

DADCO®

戻り遅延システム

DRS シリーズ

戻り遅延加工用
カスタムシステム



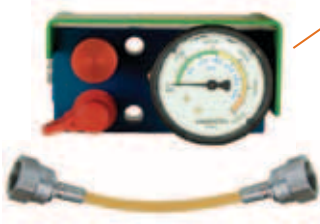
PED
2014/68/EU
準拠

DADCOの戻り遅延システム (DRS) は、部品の成形完了後に、パッドやダイの復元をストロークの下死点で一時的にロックする必要がある場合に使用します。特に、ドロ型の上型パッドや下型パッドに必要となります。部品の成形が完了し、上型が完全に離れると、DRSシリンダのロッドが復元し、パッドが始点位置に戻ります。DRSは、アキュムレータ、油圧シリンダ、ホースアセンブリ付きコントロールパネル、油圧ホースおよび継手の4つの主要部品で構成されています。スプリングバック抑制用とアクティブ冷却用のアクセサリが用意されています。カスタムシステムについては、DADCOにお問い合わせください。DRSの機能は次のとおりです。

- ・蓄圧モジュールシステム
- ・信頼性の高いガス漏れ防止機構
- ・ロッド復元時の動作制御
- ・設置時のガス充填やガス放出が不要
- ・交流115Vまたは直流24Vで動作
- ・信頼性の高い窒素圧力制御
- ・クイック接続継手の油圧ホース
- ・多彩なシリンダーオプション

システム構成部品

特許技術



ホースセット付コントロールパネル
コントロールパネルはアキュムレータに接続し、システム内の窒素ガス圧の充填、放出および監視を可能にします。



金型タグ
ダイタグには、すべてのシステム動作仕様が含まれています。



油圧シリンダ
シリンダーは作動油で満たされています。ロッドがプレスによって作動されると、オイルがアキュムレータに流れます。

アキュムレータ
油圧アキュムレータを介して、窒素ガスの圧力を油圧シリンダに伝達する事ができます。

油圧ホースおよび継手
Oリングシール継手付きの耐久性の高いホースで油圧シリンダとアキュムレータを接続します。

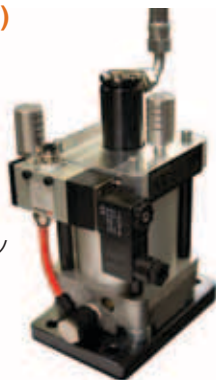
クイックディスコネクタ
ゼロ・リーク・クイック・ディスコネクタは、設置とメンテナンスを容易にします。



ソレノイドバルブ
油圧シリンダへの作動油の戻り流量を制御します。プレス機またはダイコンローラからの電気信号で、システム遅延状態を維持します。

スプリングバックエリミネータ (SBE)

ストロークの下死点で加圧ゼロが必要な薄い製品や破断しやすい製品には、オプションのアクセサリを使用できます。このアクセサリはアキュムレータに付属しており、空気とホースの膨張によって発生する1-4%のシリンダのスプリングバックを除去することができます。

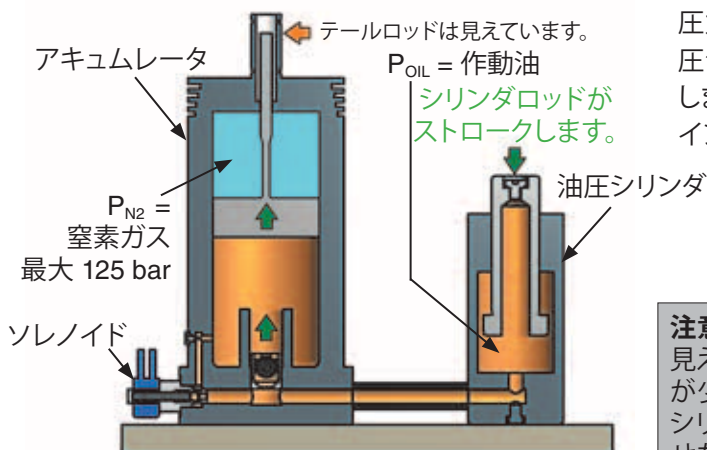


アクティブ冷却

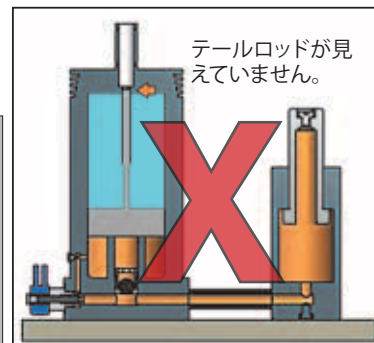
アキュムレータにはオプションの電動ファンアクセサリを用意して、運転中の冷却能力を高めることができます。その他のカスタム冷却ソリューションもご利用いただけます。(詳細はDADCOにお問い合わせ下さい。)



