

## 油圧シュリンクディスク(SHSシリーズ)取付取外し要領



注意

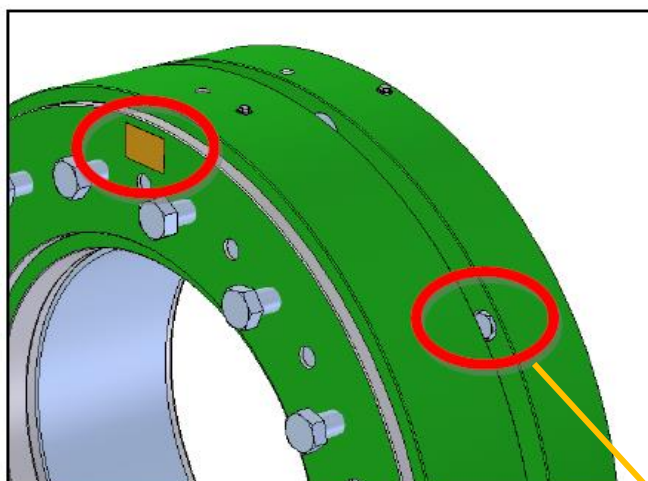
本製品は、油圧をかけることにより機能する製品です。それ故、安全のため、油圧システムに、慣熟されたオペレータが必ず、操作することをお願いします。

作動油圧の最大値は、各油圧シュリンクディスクに表示されています。

《お願い》

本製品は、もともと機械式シュリンクディスク（3パーツ）の動作原理から発展した装置です。組込み時には、3パーツシュリンクディスクの取付取外し要領も、併せてお読みください。

### 1 ご使用前に



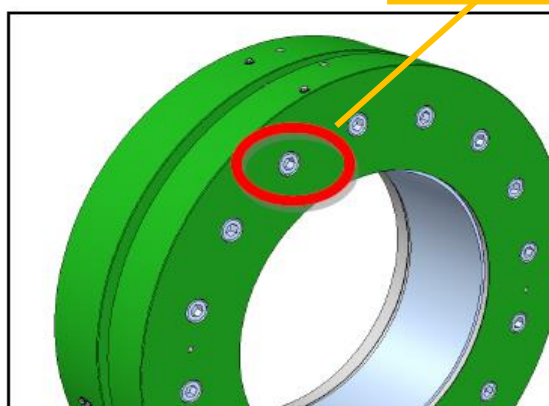
・工場出荷時に、必要なグリースなどの塗布は、行われています。

・搬送時に、輸送用ジャックスクリューが伸びた状態になっています。

これは、輸送時に両圧力リングが干渉することをさけるために、展張されています。組立を始める前に、一番低い状態まで締め戻して下さい。

搬送用ジャック  
スクリュー

ロック  
ング  
スクリュー



・ロックングスクリューは、輸送時の振動で緩む場合があるので、緩んでいないか確認して下さい。

・これらのロックングスクリューの締め付けトルクは、購入時の仕様打ち合わせの時に定められており、それぞれのタイプで異なります。不明な場合は、問い合わせください。

- ・油圧ポンプは、仕様にあった圧力負荷が可能なこと。また、供給油量が十分であることを確認して下さい。

5/3way (5port / 3piston) 方法によるオペレーションを推奨します。

その場合は、シュリンクディスクに適した加圧が可能になります。

また、リターン回路に適宜フィルターを追加して頂くと、ポンプへのコンタミ侵入を防止できます。可能であれば、HLP-45あるいは同等の作動油を使用して下さい。

この作動油は、NBR、PTFEの材質のガスケットにも使用が可能です。



## 注意

### Safety Precautions 安全遵守事項

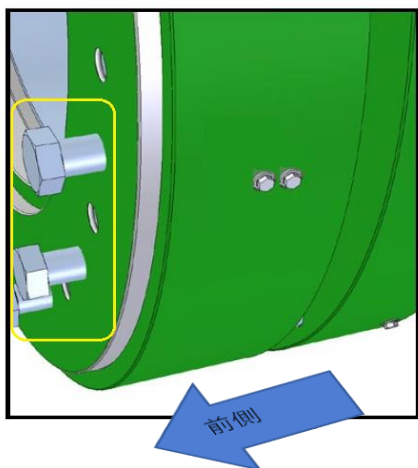
- ・シュリンクディスクの組付け、取外しに際して、ドライブトレインが確実に停止していることを確認して下さい。また、"危険"の警告表示を行い、周囲に周知をお願いします。
- ・ギアボックスなどに組付けられたまま移動させる場合、シュリンクディスクが脱落しないか、移動前に確認して下さい。
- ・水平状態に置かれた油圧シュリンクディスクを立てて、ハブ・軸にマウントする際に油圧配管接続口などを傷つけないようにして下さい。
- ・油圧をかける前に、油圧配管が、正しく接続されていることを確認して下さい。
- ・シュリンクディスクの油圧リングのボルトは、緩められていることを確認して下さい。
- ・油圧リングの作動方向に、動きを妨げるものがないことを確認して下さい。
- ・組付けを行うボスに軸を通す前に、油圧をかけないで下さい。ボスと軸及び、油圧シュリンクディスクも所定の位置にあることを確認してから、油圧配管を接続し、油圧をかけて下さい。
- ・油圧システムは、大きな荷重を発生させるため、不要な工具などをつけたまま放置しないで下さい。飛散して、重大な事故につながる可能性があります。
- ・油圧の圧力は、必ず所定圧力にて、それを超えないように、装置を設定して下さい。
- ・油圧装置を作動させるときは、法令順守して下さい。

