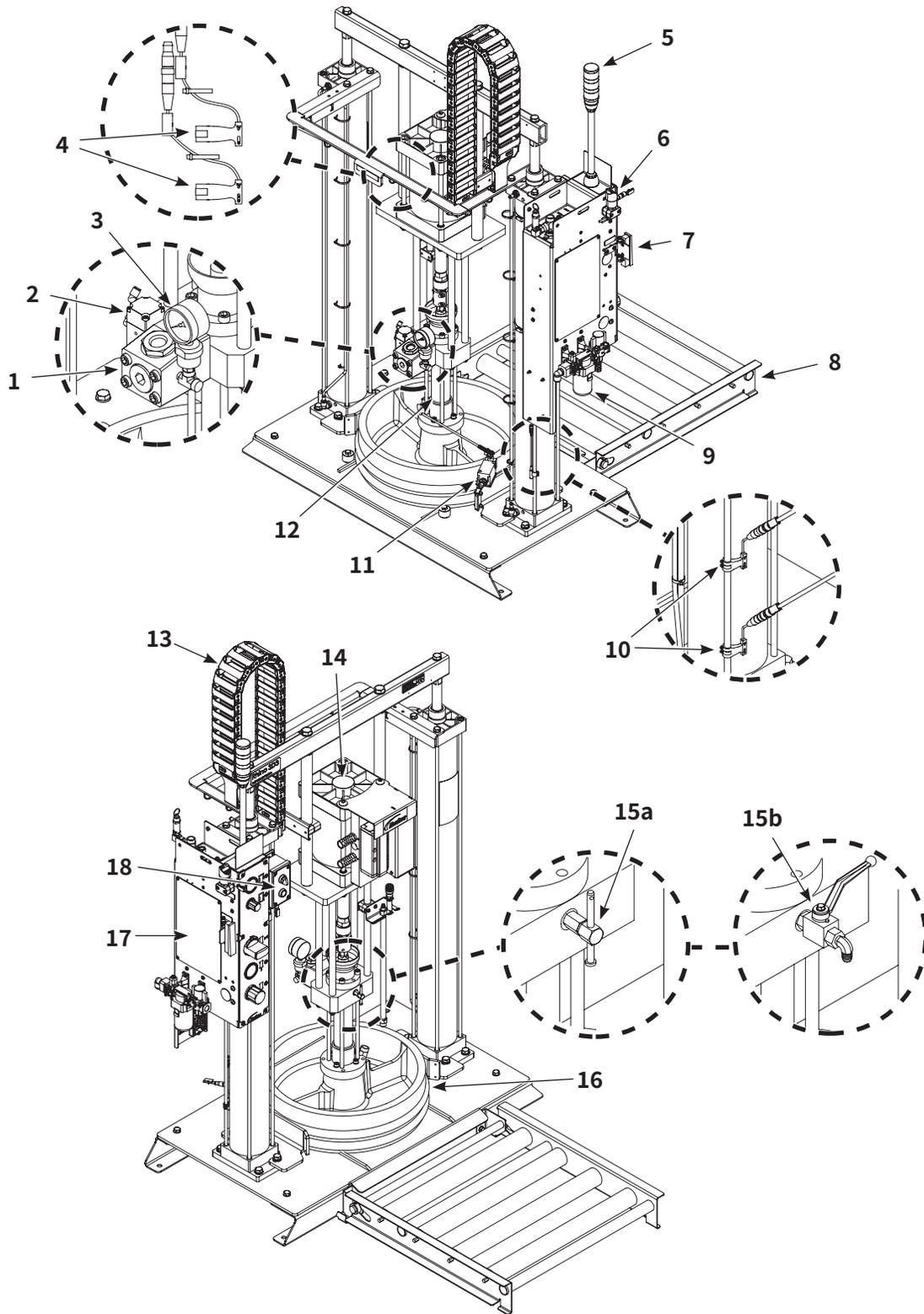


図 2-2 55ガロンアンローダー

5ガロンアンローダー

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

表 2-2および図 2-3を参照してください。

表 2-2 5ガロンアンローダーコンポーネント

項目	説明	注記
1	エアー準備アッセンブリ	
2	24 Vdcコントロールモジュール	
3	相互接続ホースモジュール	
4	エアーモーター	
5	制御ボックス	
6a	ブリーダーバルブ	
6b	ボールバルブ	
7	警告灯	
8	圧カスイッチ	B
9	ARW流量計	B
10	電動容器レベルセンサー	B
11	容器位置確認センサー	B
12	5ガロンフォロワーモジュール	
13	容器ホールドダウン	A
14	液用セクション	
15	液用セクション ポンプ アウトレットマニフォールド	
16	減圧バルブ	A
17	接着剤出力ゲージ	A
18	エアーモーターセンサー	B
<p>注記: A. オプションのコンポーネント。 B. システム構成に応じたオプション。</p>		

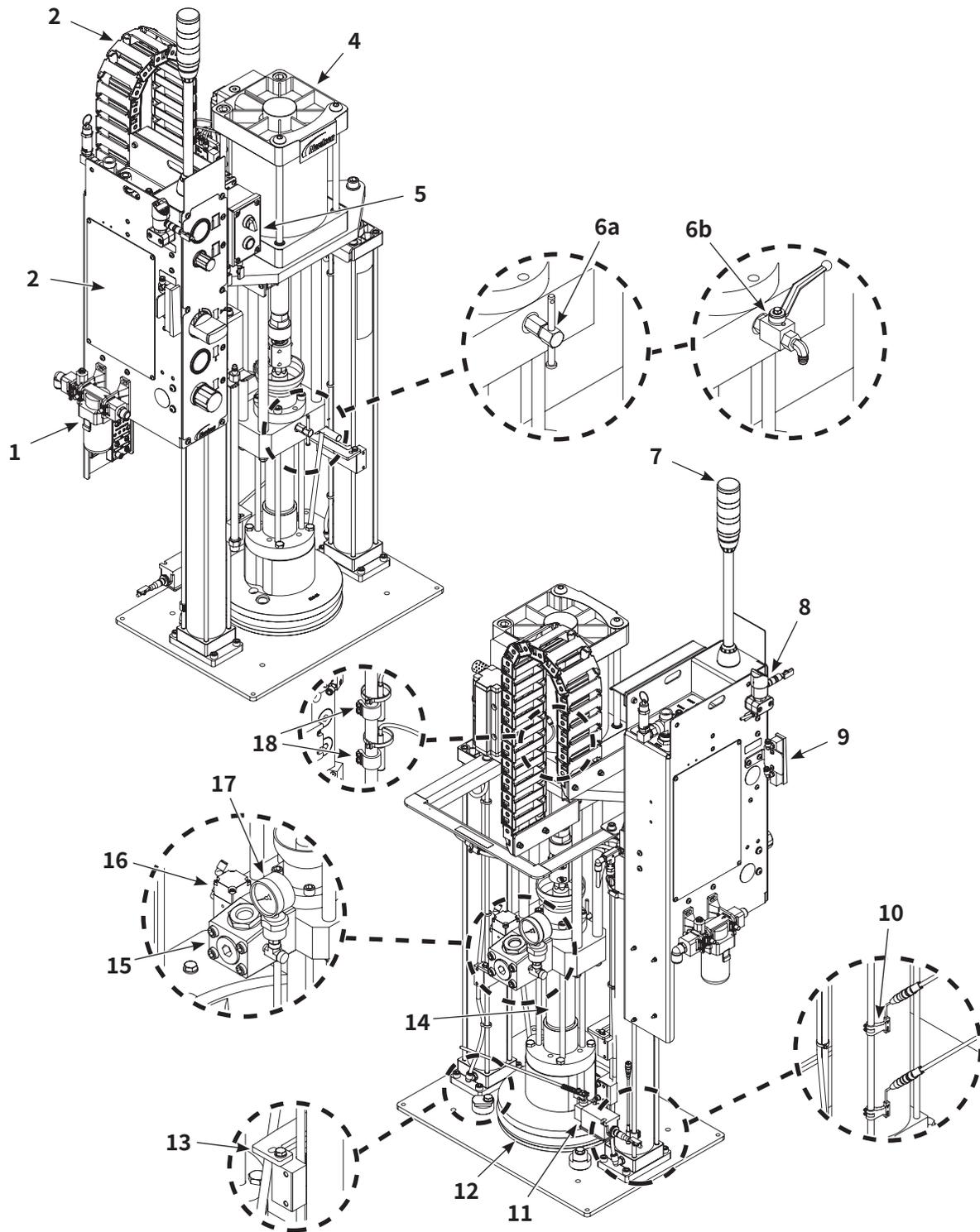


図 2-3 5ガロンアンローダー

標準コンポーネント

24 Vdcコントロールモジュール

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

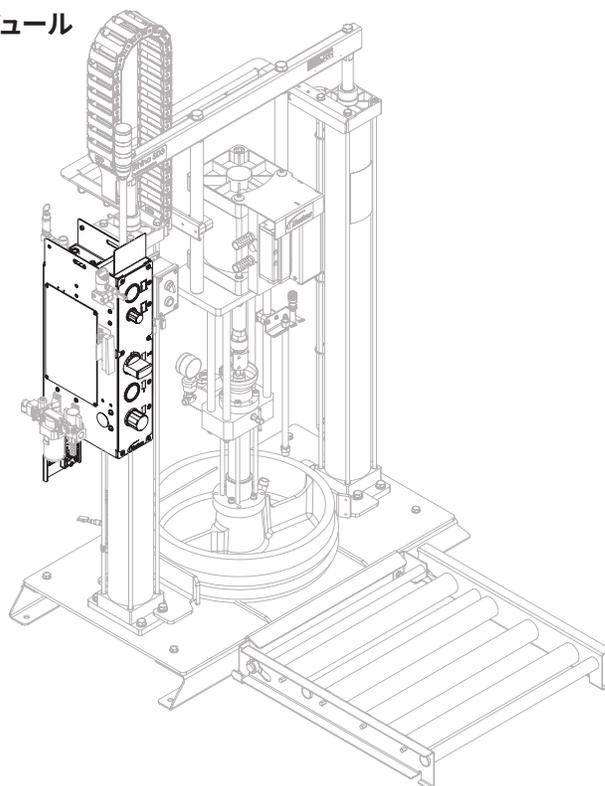
図 2-4を参照。

コントロールモジュールによって、Rhino SD3/XD3バルクアンローダーの電気操作の機能が可能になります。これは、小型および大型フレームRhino SD3/XD3バルクアンローダーの側面に取り付けます。

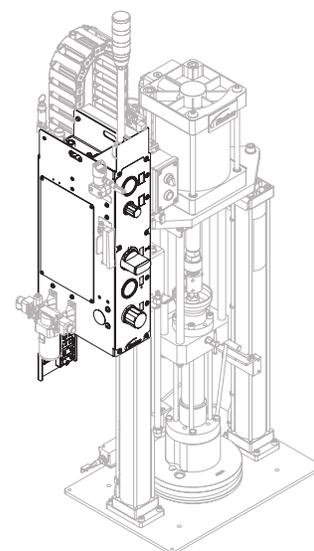
コントロールモジュールは、スタンドアロン型またはチェンジオーバー型 (切替型) Rhino SD3/XD3バルクアンローダーで使用することができます。チェンジオーバー型 (切替型) の構成によって、オペレーターは、1台のRhino SD3/XD3バルクアンローダーの稼働中に他方のRhino SD3/XD3バルクアンローダーの空の容器を交換することができます。詳細情報については、「Rhino SD3/XD3 24 Vdcコントロールモジュール」のマニュアルを参照してください。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3 24 Vdcコントロールモジュール」のマニュアルを参照してください。

24 Vdcコントロールモジュール
55ガロン



24 Vdcコントロールモジュール
5ガロン



10018522/10018529

図 2-4 24 Vdcコントロールモジュール

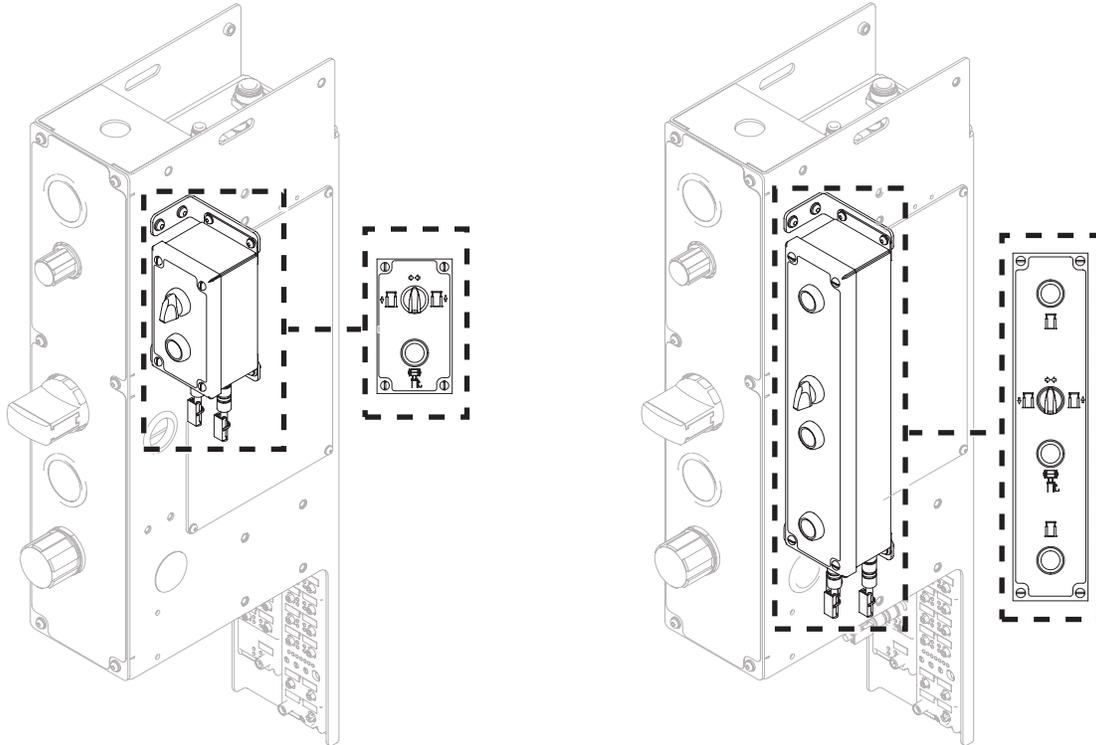
制御ボックス

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-5を参照。

制御ボックスは、Rhino SD3/XD3 24 Vdcコントロールモジュールに取り付けられます。これは、オペレーターが手動パーズ機能を実行したり、ラムの方向を制御したり、両手ダウン制御ボックスでシステム動作中にラムの移動を有効化/無効化したりするために使用されます。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3制御ボックス」のマニュアルを参照してください。



