

## ガススプリングの設置と動作

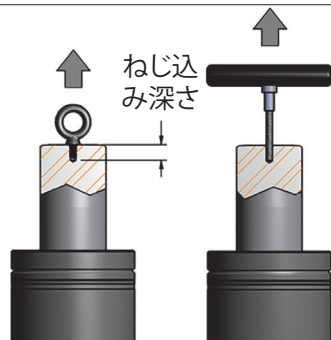
お客様が安全に、かつ各製品としてミニシリーズ(L, LJ)とUシリーズ(U.0400-U.20000)とUHとSCRと大きなシリーズ(90.9、90.8、90.10、UX、SC)の窒素ガススプリングの性能を最大限に活用するための動作仕様書と設置条件をDADCOでは規定しています。このガイドラインをよくご覧になってください。DADCOのマイクロシリーズ(C)とU.0175-U.0325ガススプリングの設置と動作については説明書B10145Cをご覧ください。

### 設置条件

充填媒体	窒素ガス	窒素は容易に他の元素と反応しないガスです。この特性がガススプリングの充填媒体として理想的です。他のどのようなガスも使われるべきではありません。
充填圧範囲	15 – 150 bar (1.5 - 15 MPa)	自己封入式も配管式も最大充填圧は左記になります。最大充填圧を超えての充填はしないでください。
	SCR Series / U.0400 / UH.0400: 15 – 180 bar (1.5 - 18 MPa)	
動作温度	4°C – 71°C	ガススプリングの寿命を延ばすには定められた温度範囲内でご使用ください。高温でご使用になる場合はDADCOへお問い合わせください。長時間の使用後はガススプリングの外側が高温になるので、お取り扱いにはご注意ください。
最高速度	1.6 m/s	制限速度内での運転は温度上昇を防止して、ガススプリングの寿命を延ばします。
	SCR Series 0.5 m/sec	

### 吊りタップ

DADCOは、選択したスプリングを搬送する際にロッド端の吊りタップの使用を推奨しています。搬送にはアイボルトまたは適切なTハンドルを使用してください。吊り上げ前に、十分なねじ込み深さがあることを確認してください。



ガススプリングモデル	ロッド端 ネジ径	推奨 ねじ込み深さ
90.10.03000, 90.10.05000, 90.10.07500	M8	12 mm
90.10.10000	M10	15 mm
U.9600, UX.6600, UX.9600	M8	12 mm
U.20000, UX.20000	M10	15 mm

⚠ 注意: 窒素ガススプリングのメンテナンスを行う時は、常に安全メガネを着用してください。



### 充填または排気用ツール



ガス圧アナライザー  
90.315.5

T字ハンドル  
90.320.M  
(M6, M8, M10)

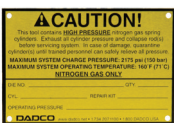
自動排気式ガス充填クイックコネクタ M6 充填ニップル  
90.310.338 • 90.310.339 • 90.310.340 90.310.143

ポートサービスツール  
90.320.8

クイックディスコネクト充填アッセンブリ  
標準 90.310.040 • 高圧用 90.310.041/44  
European 90.310.045

バルブブリードツール  
90.360.4

G1/8 充填ニップル  
90.310.111



注意: 窒素ガススプリングは高圧な製品なので適切な取り扱いを推奨いたします。セーフティープレートの注文方法はDADCOへお問い合わせください。

### サービス

DADCO's のミニ (L, LJ), **Ultra Force**® (U.0400 – U.20000), UH, SCR およびラージ (90.8, 90.5B2, 90.10, UX および SC) シリーズの窒素ガススプリングは修理可能です。DADCOは、シールキットとともに詳細な修理説明書を提供します。メンテナンスガイドを確認した後、追加のトレーニングが必要な場合や質問がある場合は、DADCOにお問い合わせください。SCRシリーズのスプリング修理についてはDADCOにお問い合わせください。




ガススプリングの充填

通常、自己封入式ガススプリングは充填済みでお届けします。以下の手順は、未充填のガススプリングの場合の説明です。

 <p>90.320.</p>	 <p>90.310.111</p>	
<p>1.) 充填前に、ピストンロッドが十分に引き出されていることとハウジングが正しく置かれていることを確認してください。ロッドを引き出すには DADCO の Tハンドルをご使用ください。</p>	<p>2a.) 自己封入式操作で充填ポートを準備するには、保護ネジ（フラッシュプラグ）を取り外します。次に、適切なDADCOフィルターバルブをポートにねじ込みます。最後に、充填アセンブリのメス型クイックコネクタをフィルターバルブに接続します。</p>	<p>2b.) 配管式の操作では、適切な組み立てガイドラインに従って、すべてのガススプリングをコントロールパネルまたはマルチパネルに配管します。すべてのホースとフィッティングが確実に締まっていることを確認してから、充填アセンブリをコントロールパネルまたはマルチパネルのフィルターバルブに取り付けます。</p>


