

# HKS ベローズ型管継手

## 取扱説明書



可動型のエレメントと機構を備えた HKS ベローズ型管継手は、稼働中の些細な損傷や不適切な負荷にも対応します。伸縮継手、さらに設備や圧力機器全体を安全に稼働するためにも、以下に記載された指示や規則をよくお読みになり、必ずその内容に従ってください。ご不明な点や疑問点がございましたら、必ず HKS までお問い合わせください。

### 1. 梱包 / 保管 / 輸送

- 1.1 使用する前の継手は必ず輸送用の梱包材に収納した状態で、通期の良い乾燥した清潔な冷暗所に埃を避けて保管してください。屋外に野ざらしの状態での保管は厳禁です。また、溶剤、燃料、化学薬品などと本製品を一緒に保管することはお止めください。特に、継手に結露が付かないように十分気を付けてください。
- 1.2 輸送用の保護資材は、できるだけ組み立てが終わってから外すようにしてください。

### 2. 組立/取付に関する規則および試運転

- 2.1 HKS ベローズ型管継手の取り付けと設備の操作は、専門教育を受けた作業員以外が行うことはできません。専門作業員による適切な設置は、製品を安全に使用するための前提条件となります。
- 2.2 組み立ての前に梱包をすべて取り除き、輸送中/保管中に生じた破損、さらに破損箇所からの腐食が生じていないかどうかを、入念にチェックしてください。さらに、ベローズの間の空洞は外側内側とも、何も付いていない状態でなくてはなりません。少しでも不備や不具合がある管継手は、使用できません。疑問な点がございましたら、必ず HKS までご相談ください。
- 2.3 伸縮継手が曲がらないよう、配管は正確に位置を合わせてつなげてください。
- 2.4 伸縮継手に固定フランジが付いている場合は、固定フランジのねじ穴と配管の接続フランジを正確に合わせてください。
- 2.5 2つの固定箇所の間に取り付けられる継手は1つだけです。両方の固定点の距離は、メーカーが指定する継手の拡張限度よりも短くする必要があります。
- 2.6 継手を固定点に最接近させて取り付ける場合、必要なベアリングは継手の片側だけで済みます。そうでない場合は、両側にベアリングを使ってください。ベアリングと継手の距離は、呼び径 (DN) の 2 倍程度を取ってください。AS 型継手の外部保護管もしくは AF 型継手の内部導管を、ベアリングや固定点の代わりに使うことはできません。
- 2.7 固定点とベアリングは最大のカとモーメントが発生するよう、専門技術者または構造エンジニアが設計と計算を行う必要があります。詰まりを防ぐため、ベアリングは必ずガイドで十分な距離が動くようにしてください。
- 2.8 設置長さ (IL) は使用条件によって異なります。プリテンションが必要な場合は、設置長さが全長 (OL) よりも長くなったり、短くなったりします。
- 2.9 継手がねじれないようにしてください。特に固定フランジ付きの継手を取り付ける場合や、ねじ接続式の継手の場合は、十分に注意してください。継手の種類を問わず、どの継手も配管の張力によるねじり荷重を受けないように気を付ける必要があります。
- 2.10 伸縮継手を振動ダンパとして使用する場合は、プリテンションなしで取り付けてください。この場合は設置長さ (IL) と全長 (OL) が同じになります。

- 2.11 軸直角方向変位タイプの HKS 伸縮管継手のロッドレストレイントには、真空や外圧を吸収する補助的内部テンション (球面座金、皿ばね座金、ロックナット) が付いています。出荷前の調整で横たわみが制限され、テンションのコンポーネント間の隙間を最小限にすることでキープします。また、ロックナットは決してきつく締め付けすぎず、固定箇所から約 1/4 程度戻した状態にしておいてください。
- 2.12 内部導管が付いた継手は流れの方向に注意してください。
- 2.13 継手の取り付けにホイストを使用する場合は、ベローズなどの精密箇所に吊具を付けないでください。
- 2.14 固定箇所およびガイドベアリングを正しく取り付けした後で、システムの圧力検査と気密性検査を行ってください。
- 2.15 組み立て作業時には継手のベローズを損傷しないように十分注意してください (スパッタ、熱、衝突、へこみ、傷、打ち付け、落下物、汚れなど)。また、異物がベローズの間に入らないようにしてください。継手の機能を損なわないよう、ベローズの内外には何も接触させないでください。
- 2.16 プリテンション装置は継手が完全に組み立て終わってから取り外してください。
- 2.17 断熱材の使用は、事前に HKS までご相談ください。また、断熱材を継手のベローズに付けることはできません。
- 2.18 金属製のベローズが壊れる恐れがあるため、継手の上で溶接作業など電気を扱うことはお止めください。
- 2.19 継手は見落としなく、どこからでも定期的に見視点検ができるように設置してください。へこみ、亀裂、腐食、変色、不規則な変形などの目で確認できる異変が見つかった場合は、ただちに HSK にご連絡いただき、継手を交換してください。
- 2.20 作業に関連して一般的に適用される安全規則および事故防止規則を必ず守ってください。