10018460/10015461

図 2-5 制御ボックス

液用セクション

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

表 2-3および図 2-6を参照してください。

標準液用セクションには液圧プランジャーの末端に添えられたシャベルがあり、フォロワープレートに位置します。シャベルは接着剤を液用セクションに送り込む補佐として、プランジャーと共に上下に動きます。液用セクションは接着剤を加圧してポンプ外へ送り出します。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3液用セクション」のマニュアルを参照してください。

表 2-3 液用セクションのバージョン

バージョン	説明
SD3, CS	標準デューティ - 炭素鋼
XD3, CS	超ヘビーデューティ - 炭素鋼
XD3, SS	超ヘビーデューティ - ステンレス鋼
ARW	超ヘビーデューティ - ステンレス鋼 (ARWパッキングランド込み)
LD	低ドラッグ
CE	CE準拠
LW	標準ワット数
HW	高ワット数

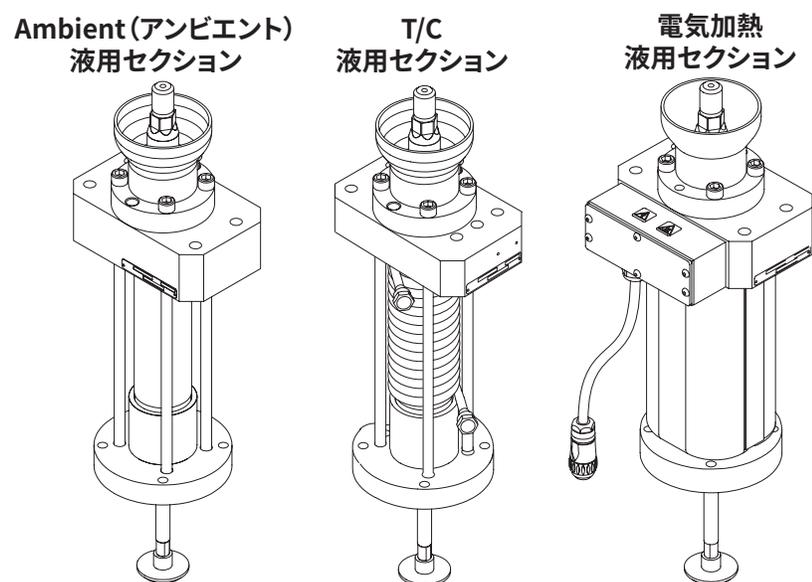


図 2-6 液用セクション

液用セクションポンプアウトレットマニフォールド

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-7を参照。

次のRhino SD3/XD3液用セクションポンプアウトレットマニホールドが利用できます。

- ボールチェックバルブ付き。炭素鋼とステンレス鋼
- 加熱および非加熱。炭素鋼とステンレス鋼

ボールチェックバルブ付きのマニフォールドは典型的に、アンローダーが操作中に他のアンローダーからの戻り圧を識別できないデュアルアンローダー システムで使用されます。

ポンプアウトレットマニホールドは、接着剤吐出口ホースやその他のオプション機能の取り付け場所として機能します。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3液用セクションポンプアウトレットマニホールド」のマニュアルを参照してください。

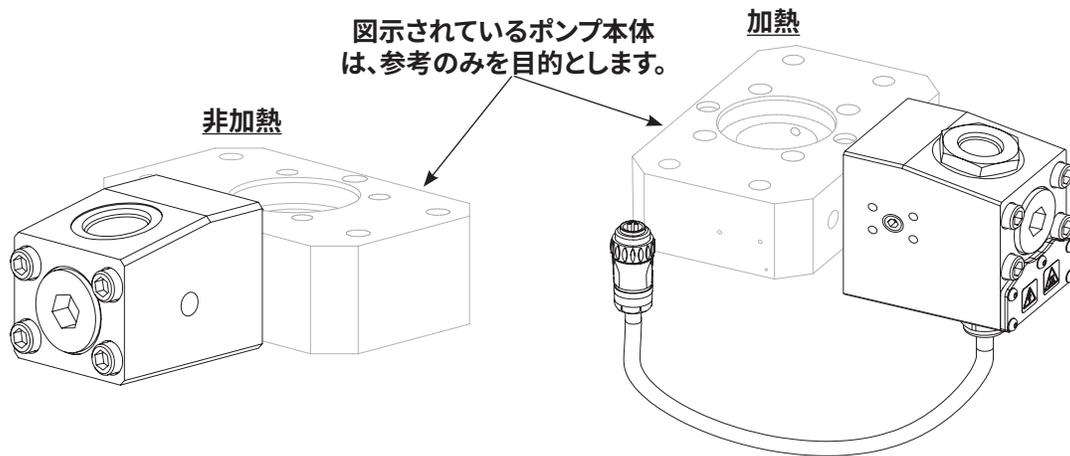


図 2-7 液用セクションポンプアウトレットマニホールド

相互接続ホースモジュール

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-8を参照。

Rhino SD3/XD3相互接続ホースモジュールは、5ガロンおよび55ガロンフォロワープレートと構成されたデュアルポストアンローダーフレームで使用するために設計されています。各モジュールは、ホース、チューブ、およびケーブルトラック内に配線されたケーブルで構成されています。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3相互接続ホースモジュール」のマニュアルを参照してください。

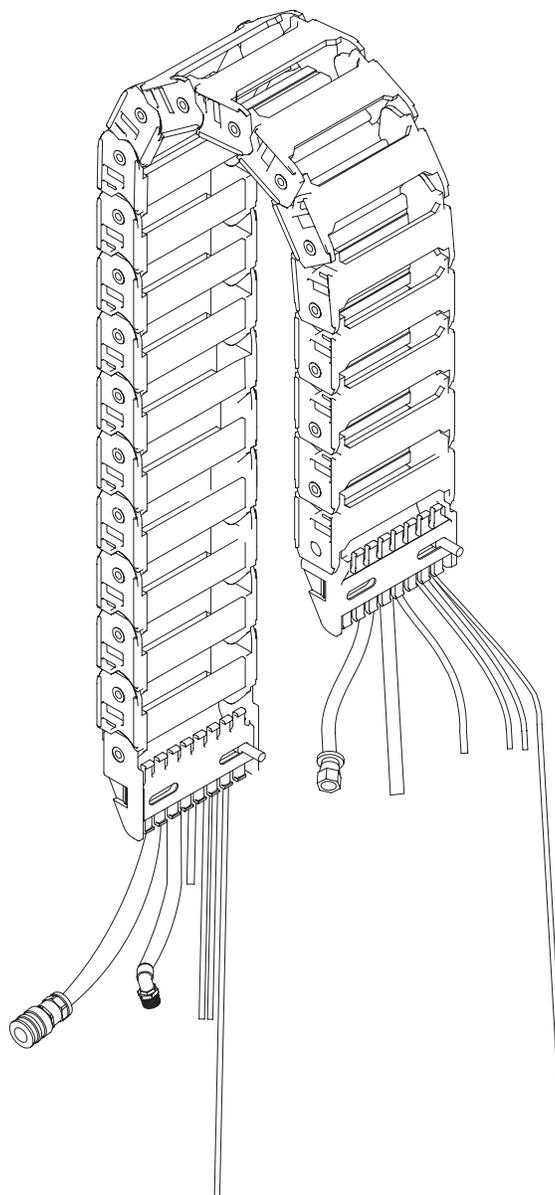


図 2-8 典型的な相互接続ホースモジュール

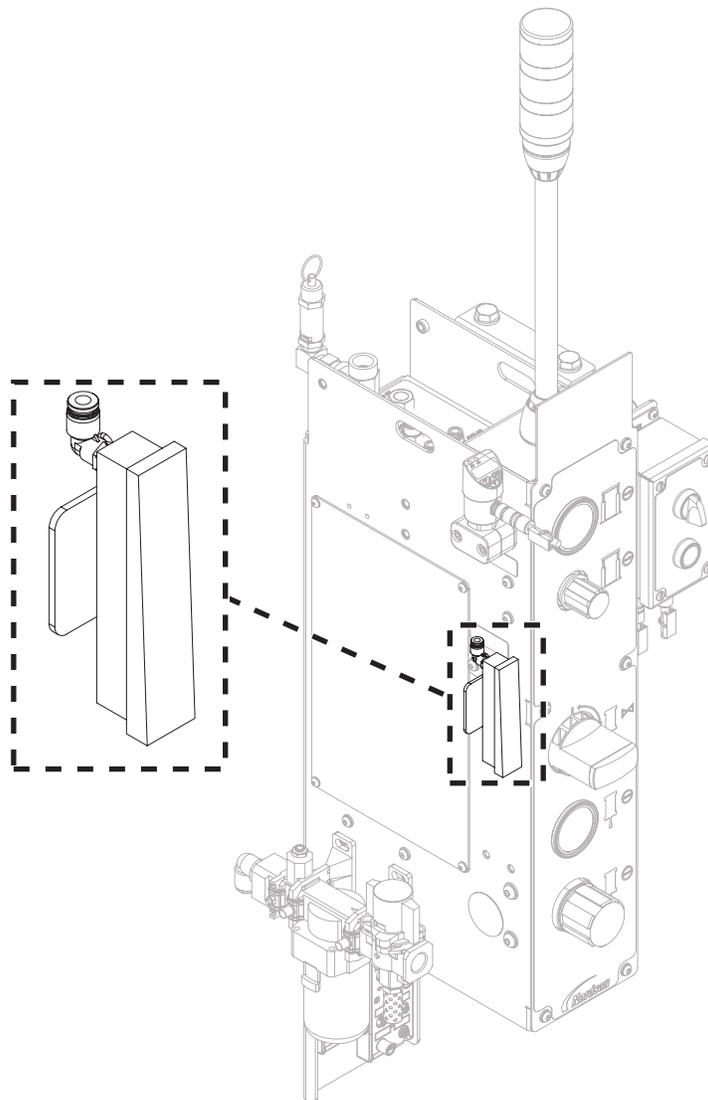
ARW流量計

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-9を参照。

Rhino SD3/XD3 ARW (automatic removal of weepage = 自動浸出除去) 流量計は、ARWパッキングランドに調整されたエアを供給します。ARWパッキングランドは、嫌気性化合物で使用するために設計されています。エアは、流入ポートに流れ込み、ARWパッキングランドのメインシールの後ろのエア通路を流れます。エアは、メインシールを通り過ぎて発生する可能性がある接着剤材料の浸出の硬化を防ぎます。接着剤材料は、流出ポートから顧客側で用意したARW排出用容器に流れ込みます。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3 ARW流量計」のマニュアルを参照してください。



10018456

図 2-9 ARW流量計

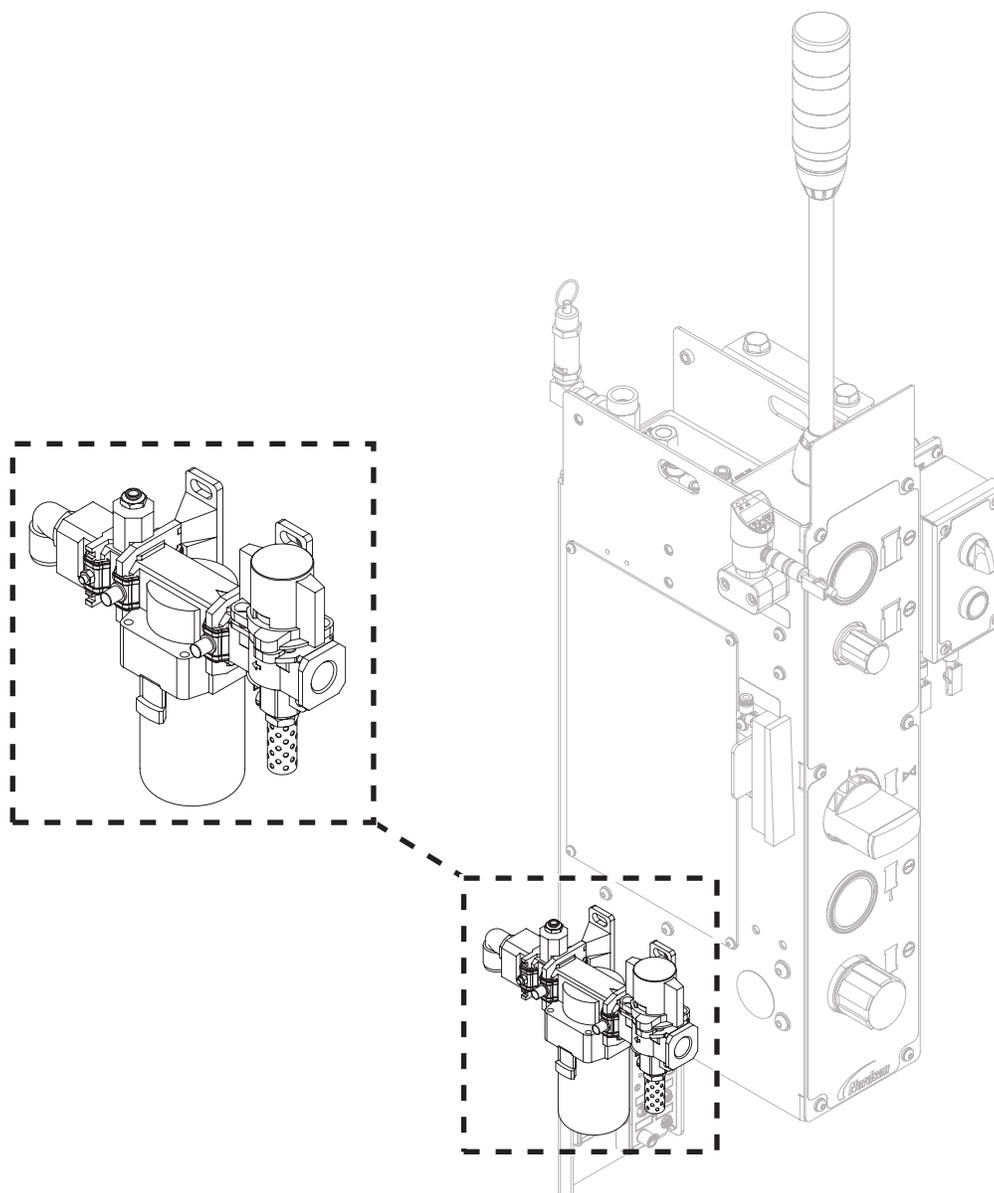
エア準備アセンブリ

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-10を参照。

Rhino SD3/XD3エア準備アセンブリは、システムへのエア流量をフィルターし、制御します。エア準備アセンブリには、交換可能なエアフィルター/エアフィルターエレメント、およびシステムへの外部エア流量を制御するメインエアシャットオフバルブも備わっています。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3 24 Vdcコントロールモジュール」のマニュアルを参照してください。