1 下降ストローク：成形加工

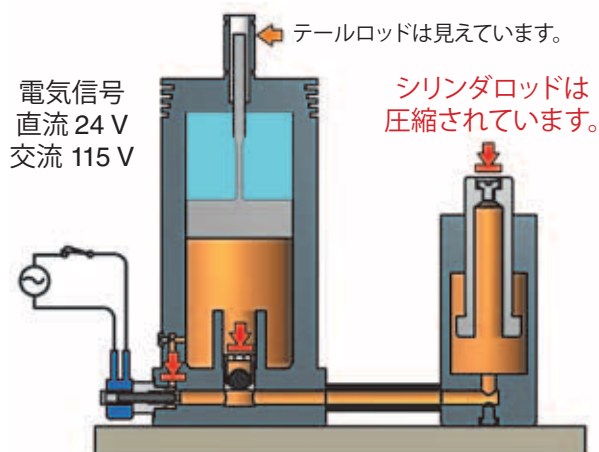


アキュムレータを窒素ガスで加圧し、作動油を成形加工に必要な圧力に高めます。油圧シリンダとアキュムレータの圧力が等しくなります ($P_{N2} = P_{OIL}$)。上型の下降中、油圧シリンダは通常の窒素ガススプリング同様に力を伝達します。油圧シリンダ内のオイルは、アキュムレータのメインチェックバルブを通過して移送されます。

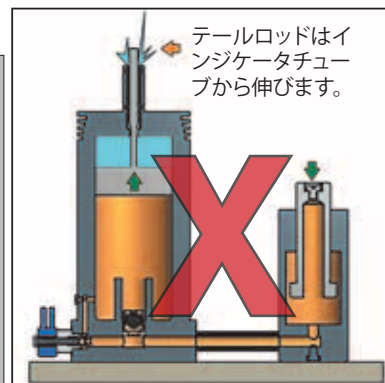


注意： テールロッドが見えない場合は、オイルが少なくなっています。シリンダをストロークさせないでください。メンテナンスまたは修理が必要です。

2 ストロークエンド：製品加工完了

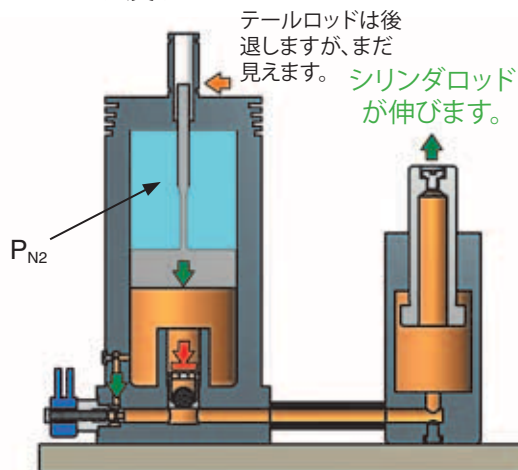


製品が完全に成形される前に、ソレノイドバルブが励磁され、メインチェックバルブがアキュムレータ内の加圧油を保持する事により、油圧シリンダのロッドは、プレス機が開いても、圧縮されたままとなります。



注意： テールロッドが上のマークより上に伸びている場合は、黄色いガードに触れたり、曲げたりして、すぐに操作を停止してください。これは、システムに作動油が多すぎることを示します。メンテナンスまたは修理が必要です。