## 2 ハブ・軸結合のためのシュリンクディスクの準備

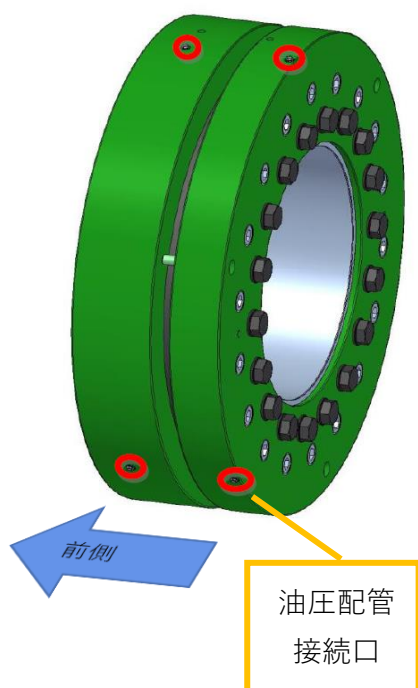


注意

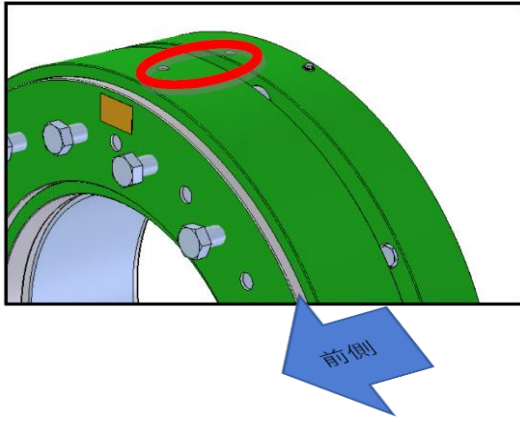
- ・軸・ハブの摩擦結合が正しく接合できるために、軸およびハブの寸法、面粗度が守られていることを確認して下さい。  
軸とハブの接触面は、グリースなどなく、乾燥し、汚れがないことを確認して下さい。
- ・ハブ外表面とシュリンクディスク内面の接触面には、グリースを薄く塗布して下さい。



- ・内輪のスロット部が上にくるように、セットして下さい。
- ・油圧リングのボルトは、緩んでいることを確認して下さい。(ボルトが六角穴付きボルトか、六角ボルトかは、型式によります。)



- ・油圧配管接続口には、油圧用クイックカップリング + 逆止弁があれば、最適です。  
前側の外輪（圧力輪）にこの接続口が3か所設置されています。  
油圧放出用の接続口が、追加で後ろ側外輪に設置されているものもあります。  
SHS-Pタイプ（テストベンチ用）のみ(3,4か所)



- ・吊り上げ用タップの設置  
装置に組み込む際に、使用する吊り上げ用タップが前側・後側の外輪に設置されています。

### 3 ハブに油圧シュリンクディスクを取り付ける前に確認して下さい。

油圧シュリンクディスクの内輪中心軸が、傾くことなく配置されていることを確認して下さい。



組付けを行う際には、まだ油圧をかけないで下さい。

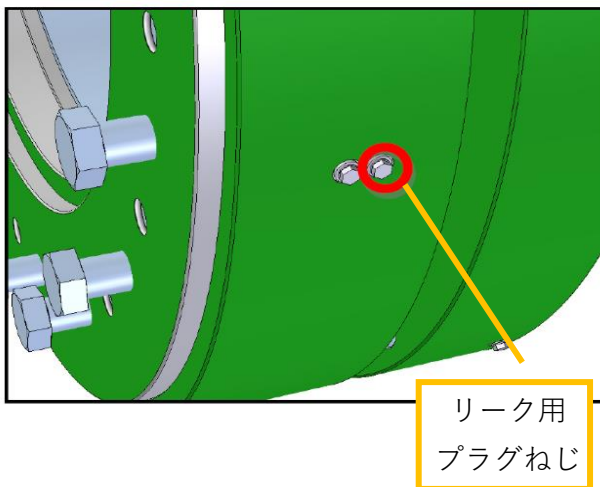
- ・軸とハブが、設計通り挿入されていることと、油圧シュリンクディスクが、その結合ために、最適な位置に配置されていることを確認して下さい。