10018456

図 2-10 エア準備アセンブリ

システム構成に応じたオプションのコンポーネント

警告灯

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-11を参照。

警告灯は、Rhino SD3/XD3電気切替コントロールに取り付けられます。警告灯には、(システム構成に応じて)2つまたは3つのレンズが備わっていて、システムの動作中に異常が発生したときに点灯したり、アンローダーのステータスを示します。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3警告灯」のマニュアルを参照してください。

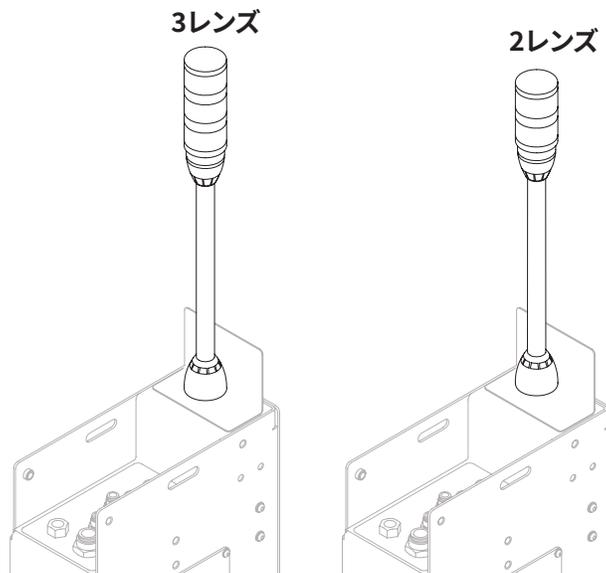


図 2-11 警告灯

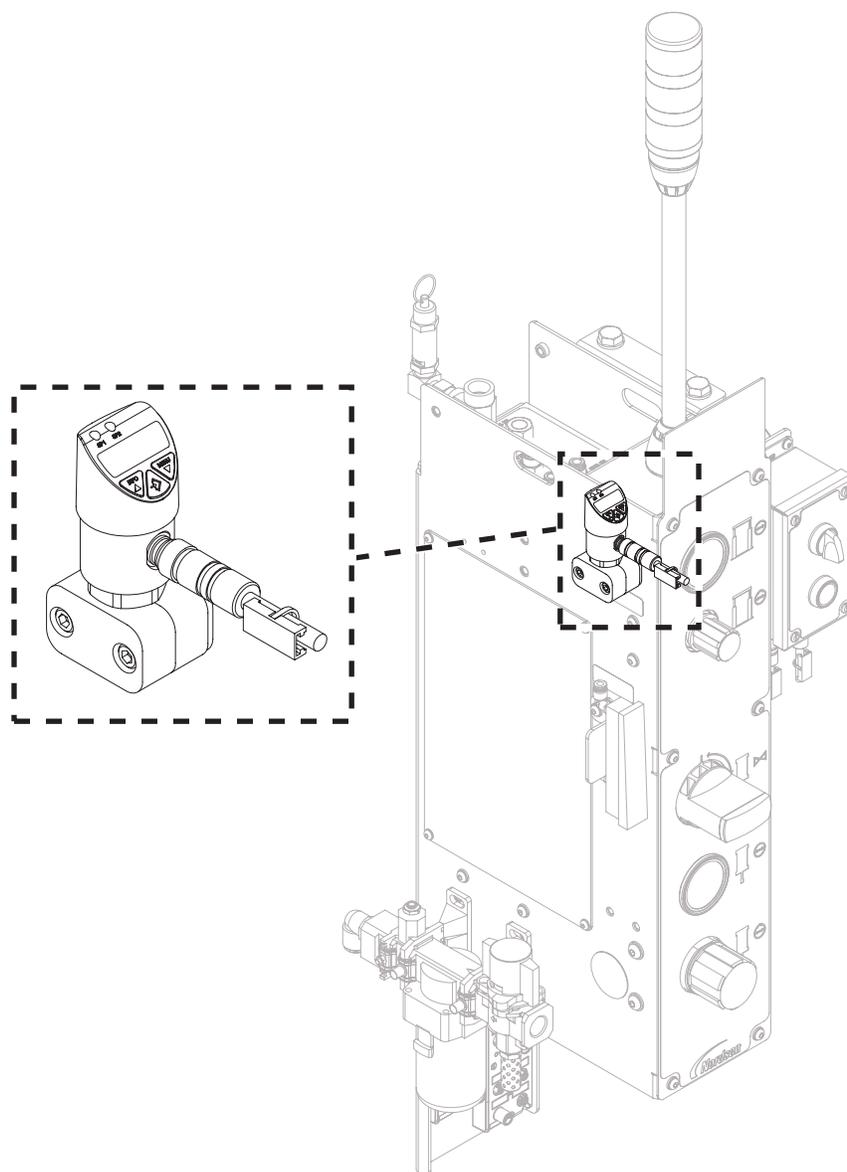
圧カスイッチ

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-12を参照。

Rhino SD3/XD3圧カスイッチは、構成に応じて、エアーモーターへのエアー圧またはアンローダーの供給エアーを検出します。圧カスイッチは、ポンプ/アンローダーが作動中であることを示す信号をコントローラーに送信します。圧カスイッチには、2つの操作モードがあります。表示モードとプログラミングモードです。キーの機能は、選択した操作モードによって異なります。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3圧カスイッチ」のマニュアルを参照してください。



1612923

図 2-12 圧カスイッチ

ラム圧カリリースバルブ

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-13を参照。

55ガロンフレームで5ガロンフォロワーを使用する場合は、ラムシリンダーに対して下方向に適用できるエア圧の量を制限するために、Rhino SD3/XD3エアモーター圧カリリースバルブを取り付ける必要があります。ラム圧カリリースバルブは、ばねの力を利用してエア圧に対抗します。エア圧の力がばねの力よりも強くなると、バルブが完全に開き、エアが大気中に排出されます。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3 5ガロンフォロワー装備の55ガロンフレーム用圧カリリース」のマニュアルを参照してください。

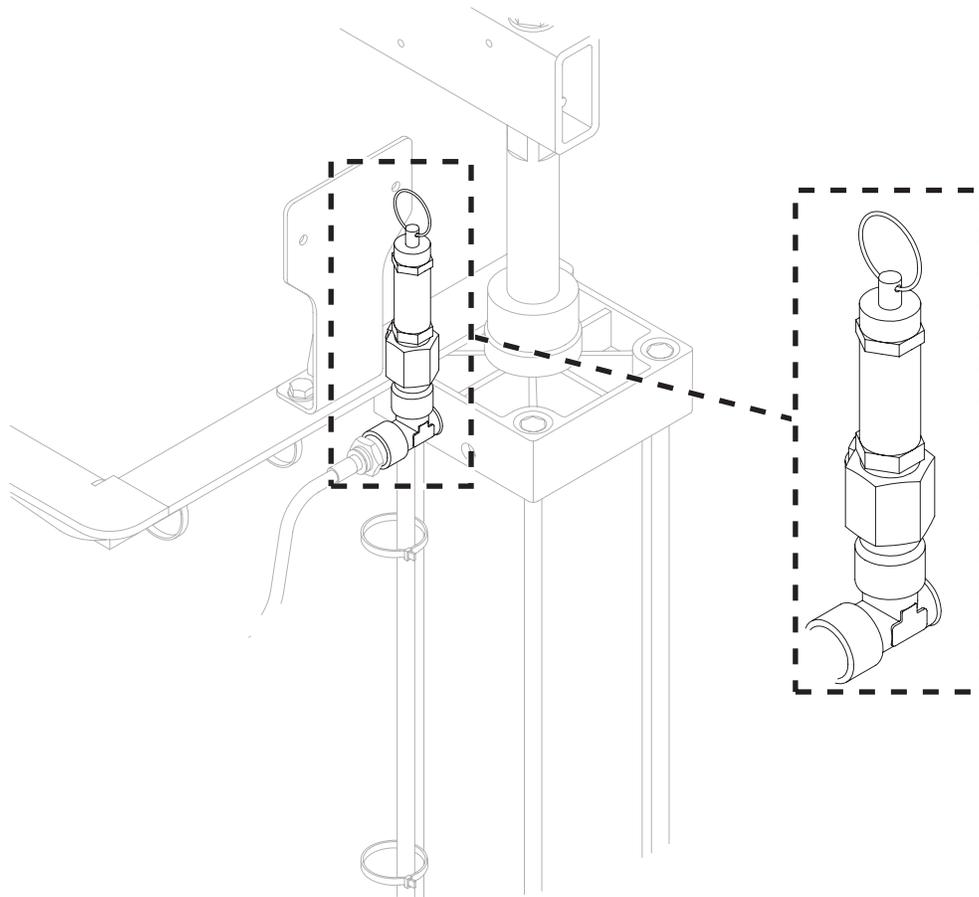


図 2-13 ラム圧カリリースバルブ

減圧バルブ

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-14を参照。

Rhino SD3/XD3減圧バルブは、接着剤材料をフォロープレートの下に流し戻すことによって、ポンプと供給ホースから接着剤材料の圧力を抜きます。

詳細については、「Rhino SD3/XD3電気制御用減圧モジュール」のマニュアルを参照してください。

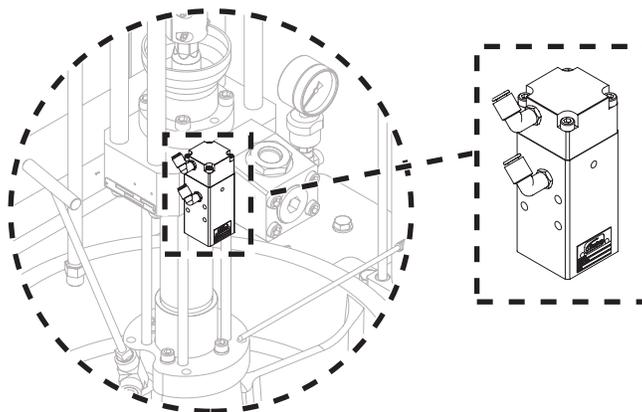


図 2-14 減圧バルブ

接着剤出力ゲージ

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-15を参照。

接着剤出力ゲージは液用セクションのポンプ吐出マニフォールドに接続されて、接着剤出力圧を測定します。

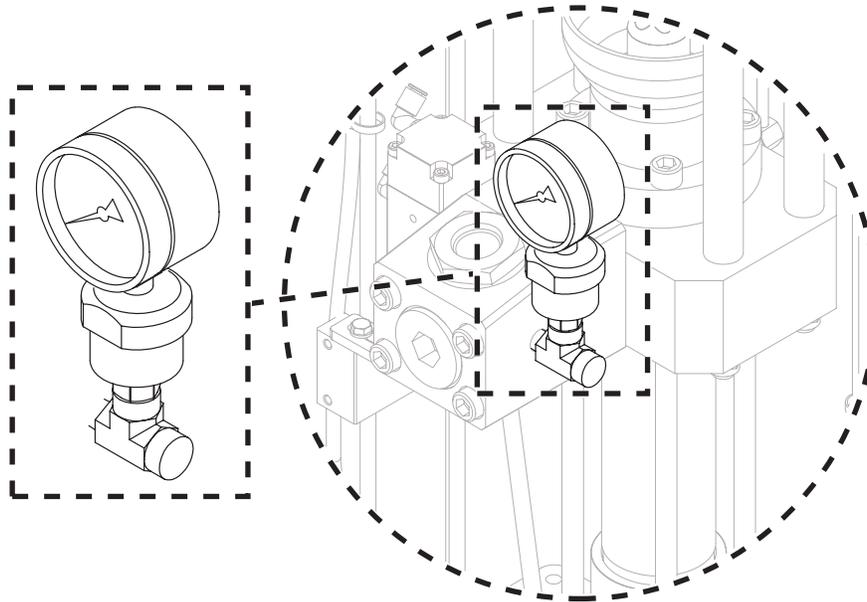


図 2-15 接着剤出力ゲージ

ブリーダーまたはボールバルブ

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-16を参照。

ブリーダーまたはボールバルブは、ポンプの呼び水中にシステムから接着剤材料の圧力とパージエアーを抜くために使用されます。ブリーダーまたはボールバルブは、液用セクションに配置されています。