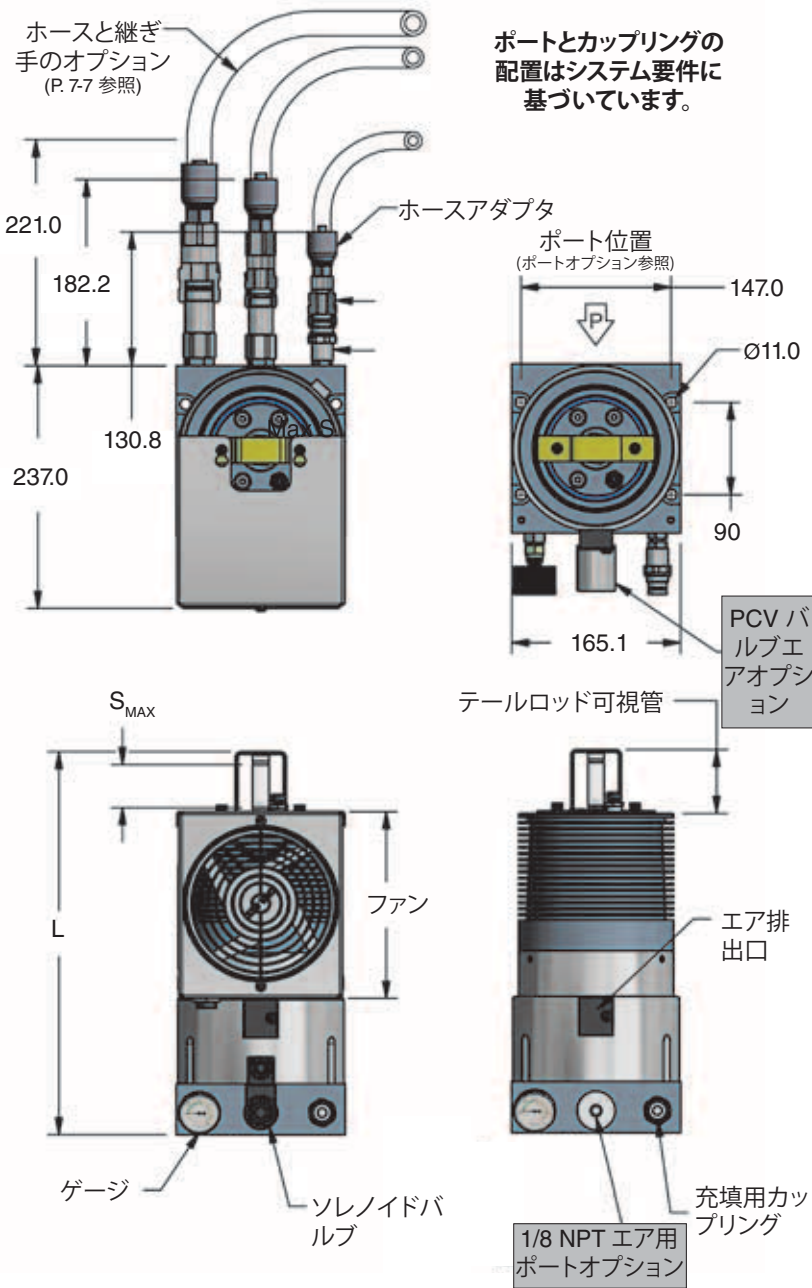
3 ストローク戻り



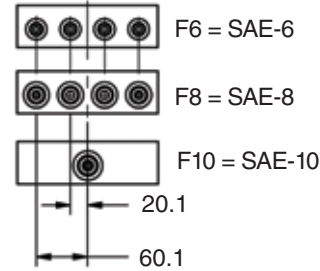
成形加工が完了し、プレスラムが上昇すると、ソレノイドバルブが停止し、シリンダロッドが制御された速度で伸長することができます。動作中、アキュムレータによって発生した熱は消散し、テールロッドはインジェクタチューブ内に後退します。冷却を容易にするためにアキュムレータに電気ファンまたは他のオプションを取り付けることができます。**注：** 既存のシステムの加工トン数、生産速度またはストローク量を増やす場合は、冷却コンポーネントを追加する必要があります。

遅延機構の動作中に1-4%のシリンダスプリングバックが発生することがあります。これに対し、オプションのスプリングバックエリミネータ(SBE)が用意されています。

AC.50モジュールは、窒素圧力を油圧に変換する窒素油圧アキュムレータです。3つの異なるアキュムレータサイズで、異なる用途に適用できます。アキュムレータは、クイックディスクコネクタホースアセンブリを使用してシリンダに接続され、シリンダとアキュムレータを必要に応じて独立して配置することができます。オプションとしてアキュムレータの冷却能力を高める追加部品があります。