### 3. 運転

- 3.1 メーカーが定めた設計条件を外れて、HKS ベローズ型管継手を使用することを禁じます。
- 3.2 HKS ベローズ型管継手は、既定の圧力の範囲内でのみご使用ください。圧力の許容範囲の上限および下限 (最小運転圧力、最大運転圧力 PS) は HKS の注文書に記載されています。HKS の注文書に最小作動圧力の記載がない場合、通常 0 bar が最小作動圧力です。
- 3.3 システムへのサージングは避けてください。
- 3.4 HKS ベローズ型管継手は、既定の温度範囲内でのみご使用ください。温度の許容範囲の上限および下限 (最低運転温度、最高運転温度 TS) は HKS の注文書に記載されています。HKS の注文書に最低運転温度の記載がない場合、通常 -10°C が最低運転温度です。
- 3.5 伸び量は、既定の軸方向、横方向、角度方向の伸び量上限までは許容されます。HKS の書面による事前の許可を得た後で、相応の減少係数を用いた組み合わせのみが可能になります。
- 3.6 HKS の注文書に記載されている負荷変動値を超えることはできません。負荷変動の最大値が記載されていない場合は、継手に対する負荷変動値が 1000 であることを意味します。

# HKS ベローズ型管継手

## 取扱説明書



- 3.7 指定された媒体以外のものは、継手に使用しないでください。特に記載がない場合は、空気または縦型設置で水 (H<sub>2</sub>O) のみが媒体として適しています。
- 3.8 特別仕様を除き、継手の外面が結露しないよう対策を施す必要があります。
- 3.9 伸縮継手、さらにシステム全体を安全に稼働するためにも、指示および注意には必ず従ってください。

### 4. メンテナンス

- 4.1 通常、HKS ベローズ型管継手には特別なメンテナンスが不要です。ただし、定期的な目視点検は欠かさずを実施してください。ベローズの間が汚れる場合は、定期的な清掃が必要になります。ステンレス用の洗剤や用具を使用して清掃を行うと、継手の素材と環境を保護することにつながります。
- 4.2 ベローズの外側/内側に腐食性の物質が付いてしまった場合は、ただちに大量の水道水で付着した個所を完全に洗い流してください。
- 4.3 屋外で使用しているベローズ型管継手は、環境条件に合わせて定期的にジョイントブッシングに耐水性・強カタイプのグリスを塗ってください。焼き付き防止のため、ボールジョイントも定期的にグリスを塗布します。
- 4.4 お問い合わせやスペアパーツのご注文時には、必ずご使用製品の型番とシリアル番号をお知らせください (銘板に記載してあります)。

### 5. 修理

- 5.1 万が一、継手の修理が必要になった場合、継手のベローズと接続部品を扱う作業 (溶接、切断、はんだ付けなど) を行えるのは、HKS スタッフまたは HKS の承認を得た企業のスタッフに限られます。原則的に、HKS で在庫がある標準仕様のベローズを取り付けるのであれば、修理は短期間で済みます。
- 5.2 修理が不可能な場合は、HKS から代替りの継手を早期にご用意いたします。このようなケースでは、改善策の提案が可能かどうかを検討するため、損傷と運転条件について詳しい内容を HKS にお知らせください。
- 5.3 お問い合わせやスペアパーツのご注文時には、必ずご使用製品の型番とシリアル番号をお知らせください (銘板に記載してあります)。

### 6. 保証

- 6.1 HKS の製品は、ドイツ連邦共和国で法的に定められた保証が適用されます (納品書と請求書による証明)。自然な消耗 (摩耗)、過負荷、不適切な取扱いに起因する不具合は、保証の対象外となります。

### 7. 環境保護

- 7.1 環境保護のため、製品、アクセサリ、梱包材はリサイクルしてください。