詳細については、「Rhinoブリーダー/ボールバルブ」のマニュアルを参照してください。

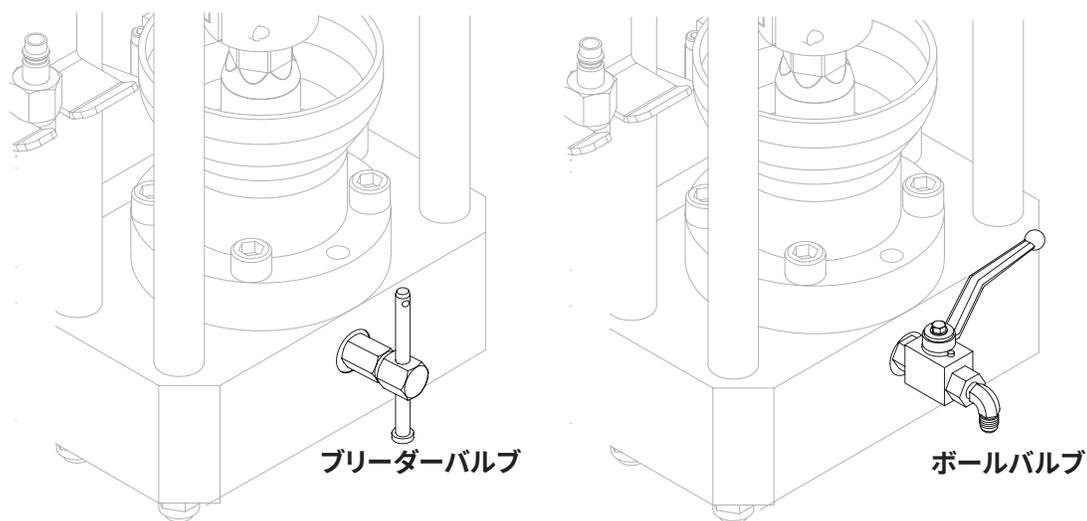


図 2-16 ブリーダーまたはボールバルブ

容器位置確認センサー

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-17を参照。

Rhino SD3/XD3容器位置確認センサーは、容器がフォロワープレートの下に所定の位置にあることを確認する信号をシステムコントローラーに送信します。容器がフレームの接着剤材料容器ガイドの間に設置されると、ウィスカー（ひげ状の部品）に接触して、システムコントローラーへの回路を閉じます。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3容器位置確認センサー」のマニュアルを参照してください。

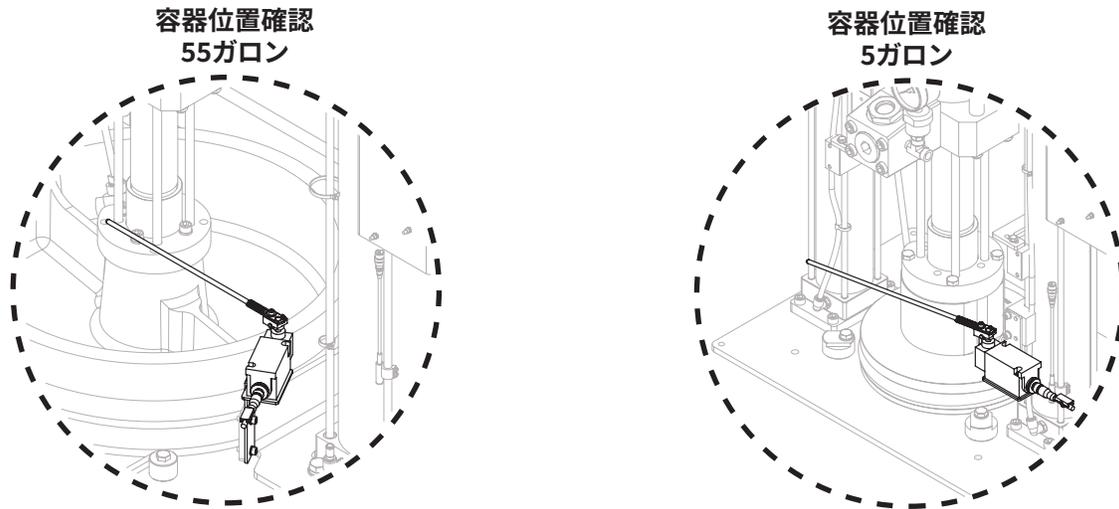


図 2-17 容器位置確認センサー

電動容器レベルセンサー

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-18を参照。

Rhino SD3/XD3電動容器レベルセンサーモジュールは、磁気センサーを使用して、フォロワープレート底部とアンローダーフレームのベース表面の間隔を監視します。このモジュールは、システム構成に応じて、2～4個のセンサーを備えています。

- ドラムが空 (4)
- ドラム低 (装備されている場合) (3)
- ドラム内フォロワー (2)
- ラムのストロークトップ (装備されている場合) (1)

ピストンシリンダーフレーム上の磁石が該当するセンサーの前を移動すると、センサーがコントローラーに信号を送信します。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3電動容器レベルセンサー」のマニュアルを参照してください。

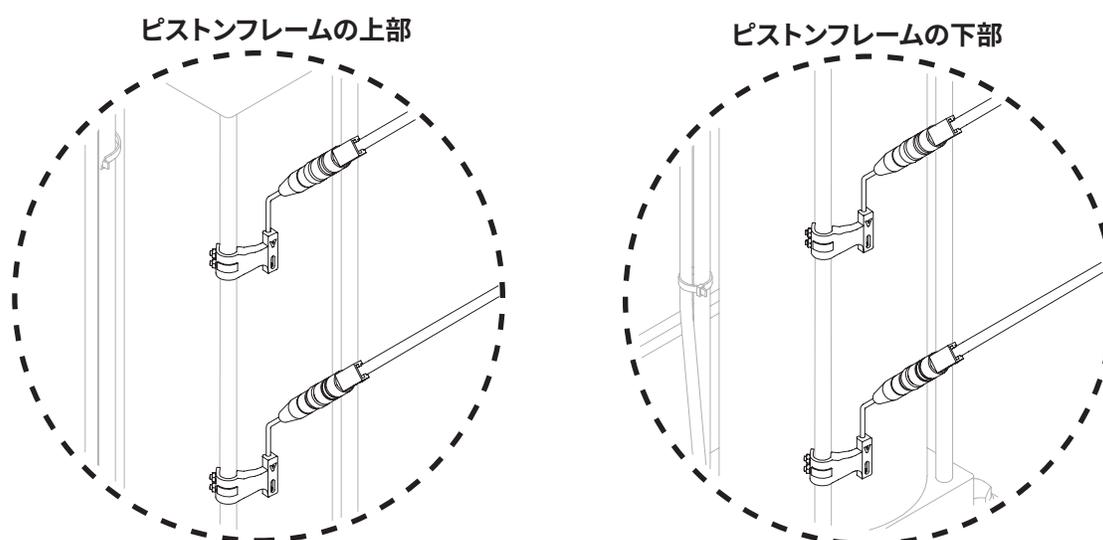


図 2-18 電動容器レベルセンサー

エアモーター

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-19を参照。

エアモーターは液用セクションを駆動します。5ポート、3位置(5/3)または5ポート、2位置(5/2)のメインエアコントロールバルブは、エアモーター軸の作動の方向をコントロールします(システム構成に応じて)。

エアモーターピストンが上下に動くとき、センサーまたはスイッチがピストンの位置を検出します。近接センサーは現在信号をパイロットバルブに送信します。そしてパイロットバルブは、各移動方向用の正の継続信号をメインエアモーターコントロールバルブに送ります。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3エアモーター」のマニュアルを参照してください。

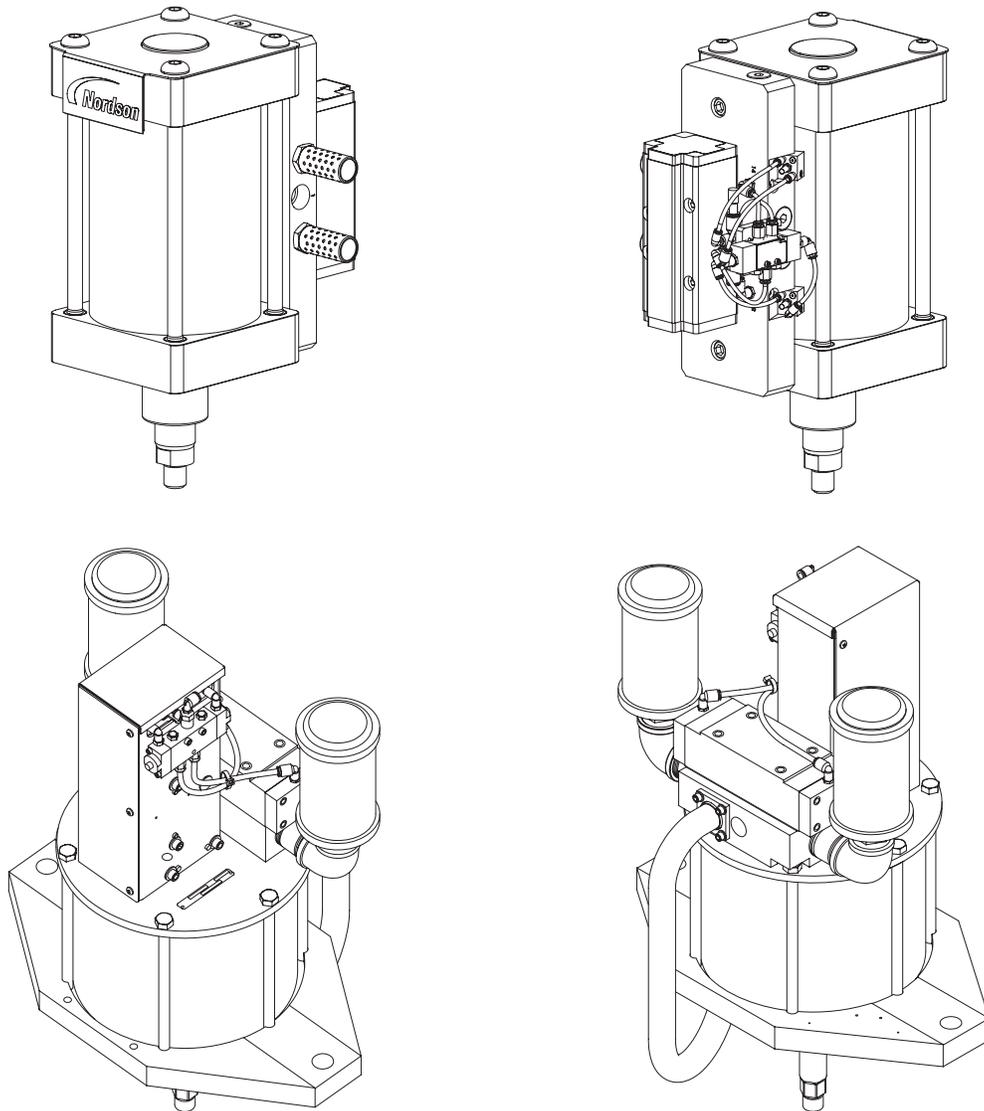


図 2-19 エアモーター

エアーマーターセンサー

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-20を参照。

Rhino SD3/XD3エアーマニターセンサーは、エアーマーターを装備する24 Vdcアンローダーのポンプストロークとポンプ暴走状態を監視します。センサーには、ポンプストローク/暴走センサー (1) とオプションの停止位置センサー (3) が含まれます。停止位置センサーは、アンローダーに接続するための4ピンケーブル (2) に接続します。正しい接続位置については、アンローダーのマニュアルに記載されているアンローダーの電気回路図を参照してください。システムコントローラーは、センサーにロジックおよび制御電圧を供給します。システムコントローラーは、20秒間に10ストロークを超えるポンプサイクルレートをセンサーが感知すると、暴走異常状態を示します。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3エアーマーターセンサー」のマニュアルを参照してください。

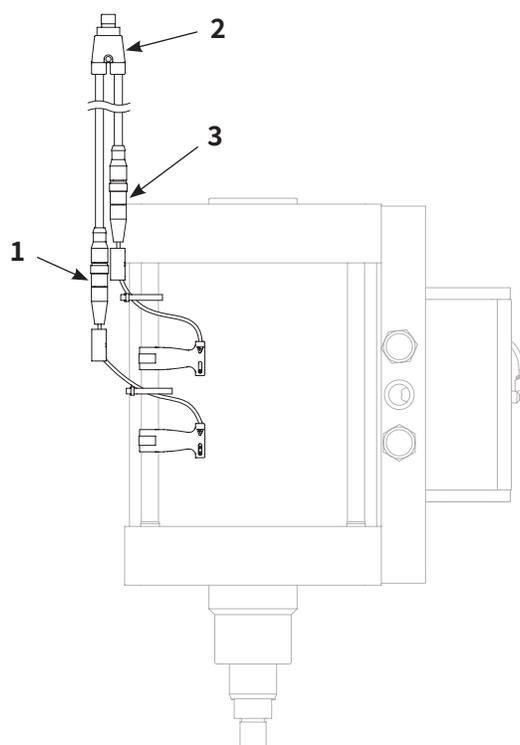


図 2-20 エアーマーターセンサー

55ガロンフォロワーモジュール

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-21を参照。

フォロワーモジュールは、ポンプの液用セクションに取り付けます。これは、接着剤を容器から押し出すために設計されています。標準およびPTFEコーティングのフォロワープレートモジュールは、55ガロンの米国標準 (572 mm) の容器に取り付けるために使用できます。

55ガロンフォロワーモジュールには、3種類のタイプがあります。

- Ambient (アンビエント) フォロワーモジュール
- 温度調整 (T/C) フォロワーモジュール
- 電気加熱フォロワーモジュール

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3 55ガロンフォロワーモジュール」のマニュアルを参照してください。