### 4 油圧システムとの結合



油圧ポンプシステムと結合してください。

もし、SHS-P（油圧テストベンチ用）ならば、両側の外輪にある油圧接続口にシステムを接続してください。



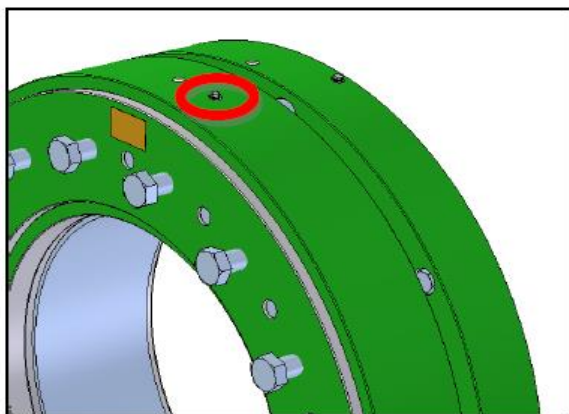
油圧シュリンクディスクに加圧中に規定を超える油圧をかけた際に、油を逃がすために過剰加圧時のリーク用プラグねじを設置しています。

万一過剰に油圧をかけた場合は、ゆっくりとこのプラグねじを緩めてください。（全開はしないで下さい）

多少の油の排出は、ここから行ってください。

規定圧に戻したら、必ずこのプラグねじをしめて下さい。

## 5 最初の使用時の空気抜き(エアブリージング)作業について



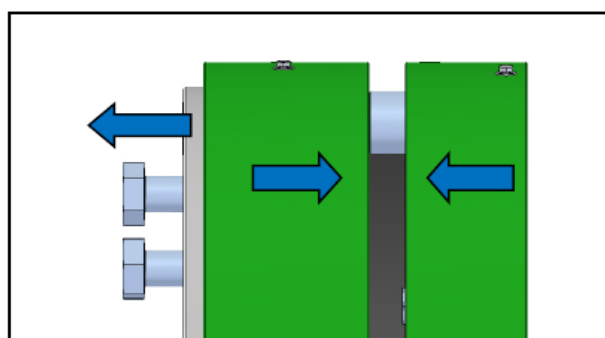
- ・最初に油圧シュリンクディスクを使用する際に上部の油圧接続口は、油圧システムの空気抜きとして使用します。
- ・最初に油圧をかける際に、ゆっくりとこの上部のプラグを開いて下さい。シュリンクディスクにかける油圧は、凡そ、20-30 barです。空気抜き作業が終われば、この接続口のプラグねじは締めてください。

## 6 クランピング



**注意**

銘版に記載されている圧力まで、油圧システムに油圧をかけて下さい。  
記録が表示できる油圧システムであれば、加圧状況を見ながら、徐々に加圧して下さい。



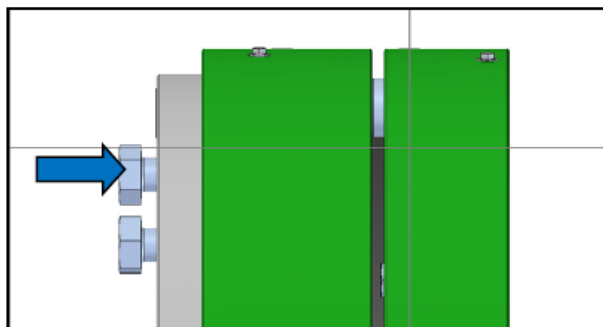
- ・油圧をかけてください。  
2つの外輪（圧力輪）が、互いに近づくように動作します。  
一方油圧リングは、前側に動作します。
- ・油圧ポンプが指定圧力に到達すれば、油圧ポンプの電源を落とします。  
(油量は動かないようにロックします。)

## 7 固定



### 注意

油圧リング側から、ボルトを締めて下さい。  
この際、手締めで締めて下さい。  
全てのボルトは、均一な力で、最後まで締めて下さい。  
締め付け時の最大締め付けトルクは、それぞれの図面に表示されています。



- ・油圧システムの圧力を下げて下さい。急激な圧力減圧は、ガスケットなどを破損させる恐れがあるので、徐々に減圧して下さい。
- ・作業が終われば、油圧配管・ホースを取り外して下さい。  
そのあと、油の漏れがないことと、ボルトが十分にしまっていることを確認して下さい。