ポートオプション

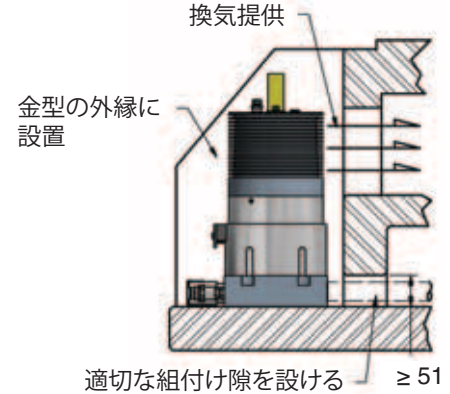


位置コード:

VIEW <P>	
P1L	○ ○ ○ ●
P2L	○ ○ ● ●
P2C	○ ● ● ●
P3R	● ● ● ○

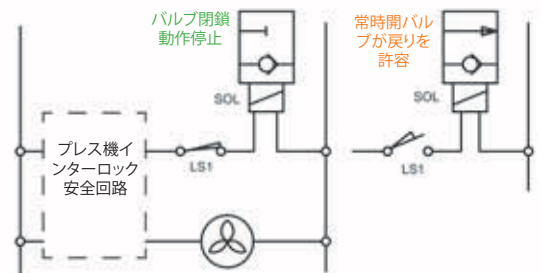
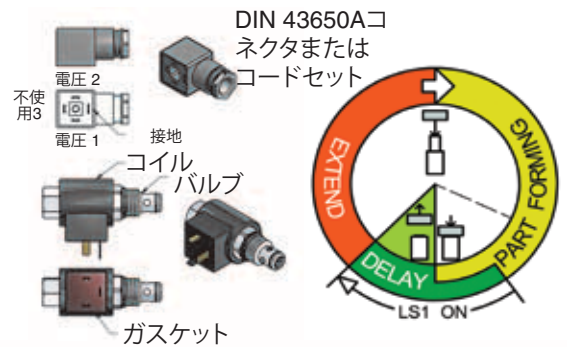
P__ = ポート番号
位置:
C = 中央
L = 左
R = 右

アキュムレータ設置ガイド



電気的な要求事項

電流引き込み (アンペア)		
電圧	ソレノイドコイル	アクティブ冷却ファン
24 VDC	0.70	0.50
115 VAC	0.13	0.33



アキュムレータの例:

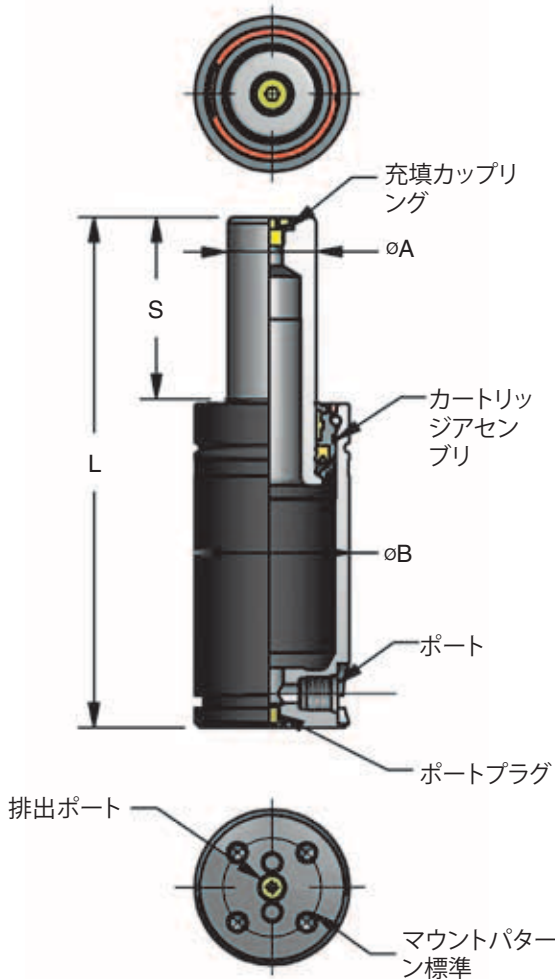
AC.50.24.F6.P4C.115

モデル	体積立方インチ	S mm	L	ポート	数量と位置	電圧
AC.50.12	12	25	325	F6	P4C	24 VDC
AC.50.24	24	50	375	F8	P2C	115 VAC
AC.50.36	36	75	425	F10	P1C	