3.) 窒素タンクのメインバルブを開きます。レギュレータに希望の充填圧力を設定します。シャットオフバルブをゆっくりと開き、ガススプリングまたはシステムが希望のチャージ圧力に達するようにします。各シリンダが所望の圧力に充填された後、ホースのシャットオフバルブを閉じます。フィルターバルブから充填アセンブリを取り外します。継手を外すと、シャットオフバルブとフィルターバルブの間に閉じ込められた少量の窒素が流出します。90.310.340充填アセンブリと90.310.044充填アセンブリを使用している場合、バルブを閉じるとガスが自動排出されます。

<p>4.) 自己封入式の場合、DADCOロードセルを使用して内部圧力を確認します。ロードセルの不明情報についてはDADCOにお問い合わせください。ハンマーを使った圧力の打撃テストはしないでください。DADCOは、予防メンテナンスとして、内部ガススプリング圧力の定期的なチェックを推奨しています。</p>	 <p>90.300.____</p>	<p>5.) ガススプリングを充填しないときは、ポンベのシャットオフバルブを閉じます。注：DADCOの充填アセンブリを使用しない場合、充填アセンブリが高圧熱可塑性ホース、Oリングフェースシールフィッティング、および高圧バルブで構成されていることを確認の上、ご使用ください。</p>
--	---	--

自己封入タイプ

**注意：** 損傷または摩耗したガススプリングを廃棄する場合、必ずすべての窒素ガスを放出してください。詳細については、DADCOにお問い合わせください。

 <p>ポートプラグを上向きに</p>	 <p>90.360.4</p>	 <p>90.320.8</p>
<p>1.) DADCO窒素ガススプリングからガス排気するときは、安全のためにポートを上にしてガススプリングを水平にし、ポートプラグを取り外します。</p>	<p>2.) 顔と手をポートから離して、バルブブリードツール (90.360.4) またはポートサービシングツール (90.320.8) を使用してバルブを押し下げます。ポートを布で覆い、排気を吸収します。すべての窒素ガスが放出された後、ピストンロッドが手動でチューブ内に自由に伸縮することを確認してください。そうでない場合は、バルブをもう一度押ししてみてください。それでも問題がある場合は、作業を中止してDADCOにご連絡ください。</p>	

	<p>3.) コントロールパネルのブリードバルブを開いて窒素ガスを排出します。ピストンロッドをチューブに手動で押し込むことにより、すべてのガスが放出された事を確認します。ロッドが完全に収縮しない場合は、残りのガスを排気します。それでも問題がある場合は、作業を中止してDADCOにご連絡ください。</p>
---	---

# ガススプリングの設置と動作

## マウント

DADCO はお客様の規格に適合した様々のマウントを用意しております。一般的にガススプリングの設置と固定は荷重保持、固定方法、トルク値を考慮に入れるべきです。DADCOはマウントを固定するネジに中間程度のネジロックを使用することを推奨します。窒素ガススプリング各シリーズの各モデルに適合するマウントはDADCO製品カタログをご参照ください。

<p>TO / AO マウント無し</p>		<p>F12 / B12 / B30 / 90.12 / 90.112 / 90.212 / 90.312. / 90.30.モデル</p>	<p><b>注意!!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>溶接不可</li> <li>追加工、改造不可</li> <li>損傷を与えない事</li> </ul>
<p>金型ポケット穴への埋め込み式の場合、適切なねじの掛かり長さ(SD)が確保できる長さのボルトを選定してください。ねじのかみ合い(SD)は、SLの許容差によって決まります。上型には、ロングストロークエクステンション(LX)のタイプは、ご使用なれません。</p>		<p>加圧側からマウントを取り付ける場合は、全負荷をサポートするバックアップが必要です。</p>	

<p>TNF1 / TNF2 (溶接)</p>	<p>TR1 / TR2 (溶接)</p>	<p>TK (溶接)</p>	<p>B26 / 90.26.モデル</p>	<p>B19 / B319V / 90.19 / 90.319.モデル</p>
<p>上方からのみ取り付けして下さい。全負荷をサポートするにはバックアップが必要です。溶接ガスマウントは、大径ガススプリングでのみ使用できます。</p>			<p>上方からのみ取り付けして下さい。全負荷をサポートするにはバックアップが必要です。</p>	