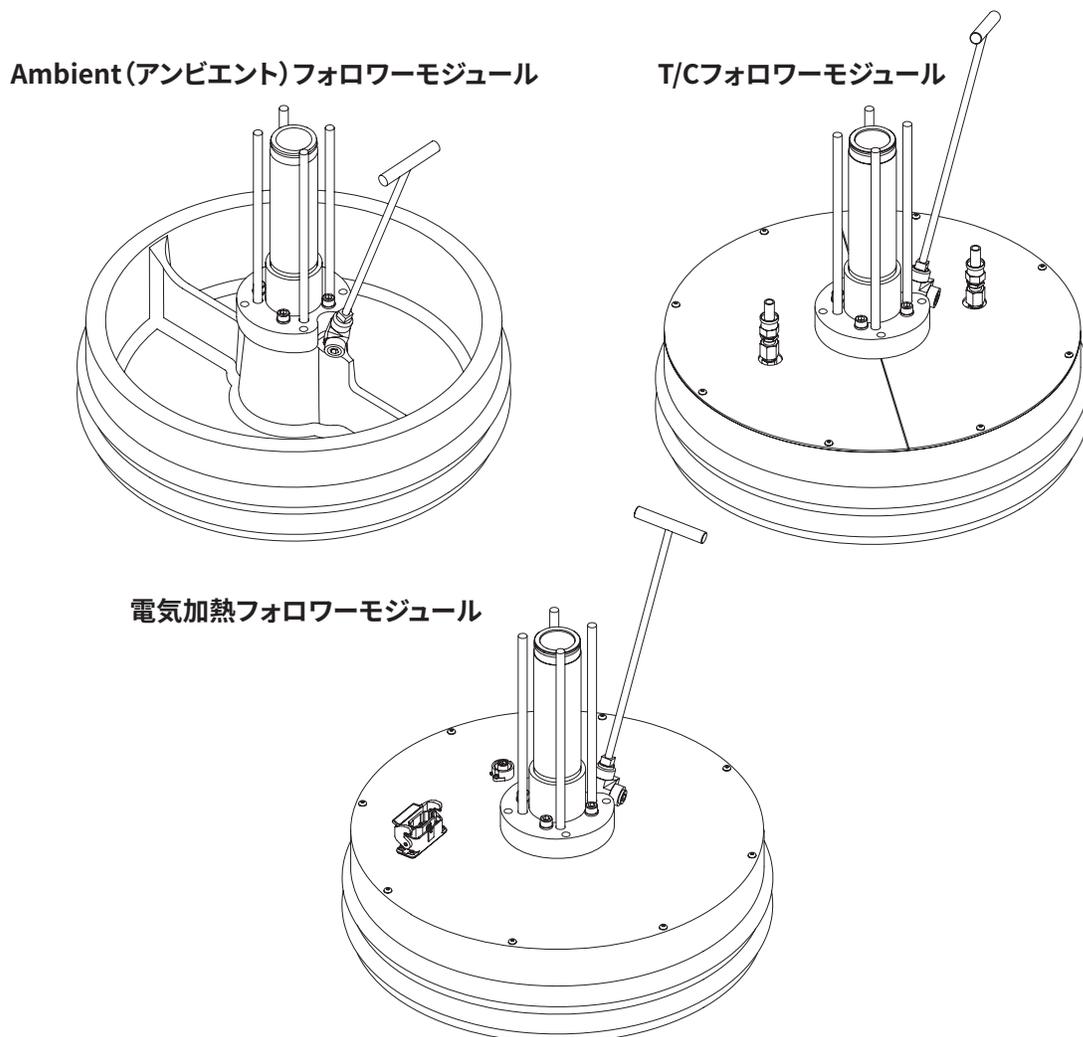


図 2-21 55ガロンフォロワーモジュール (図示されているのは、部分的なポンプと液用セクション)

5ガロンフォロワーモジュール

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-22を参照。

フォロワーモジュールは、ポンプの液用セクションに取り付けます。これは、接着剤を真っすぐな側面の容器から押し出すために設計されています。

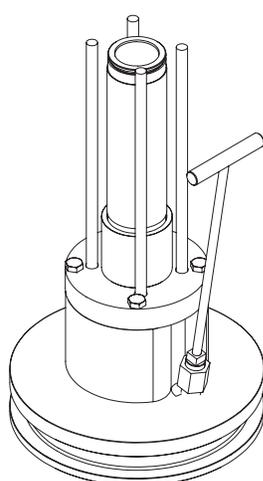
5ガロンリングフォロワーモジュールには、4種類のサイズがあります。

- 280 mm容器
- 286 mm容器
- 305 mm容器
- 310 mm容器

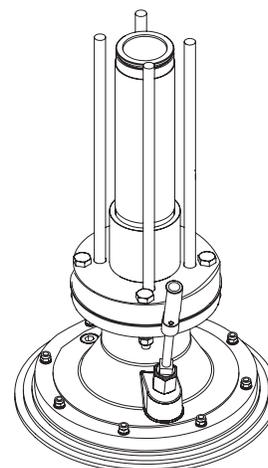
280~286 mmの容器に適合するワンサイズのワイパーシールフォロワーモジュールを用意しています。

注記: 280~286 mmの容器に適合するワイパーシールが利用可能です。

詳細情報については、「Rhino SD3/XD3 5ガロンフォロワーモジュール」のマニュアルを参照してください。



5ガロン(280、286、305、および310 mm)、Oリングシール付き



5ガロン(280~286 mm)、ワイパーシール付き

図 2-22 5ガロンフォロワーモジュール(図示されているのは、部分的なポンプと液用セクション)

コンベア

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-23を参照。

Rhino SD3/XD3コンベアは、容器交換を容易に実行するために設計されており、55ガロンシステムでのみ使用できます。コンベアの最大積載量は、750 lb (340 kg)です。

詳細については、「Rhino SD3/XD3コンベア」のマニュアルを参照してください。

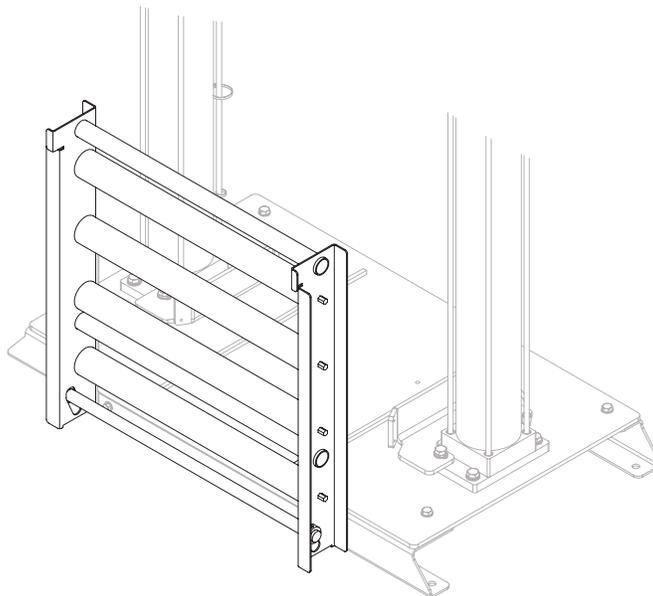


図 2-23 コンベア

容器ホールドダウン

注記: すべてのイメージは、参考のみを目的とします。実際のモジュールは、システム構成によって異なる可能性があります。

図 2-24を参照。

Rhino SD3/XD3 5ガロンデュアルポスト容器ホールドダウンは、垂直方向と水平方向に調整できるため、さまざまな直径の容器に対応でき、5ガロンシステムでのみ利用可能です。

詳細については、「Rhino SD3/XD3 5ガロンデュアルポスト容器ホールドダウン」のマニュアルを参照してください。

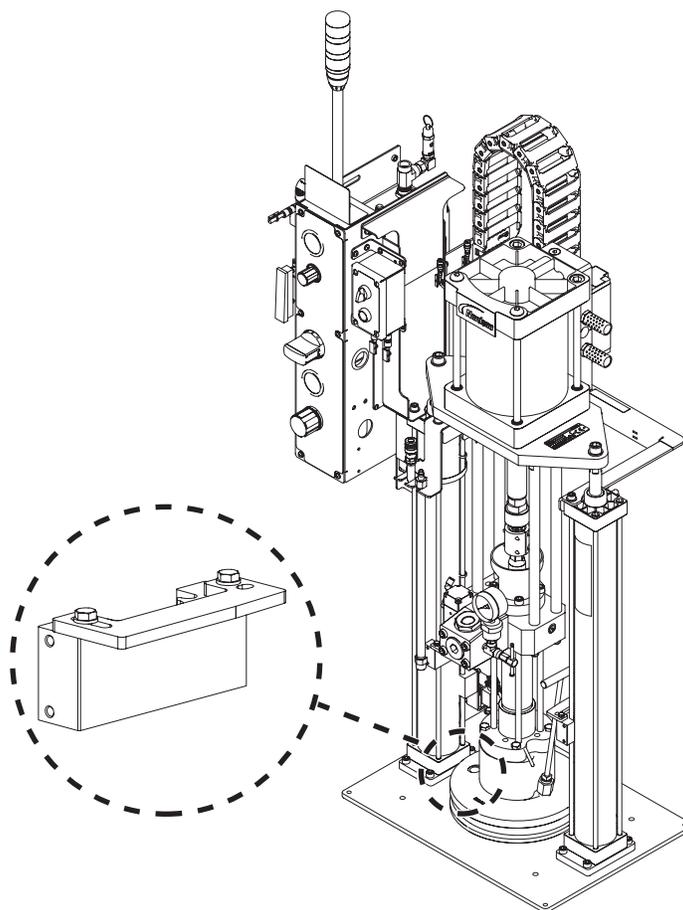


図 2-24 容器ホールドダウン

消耗品

メンテナンスおよび修理の際には、以下を手元に準備してください。

接着剤、シーラントおよび潤滑剤

メンテナンスおよび修理にはこれらの接着剤、シーラントおよび潤滑剤を使用してください。

P/N	説明
900464	Loctite® Threadlocker Blue 242® adhesive
900481	Pipe/thread/hydraulic sealant (PST)
156289	Mobil™ SHCTM 634 lubricant
900344	Never-Seez® lubricant
1001849	Mobil SHC 100 grease

溶剤チャンバー液

溶剤チャンバー液はプランジャーを潤滑して、上部パッキンの摩耗を抑制します。**溶剤チャンバー液は、ポンプに同梱されていません。**

P/N	説明
900255	FLUID, type-K, pump chamber, 1 qt
156289	Mobil SHC 634 lubricant

第3章 設置



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。

取付け手順



注意： 設置および取付け手順を行う前に、この章全体を読んで理解してください。この機器の設置および取付けに関するご質問については、最寄りのNordson社の担当者または代理店までご連絡ください。



警告： これらの手順を行う作業員は、アンローダーエレベーターコントロールを安全に操作する方法に精通している必要があります。

アンローダーをシステムにインストールする前に、以下を再確認してください：

- メンテナンスまたはその他の手順のためにアンローダーを隔離するために、顧客側で用意したシャットオフバルブをエア供給ラインに取り付けます。
- 最大メインエア供給圧は、100 psi (7 bar)です。
- 顧客側で用意したエアフィルターを取り付けて、5ミクロンまで濾過された清潔で乾燥した工場エアを供給してください。
- アンローダーへのメインエア供給は、少なくとも60 psi (4.83 bar)であり、5ミクロンまで濾過されている必要があります。
- 接着剤流出ポートは、**5ガロンシステムで-12 SAE規格および55ガロンシステムで-20 SAE規格**に準拠します。
- 接着剤ホースがオーバーヘッドバランスシステムで懸架されている箇所あるいは同等の装置がホース損傷防止に投入されている箇所では、ホースサポートを使用してください。ホースは捻じれや摩耗の発生しないように施工してください。



警告： エレベーターコントロールバルブの操作時には、「NEUTRAL (ニュートラル)」がロックされて、安全が確保された位置ではないことに留意することが重要です。フォロワーモジュールは時間経過と共に下降することがあります。

アンローダーの開梱

1. アンローダーを包装木箱およびパレットから取出します。以下のを実行：
 - a. すべての表面で凹みや掻き傷、錆その他の物理的損傷の形跡をチェックします。
 - b. 破損がある場合は、弊社担当者までご連絡下さい。

アンローダーのインストール

1. アンローダーを、その正面にアクセス可能な個所に位置決めします。フレームベースプレート内の穴を用いて、アンローダーを床の任意の位置に固定する。
2. ラムを下げて、エアーモーターレギュレーターを0 psi/barに設定します。ラム方向コントロールが「NEUTRAL (ニュートラル)」位置にあり、エアーモーターシャットオフバルブが閉じていることを確認します。
3. メインエア供給ラインをエア圧供給ポートに接続します。
4. 接着剤ホースを接着剤流出ポートに接続します。
5. 電源ケーブルとイーサネットケーブルを通信ブロックとシステムコントローラーに接続します。

第4章 操作

初回始動



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



警告： フォロワープレートと容器の間に手または指が挟まると、重傷を負う可能性があります。この領域には手を近づけないでください。



警告： エレベーターコントロールの操作時には、「NEUTRAL (ニュートラル)」がロックされて、安全が確保された位置ではないことに留意することが重要です。フォロワープレートは時間経過と共に下降することがあります。

この手順は、新しいシステムを初めて始動させるときだけ適用してください。

表 4-1 および表 4-1 を参照してください。

1. 溶剤チャンバー (7) が溶剤チャンバー液で適切に充填されていることを確認します。
 - 必要に応じて、溶剤チャンバートップから 1.5 in. (38 mm) 以内になるまで、溶剤チャンバー (7) を溶剤チャンバー液で満たします。
2. ラム方向コントロール (4) を「NEUTRAL (ニュートラル)」位置に設定します。
3. エアーマーターレギュレーター (1) を 0 psi/bar に設定します。
4. ラム下降レギュレーター (3) を 30 psi (2 bar) に設定します。
5. エアーマーターシャットオフバルブ (2) を閉じます。
6. エアホースおよび接着剤の供給ホースに、捻じれあるいは挟まりのないことを確認します。
7. ラム方向コントロール (4) を「RAM UP (ラム上昇)」位置に設定し、フォロワープレート (13) を上昇させます。
8. 接着剤容器のへこみあるいはその他の損傷をチェックします。損傷した容器は使用しないでください。

9. フォロワープレートシール (12) に吐出接着剤に対応するグリースを塗布します。



注意: フォロワープレートシールの損傷を防ぐため、石油ベースの製品を使用しないでください。グリースを使用してください。

10. 接着剤材料入り容器を容器ロケター/ガイド (11) (5ガロンでは図解なし) の間に配置し、それをアンローダーフレーム (14) のフォロワープレート (13) の下方の中央に配置します。