全モデルについてオプションが可能。

油圧シリンダ

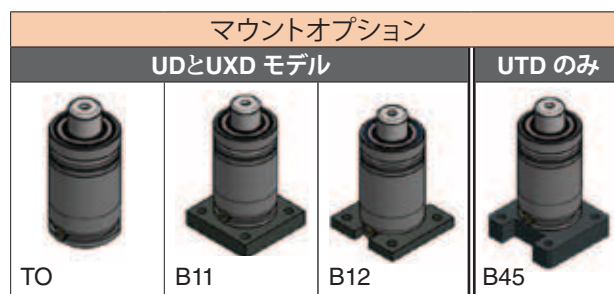
戻り遅延システムシリンダは、いくつかの標準力モデルで利用できます。ただし、シリンダはシステムによって異なる場合があります。実際のシリンダ部品番号については、システムのマニュアルを参照してください。シリンダは油圧ホースが接続された状態で出荷されます。シリンダを金型に取り付け、アキュムレーターにホースを取り付けて下さい。



モデル*	øA	øB	S mm	L	初圧**	
					kN	lb.
UD.1000.__.TO.G	28	50	025 038 050 063 075 080 100 125	(2 x S) + 52	7.70	1,730
UD.1600.__.TO.F6	36	63		(2 x S) + 58	12.72	2,860
UD.2600.__.TO.F6	45	75		(2 x S) + 59	19.88	4,470
UD.4600.__.TO.F8	60	95		(2 x S) + 72	35.34	7,945
UD.6600.__.TO.F10	75	120		(2 x S) + 87	55.22	12,410
UTD.2600.__.B45.F6	45	75		(2 x S) + 89	19.88	4,470
UTD.4600.__.B45.F8	60	95		(2 x S) + 92	35.34	7,945
UTD.6600.__.B45.F10	75	120		(2 x S) + 107	55.22	12,410
UTD.9600.__.B45.F10	90	150		(2 x S) + 113	79.52	17,876
UXD.1600.__.TO.F6	36	63		150	(2 x S) + 105	12.72
UXD.2600.__.TO.F6	45	75	175	(2 x S) + 118	19.88	4,470
UXD.4600.__.TO.F8	60	95	200	(2 x S) + 130	35.34	7,945
			250			
			300			

* UTDモデルは、B45マウントのみが、取り付け可能です。

**システムの充填圧力は125 bar / 18 MPaです。



マウント情報については、UH、UXまたはUTシリーズのカタログを参照してください。

部品番号詳細:

UD.1600.050. TO. F6

シリーズ、モデル、ストローク長さを含みます。

部品番号:

マウントオプション:

TO = ベーシックモデル
B11, B12, B45のマウントオプションが利用可能です。
UTDモデルは、B45マウントのみが使用できます。

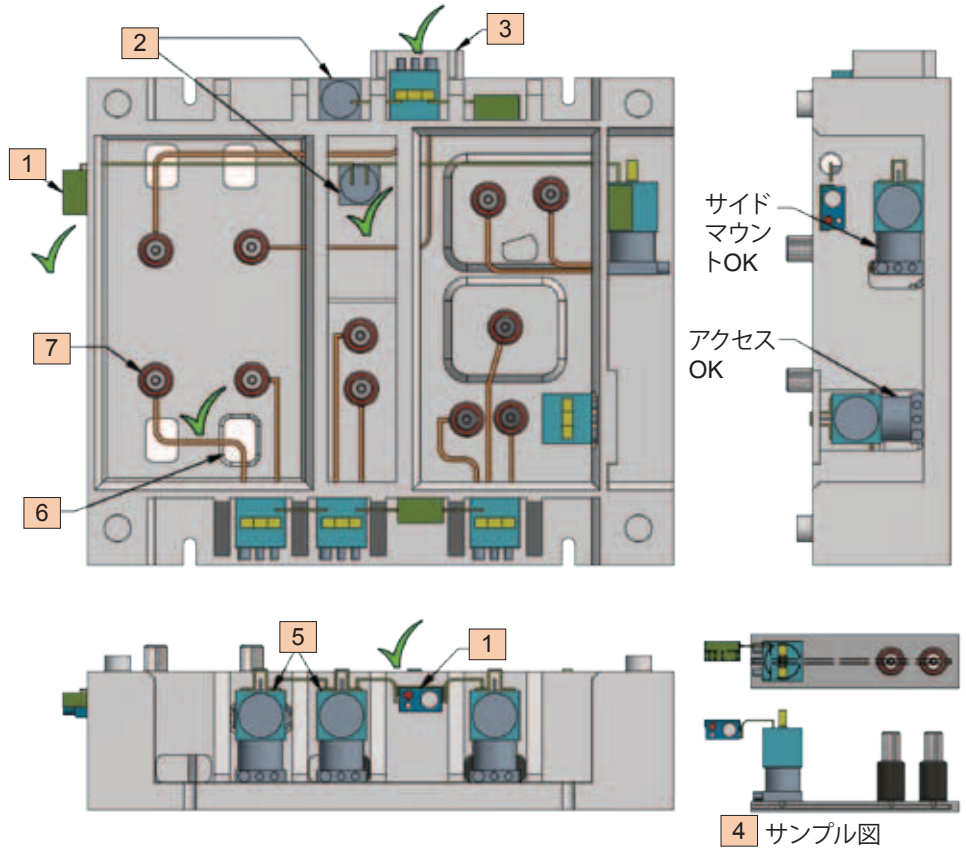
ポートサイズ:

G 1/8, F6, F8, F10。シリーズとモデルに基づくオプションについては、上記のシリンダ構成を参照してください。

DADCOは、コスト削減を最大化するために遅延リターンシステムのレイアウトを設計する際には、以下のガイドラインに従うことを推奨します。詳細については、DADCOにお問い合わせください。

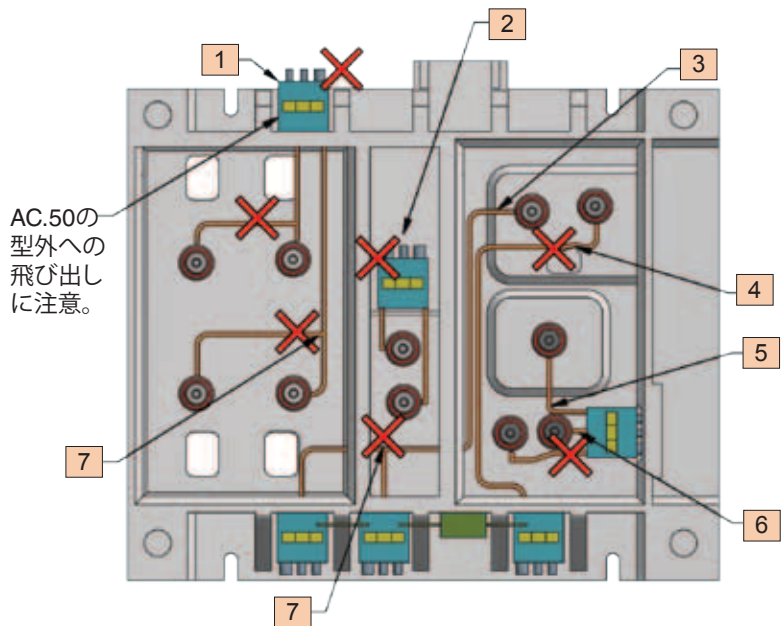
推奨レイアウト

1. コントロールパネルにアクセスしやすいことを確認して下さい
2. 必要に応じてサージタンクを使用します
3. 最適なホースレイアウトのためにAC.50を配置します
4. ホース配管のSMS-i®システムの例図
5. AC.50の強制冷却オプションを推奨します
6. ホースの経路は、鋭いエッジから保護されている必要があります
7. 1本のホースに1つのシリンダー



避けるべき設計レイアウト

1. AC.50は保護なしでダイの外側に置かないでください
2. AC.50へのアクセス、ファンの通気に問題が発生しますので、鋳物ホルダ内に入れしないでください
3. ホース長さは極力短くして下さい
4. 保護の無い不安全な配管はしない
5. ホースの曲げ半径が適切か確認してください
6. AC.50と油圧シリンダが近すぎます
7. T字継ぎ手の接続は避けてください



以下は、一般的なメンテナンスのために推奨されるシステム部品の一覧です。メンテナンスや修理が必要な場合は、ダドコへ送付ください。

アクティブ冷却オプション

AC.50.CM.
(交流 115 V 又は 直流 24 V)