油圧シュリンクディスク内に、油が残ることは、問題ありません。  
全て油を除けば、再度、エア抜きから実施する必要があります。

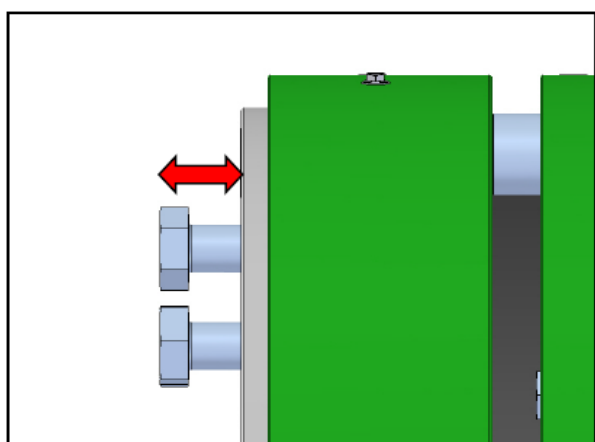
## 8 油圧シュリンクディスクの取外し

搭載時と逆の手順で実施をお願いします。

- ・油圧システム（油圧ポンプ）を接続します。
- ・結合部の緩みなどないか確認して下さい。  
作動油をすべて排出した場合は、エア抜きの手順から実施して下さい。
- 油圧システムによる、急激な加圧はしないで下さい。



ボルトは、図のように十分に戻してください。  
戻し量が少ない場合、油圧リングが逆にボルトを押し出すようになり、最悪、ボルト／シュリンクディスクが破損する可能性があります。



- ・所定の圧力に到達すれば、油圧リングのボルトをを緩めて下さい。
- ・そのあと 左図のような位置までボルトを戻して下さい。

### 圧力開放

- ・減圧する際には、油圧リング周辺にコンタミなどないことを確認して下さい。  
また、急激な減圧は避けて下さい。

## 9 油圧システムを使わない場合の取外しについて

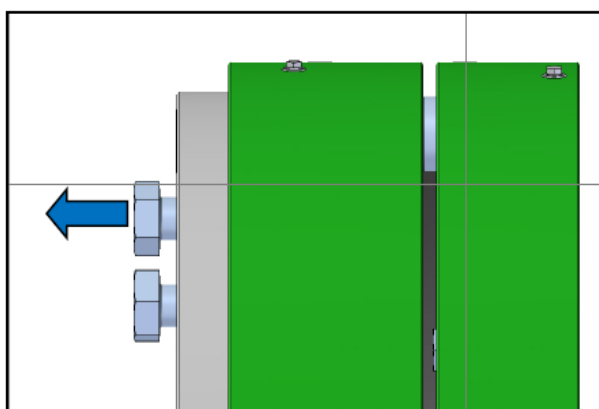
基本的に、油圧システムを利用した分解を推奨しますが、万一それができない場合機械的に取り外すことは、可能です。

ただし、分解に要する時間が相当必要になり、また、大型レンチなどを使用してもかなりの力が必要になります。

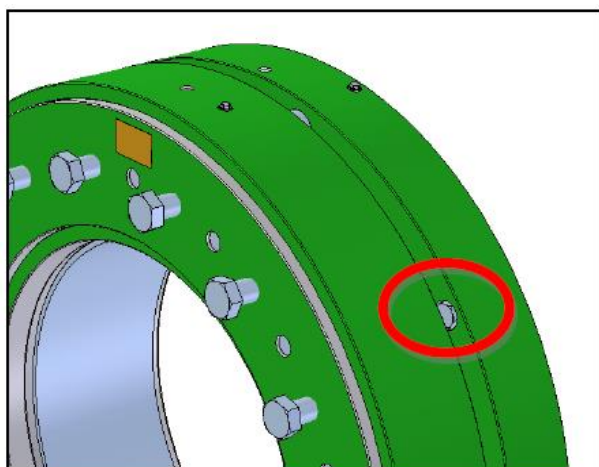
- ・油排出用として、エア抜き用のプラグの箇所に配管(ホース)を接続してください。



一部のボルトに張力が偏ることのないようにして下さい。  
ボルト頭部が飛散する可能性があるため、体の一部をボルトの飛散方向に向けないでください。



ボルトを徐々に緩めます。  
一回の緩める動作は、90度以内にして下さい。  
隣通しのボルトを順番に時計回り(あるいは逆方向)に緩めて下さい。



- ・初期状態に戻す。  
すべての作業が終われば、ジャックスクリューを展張させ、外輪(圧力リング)の移動がないように固定して下さい。
- ・本作業が終われば、油圧配管を外して下さい。
- ・マウントされているハブから、油圧シュリンクディスクを取り外して下さい。

## 10 整備、補修について

製品のメンテナンスは、ドイツのTAS-SCHAEFER社にて、対応可能です。

必要であれば、お問い合わせ下さい。

なお、返却の際は、必ず初期状態に戻して返却して下さい。

それが守られない場合、装置に損傷を与える可能性があります。