注記: 5ガロンシステムの場合、パケットロケターは容器のサイズに基づいて調整が必要な場合があります。

11. フォロワープレート (13) の下に溜まったエアーを抜くため、ブリーダーステム (8) をブリーダーステムフィッティング (10) から取り外します。



警告: フォロワープレート (13) を容器内に下降させる際は、保護服、手袋、および安全眼鏡を着用してください。フォロワープレート (13) 下から漏れ出るエアーには、接着剤が含まれている可能性があります。

注記: 高粘度接着剤を使用する場合は、シリンダーアセンブリの適切な動作を確保し、接着剤との接触喪失からポンプを保護するために、エレベーターシリンダーの圧力を高める必要がある場合があります。エレベータ操作の操作には、できるだけ最小エア圧を使用してください。

12. ラム方向コントロール (4) を「RAM DOWN (ラム下降)」位置に設定し、フォロワープレート (13) を開いた接着剤の容器内にゆっくりと下げます。フォロワープレート (13) を停止するには、ラム方向コントロール (4) を「NEUTRAL (ニュートラル)」位置に設定します。

注記: 両手ダウン制御を備えたシステムでは、両手制御ボタン (5) を押してラムを動かす必要があります。

13. 以下のを実行:

- a. 接着剤がブリーダーステムフィッティング (10) から流れ始めたら、ラム方向コントロール (4) を「NEUTRAL (ニュートラル)」位置に設定します。
- b. ブリーダーステム (8) をブリーダーステムフィッティング (10) に取り付けて、しっかりと締めます。布を使用して、ブリーダーステム (8)/ブリーダーステムフィッティング (10) の周囲の余分な接着剤を取り除きます。

14. ラム方向コントロール (4) を「RAM DOWN (ラム下降)」位置に設定して、接着剤をポンプに押し込みます。

注記: 両手ダウン制御を備えたシステムでは、両手制御ボタン (5) を押してラムを動かす必要があります。

15. エアーマーター圧力を0 psiに設定して、エアーマーターシャットオフバルブ (2) を開きます。

16. システムに応じて、最小限のポンプエア圧を使用して以下のいずれかを実行します。
- ボールバルブ (9) から残りのエアを抜きます。
または
 - ブリーダーバルブ (9) を最大で3回転未満開きます。ブリーダーバルブ (9) から残りのエアを抜きます。



警告: 人身傷害を防ぐため、ブリーダーバルブ (9) を2または3回転を超えて開かないでください。

- 接着剤パージボタン (6) を押し続けます。
- ブリーダーまたはボールバルブ (9) から接着剤が流れ始めるまで、エアモーターの圧力をゆっくりと上げます。
- 接着剤流量が継続的になり、液用セクション内の溜まったエアが完全に吐出されるまで、バルブを開いておきます。
- 接着剤パージボタン (6) を放します。
- ブリーダーまたはボールバルブ (9) を閉じます。
- ホースおよびアプリケーションが安全確保されて、アプリケーションが領域内の誰にも向けられていないことを確認します。
- ライン内のエアを吐出させるために、アプリケーションをトリガーします。
- アプリケーションが接着剤をスムーズで連続的に気泡なく吐出するまで圧力を上げるために、エアモーターレギュレーター (1) を調整します。

表 4-1 初回始動

項目	説明
1	エアモーターレギュレーター
2	エアモーターシャットオフバルブ
3	ラム下降レギュレーター
4	ラム方向コントロール
5	両手制御ボタン
6	接着剤パージボタン
7	溶剤チャンバー
8	ブリーダーステム
9	ブリーダーまたはボールバルブ
10	ブリーダーステムフィッティング
11	容器ロケーター/ガイド
12	フォロープレートシール
13	フォロープレート
14	アンローダーフレーム

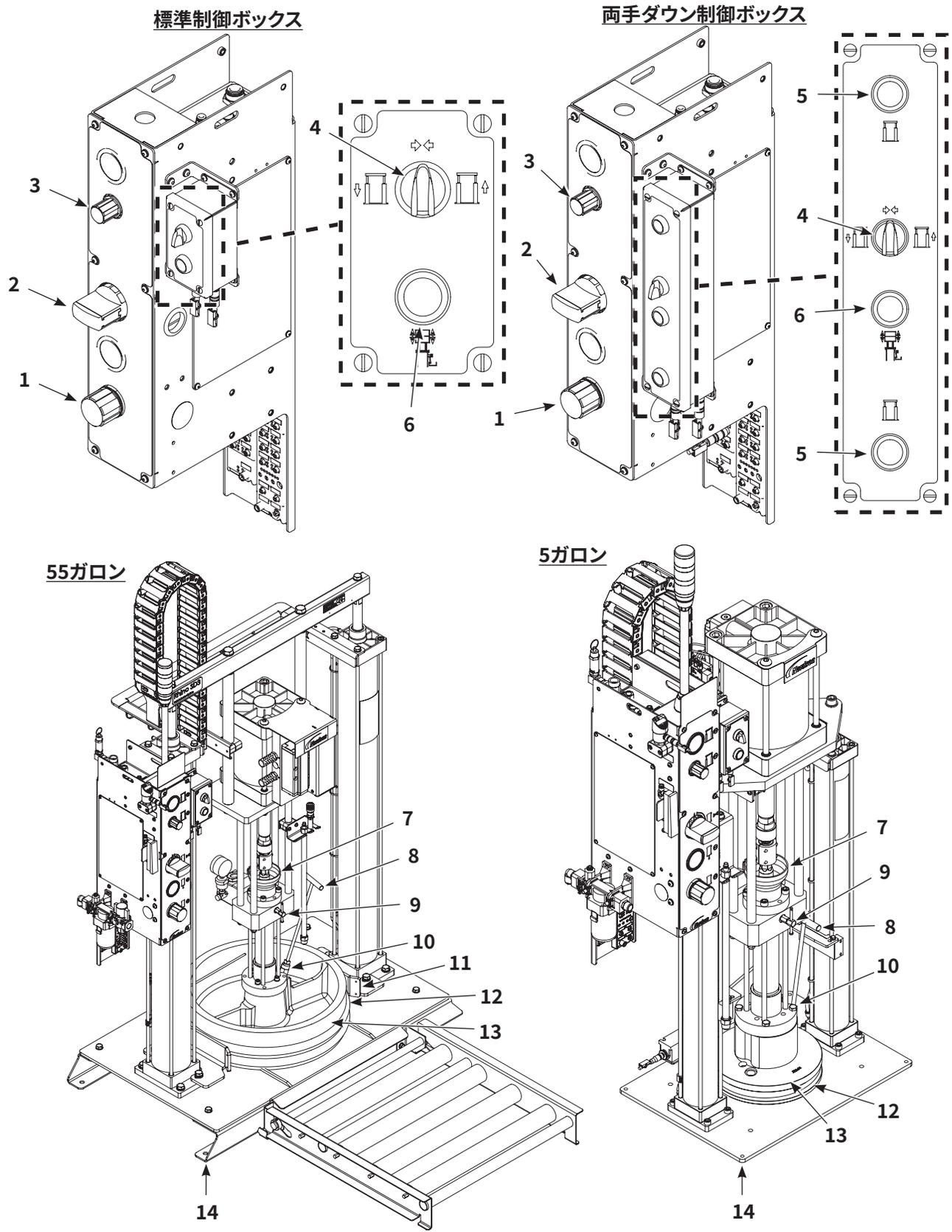


図 4-1 初回始動

容器交換の手順



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



警告： フォロワープレートと容器の間に手または指が挟まると、重傷を負う可能性があります。この領域には手を近づけないでください。



警告： エレベーターコントロールの操作時には、「NEUTRAL (ニュートラル)」がロックされて、安全が確保された位置ではないことに留意することが重要です。フォロワープレートは時間経過と共に下降することがあります。

表 4-2 および図 4-2 を参照してください。

1. エアーマーターシャットオフバルブ (2) を「OFF (オフ)」に設定します。
2. ラム方向コントロール (4) を「NEUTRAL (ニュートラル)」に設定します。
3. 以下のを実行：
 - a. ブリーダーステム (8) をブリーダーステムフィッティング (10) から取り外します。
 - b. ブローオフチューブ (7) をブリーダーステムフィッティング (10) に接続します。
 - c. ブローオフエアライン (6) をブローオフチューブ (7) に接続します。
4. ラム方向コントロール (4) を「RAM UP (ラム上昇)」位置に設定します。容器がアンローダーフレーム (14) から離れて上がり始めた場合は、ラム方向コントロール (4) を「NEUTRAL (ニュートラル)」位置に設定して、容器がアンローダーフレーム (14) に戻るようにします。その後、ラム方向コントロール (4) を「RAM UP (ラム上昇)」位置に設定します。

注記： 両手ダウン制御を備えたシステムでは、両手制御ボタン (5) を押してラムを動かす必要があります。

5. ラムが最大の高さに達し、容器から離れるまでラムを上げます。
6. 旧容器の取外し。新しい損傷のない容器を容器ロケーター/ガイド (11) (5ガロンでは図解なし) の間のフォロワープレート (13) の下方の中央に配置します。
7. システムに応じて、以下のいずれかを実行します。
 - a. 必要に応じて、フォロワープレートシール (12) に対応する潤滑剤を塗布します。
または
 - b. 使用済みのフォロワープレートリングを古い容器から取り出し、新しい容器にきれいなリングを取り付けます。
8. 必要に応じて、フォロワープレートシール (12) に対応する潤滑剤を塗布します。
9. ブローオフエアライン (6) をブローオフチューブ (7) から外します。
10. ブリーダーステムフィッティング (10) からブローオフチューブ (7) を取り外します。
11. ラム方向コントロール (4) を「RAM DOWN (ラム下降)」位置に設定して、ラムに下向きの力を加えます。

注記： 両手ダウン制御を備えたシステムでは、両手制御ボタン (5) を押してラムを動かす必要があります。

12. フォロワープレート (13) が下方に移動するにつれて、ブリーダーステムフィッティング (10) からエアが抜けるようにします。接着剤がブリーダーステムフィッティング (10) から連続的に流れ始めたら、ラム方向コントロール (4) を「NEUTRAL (ニュートラル)」位置に設定します。
 13. ブリーダーステム (8) を取り付けて、過剰な接着剤を拭き取ります。
 14. ラム方向コントロール (4) を「Ram Down (ラム下降)」位置に設定して、ラムに下向きの力を加えます。
注記: 両手ダウン制御を備えたシステムでは、両手制御ボタン (5) を押してラムを動かす必要があります。
 15. エアモーターゲージが示す通常の作動圧に注意した上で、エアモーターレギュレーター (1) を0 psiまで下げます。
 16. 次に、エアモーターシャットオフバルブ (2) を「ON (オン)」に設定します。
 17. システムに応じて、最小限のポンプエア圧を使用して以下のいずれかを実行します。
 - a. ボールバルブ (9) から残りのエアを抜きます。
または
 - b. ブリーダーバルブ (9) を最大で3回転未満開きます。ブリーダーバルブ (9) から残りのエアを抜きます。
- 警告:** 人身傷害を防ぐため、ブリーダーバルブ (9) を2または3回転を超えて開かないでください。
18. ポンプが回転を始めるまで、エアモーター圧をゆっくり増加します。エアをシステムから排出させるために、ポンプをこの低回転率で回転させる。
 19. エアをすべて抜いた後、ボールバルブまたはブリーダーバルブ (9) を閉じます。
 20. エアモーターゲージに示されているように、エアモーターレギュレーター (1) を希望の作動圧力設定セットポイントに調整します。



表 4-2 容器交換の手順

項目	説明
1	エアモーターレギュレーター
2	エアモーターシャットオフバルブ
3	ラム下降レギュレーター
4	ラム方向コントロール
5	両手制御ボタン
6	接着剤パージボタン
7	溶剤チャンバー
8	ブリーダーステム
9	ブリーダーまたはボールバルブ
10	ブリーダーステムフィッティング
11	容器ロケータ/ガイド
12	フォロワープレート シール
13	フォロワープレート
14	アンローダーフレーム