メンテナンスを行う前に、必ずシステムから窒素ガスを排出してください。

インジケータガイド
A595M _____
(025, 050, 075)

インジケータチューブ
A585T _____
(025, 050, 075)

窒素ガスポートアダプタ
90.505.115

インジケータチューブカートリッジ
AZ003265

液体充填圧力計
DPG-3RL
圧力レンジ 0 – 450 bar (0 – 45 MPa)

油圧サービスユニオン

Part Number	構成部品
SV08 ソレノイドカートリッジ: AZ511652	
バルブソレノイド、コイルのみ: AZ541354 – 24 VDC AZ541655 –115 VAC	
LED 付きコードセット: AZ541614 – 24 VDC AZ541613 –115 VAC	
モジュラー DIN コネクタ: AZ541653	

油圧ポンプ - DRS.FPA6

システムオイルの充填および交換に使用される2ガロンのプラスチック容器を備えた空気動力式オイルポンプ。シリンダーの充填にはサービスユニオンが必要です。

エア供給: 3-8 bar
リザーバー: 7.5 L
フロー: 1.2 L/min at 7 bar
入口圧力



エア排気ホース継ぎ手キット - AZ003399

充填中にシステム内の作動油から空気を抜くために使用されます。90.607.065 G 1/8 径違い継手が含まれています。



継手、フラッシュカップリングおよびホースの仕様

供給されるすべての油圧ホースおよび継手はORFSで、ゼロリークのフラッシュ継手を使用します。これらは、用途要件により、事前に設計されます。ホースアセンブリは、システムごとにカスタムされ、DRS指定の構成部品として出荷されます。交換用ホース、継手、ホースアセンブリの詳細は、DADCOにお問い合わせください。自前のホースアセンブリを作るには、カシメ機とダイが必要です。DADCOにご連絡ください。

	ストレート	ストレート径違い継ぎ手	ユニオン	プラグ	メス	オス	サービスユニオン	部品番号	OD	ID	曲げ半径
									mm	mm	mm
ホースサイズ											
-6	PF6F5OLO	PF4-6F5OLO	PF6F5OHAO	PF6HP5ON	AZ531657	AZ531656	6/6 AZ001656	PH451TC-6	17	10	63
-8	PF8F5OLO	PF6-8F5OLO	PF8F5OHAO	PF8HP5ON	AZ531658	AZ531659	6/8 AZ001659	PH451TC-8	20	12.5	89
-10	PF10F5OLO	PF8-10F5OLO	PF10F5OHAO	PF10HP5ON	AZ531661	AZ531660	6/10 AZ001660	PH451TC-10	24	16	102

カスタムシステムの要求事項

各DRSはおお客様の仕様に基づき設計され、工場出荷時の動作検査にて保証されます。システムの見積もりには、使用条件のトン数、動作ストローク、生産速度に関する詳細が必要です。ご相談はDADCOのエンジニアリングにお問い合わせください。

トン数	初圧として必要なトン数、特定のシリンダサイズがわかっている場合は、数量、モデル、ストローク、および圧力を明記して下さい。特別な要件があれば、追記してください。													
動作ストローク	実際のパッドの動作ストロークが必要です。動作量は、システムの容積、システム圧力、およびシステムの最大動作速度を決定するために使用されます。スプリングバック問題の可能性があれば、提供して下さい。													
生産率の見積	<p>PR = 1 分当たりの製品生産数量</p> <p>DRSは、幅広い生産速度に対応するように設計できます。システム要件に応じて、追加の冷却機能が必要になることがあります。右の公式を使用して、許容できる最大生産率を決定します。</p>	<table border="0"> <tr> <td>非メトリック</td> <td>メトリック</td> </tr> <tr> <td>$PR = \frac{400,000 \times A}{(S \times F)}$</td> <td>$PR = \frac{46,000 \times A}{(S \times F)}$</td> </tr> <tr> <td>F = 初圧 (lb.)</td> <td>F = 初圧 (kN)</td> </tr> <tr> <td>S = パッドストローク (inch)</td> <td>S = パッドストローク (mm)</td> </tr> <tr> <td>A = アクкумуляター必要数量</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">アクティブ冷却オプションを備えたシステムに基づく式。</td> </tr> </table>	非メトリック	メトリック	$PR = \frac{400,000 \times A}{(S \times F)}$	$PR = \frac{46,000 \times A}{(S \times F)}$	F = 初圧 (lb.)	F = 初圧 (kN)	S = パッドストローク (inch)	S = パッドストローク (mm)	A = アクкумуляター必要数量		アクティブ冷却オプションを備えたシステムに基づく式。	
非メトリック	メトリック													
$PR = \frac{400,000 \times A}{(S \times F)}$	$PR = \frac{46,000 \times A}{(S \times F)}$													
F = 初圧 (lb.)	F = 初圧 (kN)													
S = パッドストローク (inch)	S = パッドストローク (mm)													
A = アクкумуляター必要数量														
アクティブ冷却オプションを備えたシステムに基づく式。														