<p>TFM (溶接)</p>	<p>TSW (溶接)</p>	<p>F11 / B11 / 90.11 / 90.911.モデル</p>	<p>B322 / 90.322.モデル</p>
<p>上方または底部から取り付けできます。全負荷をサポートするにはバックアップが必要です。溶接ガスマウントは、大きなガススプリングでのみ使用できます。</p>		<p>上方または底部から取り付けます。全負荷をサポートするにはバックアップが必要です。注:90.11.07500は上からのみ取り付けてください。</p>	<p>上方からのみマウントします。ワイヤーリング保持マウントが、全負荷をサポートします。バックアップは不要です。但し、L/LJのみ。</p>

<p>B27 / 90.27.モデル</p>	<p>B28 / 90.28.モデル (ネジ付きボディ)</p>	<p>B29 / 90.29.モデル (ネジ付きボディ)</p>	<p>B25 / 90.25 / 90.325.モデル</p>	<p>F21 / B21 / 90.21 / 90.321.モデル</p>
<p>上方からのみ取り付けます。全負荷をサポートするにはバックアップが必要です。但し、L/LJのみ。</p>	<p>DADCOは、特にマウントを使用する場合、ねじ付きボディスプリングに焼き付き防止剤を使用することをお勧めします。但し、Lシリーズのみ。</p>		<p>上方からのみマウントします。ワイヤーリング保持マウントが、全負荷をサポートします。バックアップは不要です。</p>	



### 標準インストールの原則

#### オーバーストローク防止

DADCOは、最適な安全性を実現するために、少なくとも10%のストロークゆとりを推奨しています。2種類のオーバートラベル(OT)が発生する可能性があります。OT1はスプリングが押しつぶされる可能性、OT 2は内部損傷を引き起こす可能性があります。ロッドをフルストロークさせたり、シリンダーの上部に物が衝突すると、永久的な損傷が発生します。又、ストローク移動率が高い場合、最大動作温度を超えることもあります。最適なパフォーマンスを得るには、10%のストロークゆとりが推奨されます(Ultra Force® シリーズスプリングの場合は20%)。

#### オーバーストローク防止

可能な限り、ロッドへのスラストを避けて下さい。プレスによるスラスト作用と樹脂部品の特性により、ベアリング、シール、およびピストンロッドの摩耗が増加します。ロッドの先端が柔らかい型構造物によって摩耗する場合があります。接触面を硬化した部品を使用してください(RC 25-40)。ピストンロッドの端には、組み立ておよび分解を目的とした吊りタップがありますが、ガススプリングの取り付けまたは固定には決して使用しないでください。金型の振動や位置ずれにより、ガススプリングが損傷します。

### 標準インストールの原則

#### 過圧防止

互換性のないダイ潤滑剤やクリーナーとの直接接触を避けてください。ガススプリングポケットに適切な水抜き穴を設けて、ガススプリングを保護して下さい。

### 不適切な組付け

#### ストローク超過防止

取付けネジの長さを確認して下さい。

#### スラスト防止

ロッドの端が拘束されていないことを確認してください。サポートされているアプリケーションでのみボトムマウントを使用してください。

#### 速度超過防止

ストローク途中で、スタックしたガススプリングは非常に危険です。スタックした時は、原因を特定し、生産を続ける前に修復して下さい。ガススプリングと別にメカストップを設定する事により、突然のリリースによる損傷を防ぐ事が出来ます。突然のリリースの場合、シリンダーが損傷したり、ガス漏れる可能性があります。

シリンダ底面の隙間を避けて下さい。可能であれば、底面のタップ穴を使用して固定して下さい。

適切な長さのねじを選択して、ねじのかみ合いを最大にします。長すぎるネジはスプリングを損傷し、短すぎるネジは十分なサポートを提供しません。常にゆるみ止めの接着剤を使用して下さい。

### 不適切な組付け (続き)

適切なバックアップなしに溶接マウントを使用しないで下さい。

溶接不可

切削、研磨の禁止

取り付けネジだけに、全荷重が掛かる様な使用法は不可です。上部フランジマウントに対しては、上方からのみ取り付けます。

せん断荷重をボルトのみに頼らないでください。必ずバックアップして使用して下さい。

旋盤加工禁止

#### 損傷した窒素ガススプリングの安全な取り外し方法

- 取り外す前に必ず、窒素ガスを放出して下さい。
- ノック抜きなどの工具を使用してガススプリングを取り外さないでください。スライドハンマーの衝撃力が、内部機構を損傷します。

過剰ストロークのサイン。潜在的に危険なガススプリング

ポートにアクセスできない場合は、ガススプリングの本体にドリルで穴を開けて安全にガスを排出します。ダイコンポーネントを貫通加工する必要がありますが、金型の分解が必要になる場合もあります。

取り付けネジは、ガススプリングの全荷重を支えることができません。シリンダーを固定するためのタップ穴が用意されているに過ぎません。