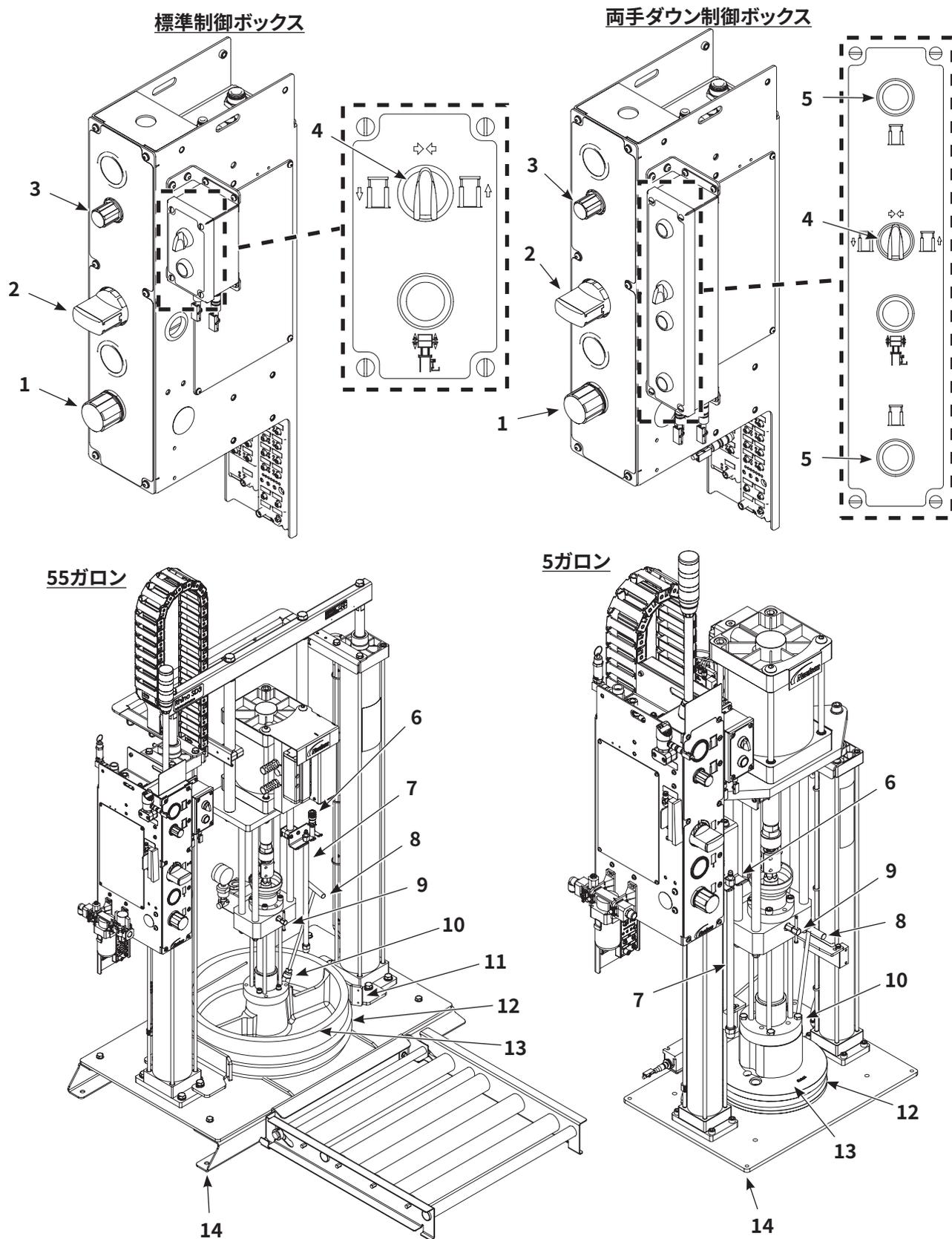


図 4-2 容器交換の手順

ラムシリンダー減圧の手順



警告: 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



警告: 次のステップは、重要な安全機能を無効にするため、フォロワープレートがそのストロークの底部になく、安全にサポートされていない状態では、決して実行しないでください。フォロワープレートが落下する可能性があり、重傷を負ったり、死亡事故を招くおそれがあります。

表 4-3 および図 4-3 を参照してください。

1. ラム方向コントロール (3) を「RAM DOWN (ラム下降)」位置に設定します。
注記: 両手ダウン制御を備えたシステムでは、両手制御ボタン (4) を押してラムを動かす必要があります。
2. シリンダーの下側からのエアの排出が完了するまで待ちます。これには、1分以上かかる可能性があります。
3. ラム下降ゲージ (2) のラム下降圧力に注意してください。
4. ラム下降レギュレーター (1) を 0 psi に調整します。
5. シリンダーの上側からのエアの排出が完了するまで待ちます。これには、1分以上かかる可能性があります。
6. アンローダーへのメインエアを遮断します。
7. ロックアウト手順を実行します。
8. ラムシリンダーの上部のコネクター (5) からチューブ接続を取り外します。
9. ラムシリンダーの底部のコネクター (6) からチューブ接続を取り外します。
10. これらのステップを逆の順番で実行して、ラム下降圧力を元の設定に戻して、アンローダーを稼働状態に戻します。

表 4-3 ラムシリンダー減圧の手順

項目	説明
1	ラム下降レギュレーター
2	ラム下降ゲージ
3	ラム方向コントロール
4	両手制御ボタン
5	シリンダー接続部の上部
6	シリンダー接続部の底部

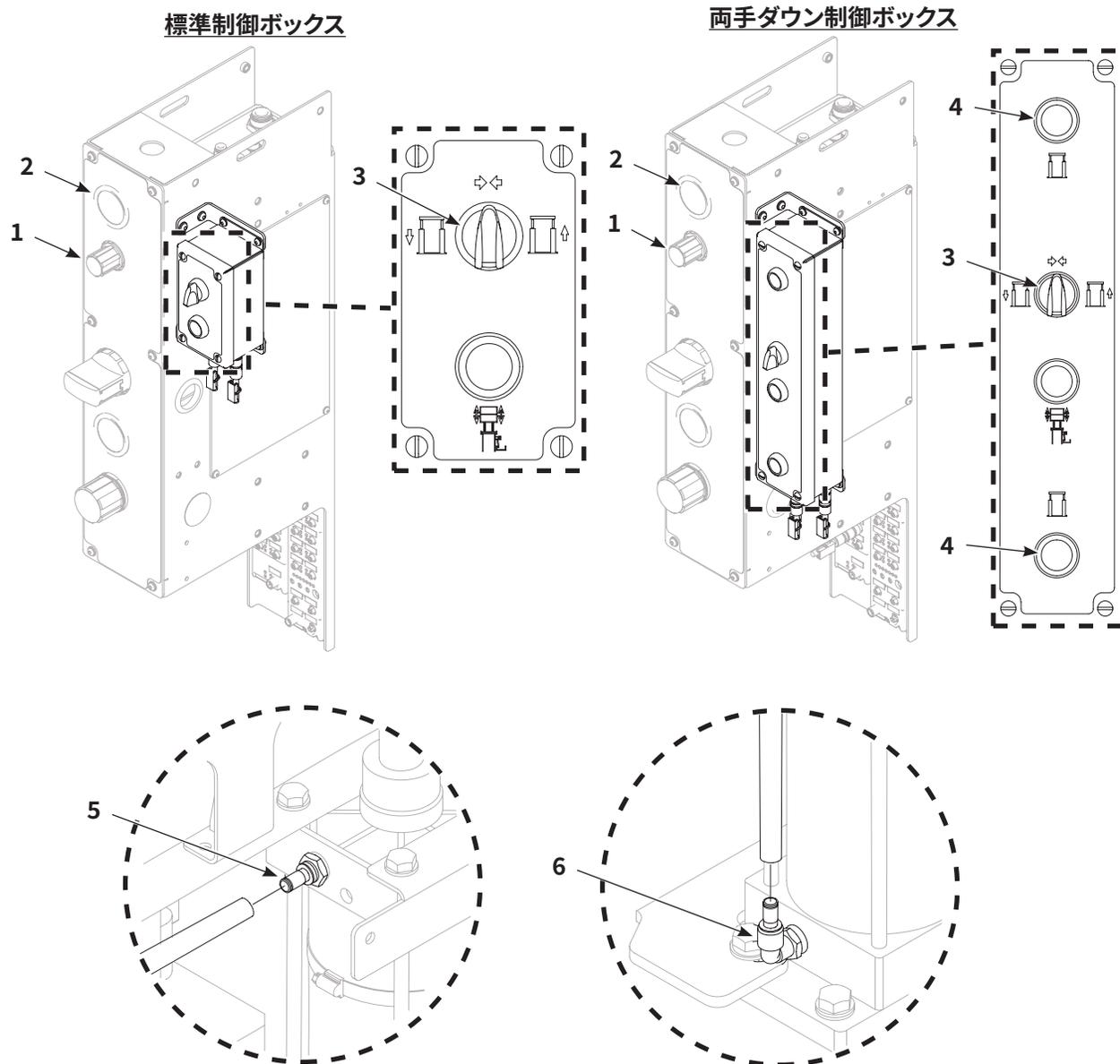


図 4-3 ラムシリンダー減圧の手順

ポンプ操作

表 4-1および図 4-1を参照してください。

基本操作

接着剤またはシーラント材の容器は、容器ロケーター/ガイドの間およびフォロワープレートの下方の中央に配置されます。ラムは、フォロワープレートを接着剤容器内に降下させるエア駆動ピストンで構成されています。フォロワープレート外側エッジ周辺のエラストマーシールは、フォロワープレートの下に気密コンパートメントを構築します。フォロワープレートの下降作動は、ポンプの液用セクションへの接着剤流入を強制します。

ラムシリンダーのピストンがラムシリンダー底部の磁気センサーを作動させると、制御装置がエアモーターへのエア供給を遮断し、接着剤容器が空である信号を送信します。ページ 4-5の「容器交換の手順」に従って、容器交換の手順を完了してください。

エア圧コントロール

アンローダーの操作コントロールは主にエア圧式です。5ミクロンに濾過された(フィルターは顧客側で用意)清潔で乾燥した工場空気が3~4個の圧力レギュレーター (ARW装備のシステムの場合は4個) に供給されます。1個はポンプエアモーター用、1個はラム下降用、そして1個はラム上昇/ブローオフ用です。ラム上昇/ブローオフ圧力は、固定圧力です。

エアモーター供給

調整されたエア供給は、ポンプエアモーターに流入する前にシャットオフバルブを経由します。

エア圧供給網からの未調整エアはパイロットバルブに供給されます。このバルブは、パイロットエアをメインモーターコントロールバルブに供給します。この高圧の信号エアによって、調整された供給エアの設定に関係なく、エアモーターが急速な方向変更を行うことができます。

ラムおよびブローオフエア供給

コントロールモジュールは、主にエア圧式です。供給網エア圧は、コントロールモジュールのロックアウトバルブが開いている場合にコントロール部に供給されます。このロックアウトバルブを開くと、ラム方向コントロールと接着剤容器のブローオフバルブの稼働が可能になります。エアモーター調整器、またコントロール部およびエアモーター内の信号バルブへのエア圧も起動されます。エア圧はエアモーター ロックアウトバルブが開いている場合にだけ、エアモーターに供給されます。パイロット、中間、および接着剤容器のブローオフバルブへのエア供給は、完全に工場の圧力になります。

ラムシリンダーへの調整されたエア供給は、3位置エレベーターコントロールバルブに流入します。バルブは、ラムシリンダーへのエアの流量をコントロールします。ラム方向コントロールには、3つの位置があります。「RAM UP (ラム上昇)」、「RAM DOWN (ラム下降)」、および「NEUTRAL (ニュートラル)」。

- 「ラム上昇」位置: エアはシリンダーボトムに流入します。エレベーターシリンダー ピストン上部のエアは排出されます。エア圧はシリンダー ピストンを上へ押し上げ、フォロワープレートおよびポンプが上昇します。
- 「ラム下降」位置: エアはシリンダートップに流入します。エレベーターシリンダー ピストン下部のエアは排出されます。エア圧はシリンダー ピストンを下へ押し、フォロワープレートおよびポンプは下降します。
- 「NEUTRAL (ニュートラル)」位置: ここではエレベーターシリンダーへの圧はありません。ピストンの両側(上/下)へのエア圧がシールドされているため、フォロワープレートは一定位置に留まります。



警告: 「NEUTRAL (ニュートラル)」位置は、ロックまたは安全確保された位置ではありません。フォロワープレートは時間経過と共に下降することがあります。

ブローオフ機能は、空の容器を取り外す際に、エアをフォロワープレートの下方に送ります。ブローオフニップルアセンブリをフォロワーブリードポートに接続します。フォロワーが容器内にあるときに、ラム方向コントロールを「RAM UP (ラム上昇)」位置に設定して、パーズボタンを押し続けると、フォロワープレートの下方に空気が押し込まれます。エア圧は、フォロワープレートの容器取外しを促します。

このページは、意図的に空白のままにしています。

第5章 メンテナンス

この章は、アンローダーの予防的なメンテナンス手順を説明します。リストアップされた頻度は、ガイドラインです。予防的なメンテナンス手順は、顧客側設備のメンテナンススケジュールに基づいて常に実行してください。

設備環境、プロセスパラメータ、適用接着剤あるいは経験による頻度の調整が必要です。



警告： アルミニウム製部品の洗浄やシステムのフラッシュには、ハロゲン化炭化水素溶剤を決して使用しないでください。洗浄剤、塗装および塗料あるいは接着剤にはハロゲン系炭化水素溶剤の含まれていることがあります。適用する各接着剤および溶剤の安全性データシート (SDS) を取得して、読んでください。



警告： 機器のサービス作業前には、必ずシステム圧力を抜いてください。すべての配量機器をトリガーして、システム圧を吐出してください。

周波数	項目	タスク
毎日	顧客側で用意したエアフィルター/セパレーター	必要に応じて累積水を排出します。
	ラインおよびホース	すべての液圧およびエア圧の接続部をチェックして、必要に応じて締め直します。すべてのエア圧チューブ配管の曲折あるいは捻じれを検査します。
	接着剤供給	接着剤供給には塵およびその他の汚染物がないことを確認します。汚染物はポンプ性能に影響したり、あるいはアプリケーションの詰まりを起因することがあります。
	調整器の設定	エアモーター調整器およびエレベータ調整器の設定をチェックして、必要に応じて再調整します。
	溶剤チャンバー	溶剤チャンバー内の液位をチェックします。必要に応じて溶剤チャンバーを液補充します。溶剤チャンバー液タイプおよびパーツ番号には、必要に応じてこの説明書の内の章「ポンプ」を参照。
毎週	アンローダー	アンローダーシリンダーのトップをア清掃します。フォロワープレートのトップならびにフォロワープレートシール周辺から接着剤を拭き取ります。
	フォロワープレートシール	フォロワープレートシールの損傷あるいは過度の接着剤漏れの形跡をチェックして、必要に応じて交換します。交換手順については、このマニュアルの「フォロワー」の章を参照。
	溶剤チャンバー	溶剤チャンバー液を交換します。必要に応じて、流出ポートの接着剤塊の除去に爪楊枝を使用します。
-----	ポンプ	メンテナンス手順については、「Rhino SD3/XD3液用セクションマニュアル」および「Rhino SD3/XD3エアモーターマニュアル」を参照。

このページは、意図的に空白のままにしています。

第6章

トラブルシューティング



警告: 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。

トラブルシューティングの対処は、一般的な問題だけを取り扱っています。ここに記載されている情報で問題を解決できない場合は、最寄りのNordson社の担当者または代理店にお問い合わせください。