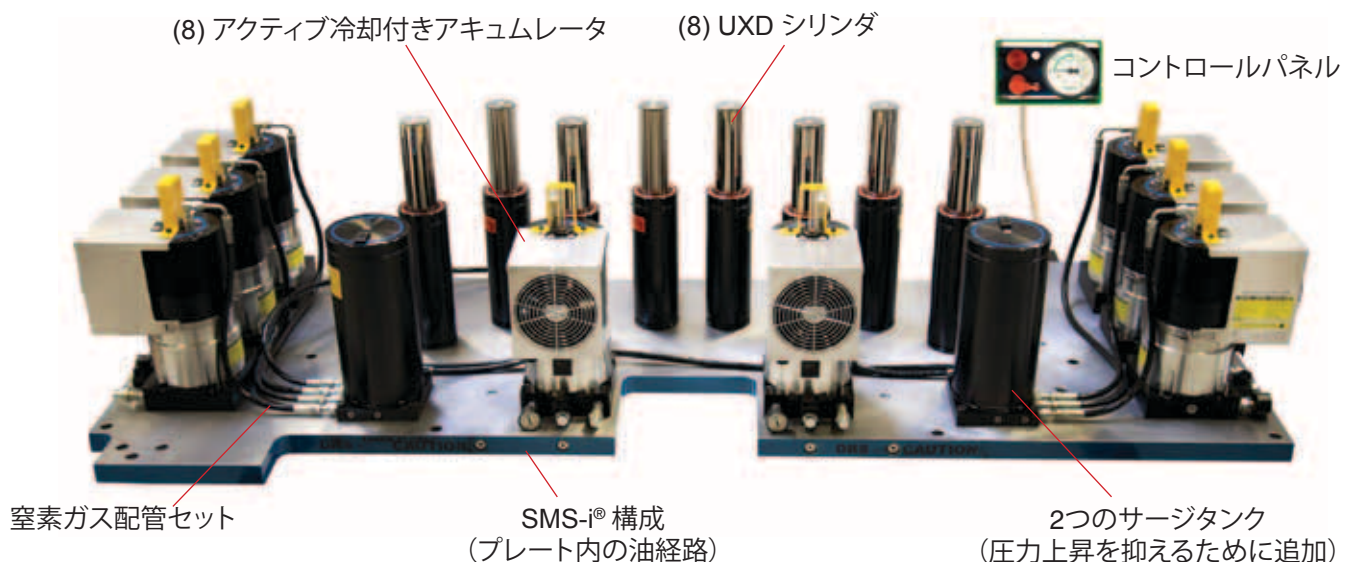
すべての戻り遅延システムについて、以下の一般的な動作仕様を遵守してください。特定の動作条件はシステムごとに適用されます。詳しくは、システムに付属の資料を参照してください。

一般的な動作仕様

充填媒体:	窒素ガス	最大速度:	1 m/sec
最大充填圧:	125 bar (18 MPa)	作動油:	ISO粘度32、指数95
最高動作温度:	63°C	特定の動作条件がシステムごとに適用されます。	



生産速度、圧力、使用ストロークの設定値を超えてはいけません。設定値の超過はシステムの過熱を招き、危険です。設計仕様の条件変更は、DADCOのエンジニアリング部門が都度、認可する必要があります。詳細については、保守マニュアルを参照してください。



DADCO JAPAN

窒素ガススプリング技術のグローバルリーダー

2370-7 Kamimizo Chuou-ku • Sagami-hara-shi Kanagawa-ken • 252-0243 Japan
+81 (42) 764-3267 • Fax +81 (42) 764-3268 • www.dadco.net