問題	考えられる原因	対処
1. エアモーターが作動しない。	エア供給がない、エア供給の不足。	エア供給および作動圧をチェックする。
	液圧システムの詰まり。	液圧システム内のホース、アプリケーションおよびその他のコンポーネントをチェックする。
	エアモーター調整器が誤作動。	エアモーター調整器をチェックして、必要に応じて交換する。
	磁力近接センサーが機能しない。	以下のを実行： 1. 磁力近接センサーからの信号および出力エアラインが切離し。 2. エア圧信号の有無の点検に、マグネットでセンサーを作動させる。エア圧信号がない場合、磁力近接センサーを交換する。
	パイロットバルブが機能しない。	以下のを実行： 1. アンローダーへのエアがロックアウト。 2. パイロットバルブからの信号および出力エアラインが切離し。 3. 各出力エアポートの末端にエアゲージを接続する。 4. アンローダーへのエア供給をオンにする。手作業で各磁力近接センサーを作動させる。 5. エアゲージ間でエア圧信号の変わることをチェックする。エアゲージ間でエア圧信号が切り替わらない場合はパイロットバルブを交換する。
	エアモーター メイン コントロールバルブが機能しない。	磁力近接センサーとパイロットバルブをチェックする。磁力近接センサーとパイロットバルブが機能する場合、エアモーターのメイン コントロールバルブを交換する。
2. エアモーターが過剰にあるいは恒常的に漏れる。	シリンダーシールが摩耗。	ピストンロッドがシリンダーヘッドを離れる個所でシールからのエア漏れを聞き取る。エア漏れが聞き取れる場合は、シリンダーを交換する。
	排気ポートエアバルブからエア漏れ。	エアモーター メイン コントロールバルブあるいはシリンダーを交換する。
	磁力近接センサーあるいはパイロットバルブが摩耗。	これらのバルブは修理できないため、交換すること。新しいバルブを注文する。注文情報には、「Rhino SD3/XD3 エアモーター」説明書を参照。

続く

問題	考えられる原因	対処
3. ラム下降が作動しない。	機能不良のエレベータ調整器、損傷したエレベータコントロールバルブ。 警告! フォロワープレート の下降ドリフトを避けるため、 対処の実行前にラムシリンダーを ブロックする。	以下のを実行： 1. メインエアーシャットバルブを閉じて、ロックアウトする。 2. ラムコントロールソレノイドバルブのポート2とポート4のチューブを外す。 3. ラムコントロールソレノイドバルブのポート2とポート4にチューブを接続する。 4. メインエアー供給バルブを開く。 5. ラム方向コントロールを操作して、ゲージの圧力を確認する。 6. ゲージでエア圧が読み取れない場合は、以下を実行： a. メインエアー供給を遮断して、ゲージを取り外す。 b. エア供給をオンにして調整器からのエア流出をチェックする。 エア流出がない場合、調整器を交換する。 7. すべてのコンポーネントを接続する。
	ラムエアーシリンダーシールの摩耗または損傷。 ピストンがシリンダー内で固着。	上記手順で問題が解決しない場合、エアーシリンダーを交換する。修復手順については、「Rhino SD3/XD3デュアルポストフレーム」のマニュアルを参照。
4. ラム上昇/ブローオフアセンブリが作動しない。	エア供給圧がない。	エア供給をチェック。ブローオフ機能の操作前に、ラム方向コントロールが「RAM UP (ラム上昇)」位置にあることを確認する。
	ラム下降レギュレーターまたはエレベータコントロールバルブの機能不良。	対処方法については、3の問題、「ラム下降が作動しない」を参照。
	ブローオフバルブの機能不良。 警告! フォロワープレート の下降ドリフトを避けるため、 対処の実行前にラムシリンダーを ブロックする。	以下のを実行： 1. メインエアーシャットバルブを閉じて、ロックアウトする。 2. ブローオフチューブを取り外す。 3. エアー圧を10 psi (0.7 bar)に調整して、ゲージの圧力を確認する。 • エアーがない場合、ブローオフバルブを交換する。 • エアーがある場合、チューブ配管の再接続時にフォロワープレートのボトムで流出のあることを確認する。
接着剤によるブローオフチェックバルブまたはホースの詰まり。	ブローオフチェックバルブおよびチューブの接着剤詰まりを確認して、必要に応じて清掃する。	

続く...

問題	考えられる原因	対処
5. ポンプが接着剤を供給しない。	ポンプ エアモーターへのエア圧が不十分。	エアモーター調整器でエア圧を増加する。
	フォロープレートが接着剤と接触していない。	エレベーターが「RAM DOWN (ラム下降)」位置にあることを確認する。必要に応じてラム下降圧を増加する。
	ポンプの液用セクションにエアポケットあり。	ポンプを排出します。このマニュアルのページ4-1の「操作」の章の「初回始動」の手順を参照。
	液圧システムに障害あり。	以下のを実行： 1. ポンプを止めてシステム圧を抜く。 2. アプリケーターをシステムから取外す。アプリケーターの障害をチェックする。必要に応じてアプリケーターを交換あるいは修復する。 3. 接着剤ホースをポンプから切り離す。ホースの障害をチェックする。必要に応じてホースを清掃あるいは交換する。 4. これらのステップで問題が解決されない場合は、ポンプを取り外して修復する。手順については、「Rhino SD3/XD3 液用セクション」のマニュアルおよび「Rhino SD3/XD3 エアモーター」のマニュアルを参照。
6. フォロワーと接着剤容器の間のシールに漏れがある。	シールの取り付けが不適切。	「Rhino SD3/XD3 55ガロンフォロワーモジュール」または「Rhino SD3/XD3 5ガロンフォロワーモジュール」のマニュアルでシールが正しい方向であることを確認する。漏れが続く場合は、シールを交換する。
7. セットポイント温度に達しない(電気加熱システムのみ)	RTDの故障(液用セクションまたはフォロワー)。	RTDの抵抗値を測定して、RTDが適切に機能していることを確認する。120 ΩニッケルRTDであること。70°F (21°C)では、抵抗値の読み取り値が135.35 Ωになる必要がある。設備とRTDの温度が異なる場合は、120 ΩニッケルRTDの表を参照して、評価対象の温度におけるRTDの正しい抵抗値を確認するか、Nordson Technical Customer Service (テクニカルカスタマーサービス)にお問い合わせください。
	サーモスタットの故障(フォロワーのみ)。	サーモスタットの動作を確認する。サーモスタットは通常、温度が180°F (82°C)に達するまで閉じており、その後温度が170°F (77°C)を下回るまで開く。フォロワー温度/周囲温度を確認した上で、導通を確認する。
	ヒーターカートリッジの故障(液用セクション、ポンプアウトレットマニホールド、およびフォロワー)。	ヒーターエレメント全体の抵抗を測定して、ヒーターが適切に機能していることを確認する。標準ワット数ユニットの場合、各カートリッジの値は443-603 Ωになる。高ワット数ユニットの場合、各カートリッジの読み取り値が221~301 Ωになる必要がある。
	ヒータープレートの故障(フォロワーのみ)。	ヒーターエレメント全体の抵抗を測定して、ヒーターが適切に機能していることを確認する。標準ワット数ユニットの場合、各カートリッジの値は65.1-75.4 Ωになる。高ワット数ユニットの場合、各カートリッジの読み取り値が32.6~37.7 Ωになる必要がある。

このページは、意図的に空白のままにしています。

第7章 パーツおよび修理



警告: 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。

はじめに

パーツのご注文の際は、Nordsonインダストリアル コーティング システム カスタマーサポートセンター+1(800)433-9319にお電話いただくか、最寄りのNordsonの担当者または代理店にお問い合わせください。

アンローダーモジュール

各モデルのアンローダーの命名規則で使用される略称の説明については、表 7-1を参照してください。

表 7-1 アンローダーの命名規則

命名規則	略称	説明
製品	RHINO	Rhinoアンローダー
制御スタイル	E	電気制御
アンローダーのポンプサイズおよびフレームサイズ	5DP	5ガロンポンプ、デュアルポスト
	5S	5ガロンポンプ、標準55ガロンフレーム上
	5L	5ガロンポンプ、大型55ガロンフレーム上
	55S	55ガロンポンプ、標準55ガロンフレーム
	55L	55ガロンポンプ、大型55ガロンフレーム
	40	40:1
液用セクション接着剤	C	炭素鋼 - 標準チョップチェック
	S	ステンレス鋼 - 標準チョップチェック
性能グレード - 液用セクションポンプスタイル	S	標準デューティ
	X	超ヘビーデューティ
	A	ARW (Aggressive Removal of Weepage = 浸出の積極的除去)
温度調整	A-	Ambient (アンビエント)
	W-	Water Conditioned (水調整)
	L-	電気加熱 - 標準ワット数
	H-	電気加熱 - 高ワット数

続く

命名規則	略称	説明
フォロワーサイズ	28 W	280～286ワイパー
	280	ストレート径280 mm
	286	ストレート径286 mm
	30 W	305～310ワイパー
	305	ストレート径305 mm
	310	ストレート径310 mm
	MT	Mini-Tote(ミニコンテナ)
	55	55ガロンフォロワー
フォロワーのコーティングおよびオプション	(空白)	コーティングなし
	T	ユニットのPTFEコーティング
	G	グリッドプレートオプション
	2	グリッドプレートおよびPTFEコーティング
フォロワーのシールタイプ	E-	EPDMシール
	N-	ニトリルシール(5ガロンのみ)
	S-	シリコンシール(5ガロンのみ)
	R-	ウレタンリング(55ガロンのみ)
容器管理	X	なし
	G	ガイドブロックまたはディスク
	H	容器ホールドダウン
フレームアクセサリ	X	なし
	C	コンベア(55ガロンのみ)
	D	ドラムカート(55ガロンのみ)
液圧アクセサリ	X	減圧なし、塗布なし
	D	減圧のみ
	G	溶剤カップのガードのみ
	2	減圧および溶剤カップのガード
パージリリーフスタイル	V	ボールバルブ
	B	ブリーダーバルブ
アンローダーの色	-N	Nordsonブルー(青色)
	-R	赤色
	-G	濃い灰色

続く

命名規則	略称	説明
ラム操作タイプ	-E	標準電気パネル
	-2	両手ダウン
	-B	バーコード装備
	-Z	バーコードおよび両手ダウン
警告灯	E	電動警告灯
圧カスイッチ	X	圧カスイッチなし
	A	エアーモーター供給圧カスイッチ
	G	メインエアー供給圧カスイッチ
容器レベルの監視	E	空
	L	低および空
	T	差動トランス (LVDT)、ドラム位置確認非装備
	1	空のみ、ドラム位置確認装備
	2	低および空、ドラム位置確認装備
	3	差動トランス (LVDT)、ドラム位置確認装備
エアーモーター停止	X	なし
	A	エアーモーター停止
電気制御装置の位置	R	アンローダーの右側
	L	アンローダーの左側

アクセサリ

P/N	説明
7446418	LOCK, safety, Rhino pump, 55-gallon, 125 mm
7446424	LOCK, safety, Rhino pump, 55-gallon, 160 mm

照合資料

55ガロンアンローダー

パーツおよび修理の情報については、該当するドキュメントを参照してください。

資料表題	P/N
Rhino SD3/XD3ブリーダー/ボールバルブ	7580764
Rhino SD3/XD3 液用セクションポンプ吐出マニフォールド	7580843
Rhino SD3/XD3電気制御用減圧モジュール	1616767
Rhino SD3/XD3 24 Vdcコントロールモジュール	1615408
Rhino SD3/XD3相互接続ホースモジュール	1615706
Rhino SD2/SD3 エアモーター	1615636
Rhino SD3/XD3制御ボックス	1615505
Rhino SD3/XD3コンベア	1612094
Rhino SD3/XD3容器位置確認センサー	1612968
Rhino SD3/XD3 55ガロンフォロワーモジュール	1615232
Rhino SD3/XD3 液用セクション	7580839
Rhino SD3/XD3エアーモーターセンサー	1615707
Rhino SD3/XD3警告灯	1615708
Rhino SD3/XD3 5ガロンフォロワー装備の55ガロンフレーム用圧カリリーフ	1616793
Rhino SD3/XD3圧カスイッチ	1616719
Rhino SD3/XD3 ARW流量計	1616630
Rhino SD3/XD3電動容器レベルセンサー	1615748

5ガロンアンローダー

パーツおよび修理の情報については、該当するドキュメントを参照してください。

資料表題	P/N
Rhino SD3/XD3 5ガロンデュアルポスト容器ホールドダウン	7580785
Rhino SD3/XD3ブリーダー/ボールバルブ	7580764
Rhino SD3/XD3 液用セクションポンプ吐出マニフォールド	7580843
Rhino SD3/XD3電気制御用減圧モジュール	1616767
Rhino SD3/XD3相互接続ホースモジュール	1615706
Rhino SD3/XD3制御ボックス	1615505
Rhino SD2/SD3 エアモーター	1615636
Rhino SD3/XD3 液用セクション	7580841
Rhino SD3/XD3 5ガロンフォロワーモジュール	7580789
Rhino SD3/XD3エアーモーターセンサー	1615707
Rhino SD3/XD3警告灯	1615708
Rhino SD2/XD2圧カリリーフバルブ	1077882
Rhino SD3/XD3圧カスイッチ	1616719
Rhino SD3/XD3 ARW流量計	1616630
Rhino SD3/XD3 24 Vdcコントロールモジュール	1615408
Rhino SD3/XD3電動容器レベルセンサー	1615748

CE

半完成機械類の組込みの適合宣言書 (Declaration of the Incorporation of Partly Completed Machinery)

製品 : Rhinoポンプ

モデル : SD3 / XD3

説明 : Rhino ポンプは、多量の接着剤材料を塗布システムに送り込むために使用されます。

該当する指令 :

2006/42/EC (機械指令)

順守検証に使用された規格 :

EN12100 (2010)

EN809 (1998+A1)

EN12621 (2006+A1)

基本 :

この製品は、最良のエンジニアリング実践によって製造されています。

この製品は特に、上記の指針ならびに規格に適合しています。

証明書 : DNV ISO9001



日付 : 03April2020

Jason Loushin

Product Development Engineering Supervisor (製品開発技術統括責任者)

Industrial Coating Systems (工業塗装システム)

Nordson欧州支店

連絡先 : Operations Manager
Industrial Coating Systems (工業塗装システム)
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



