

HKS oluklu boru kompensatörleri, hareketli elemanları ve mekanizmaları nedeniyle her türlü hasara karşı hassastır ve çalışma sırasında aksamalar meydana gelebilir. Kompensatörlerin ve bu şekilde tüm tesisin ya da basınç tertibatının güvenli bir şekilde çalıştırılması için aşağıdaki uyarılara ve talimatlara dikkat edilmesi, bunların hepsinin okunması ve mutlaka bunlara uyulması gerekir. Bunlar şüphe uyandırmazlar veya eksiksiz görünseler dahi her durumda HKS ile irtibata geçilmelidir.

1. Ambalaj/Depolama/Nakliye

- 1.1 Kompensatörler montaj başlayana kadar nakliye ambalajlarının içinde serin, nemsiz, tozsuz, ışığa karşı korumalı ve ölçülü derecede havalandırılmalı, kuru bir odada tutulmalıdır. Açık alanda havaya karşı korumalı şekilde depolanması yasaktır. Aynı yerde çözücü maddeler, güçlü maddeler, kimyasallar v.b. depolanamaz. Kompensatörün üstünde damıtılmış su oluşmamasına özellikle dikkat edilmelidir.
- 1.2 Taşıma emniyetlerinin mümkün olduğunca montaj sonrasında çıkartılmaları gerekir.

2. Montaj/Kurulum Talimatı, Çalıştırma

- 2.1 HKS oluklu boru kompensatörleri sadece eğitimli montaj personeli tarafından takılabilir ve çalıştırılabilir. Güvenli bir çalıştırma için uygun ve kusursuz bir montaj yapılması ön koşuldur!
- 2.2 Montajdan önce ambalajın tamamen çıkartılması ve kompensatörün nakliye ve/veya depolanmasına bağlı olarak olası bir hasara, özellikle üst yüzey hasarlarına bağlı paslanmaya karşı denetlenmesi gerekir. Aynı şekilde körüklü milin içi ile dışı arasındaki boş alanların her türlü malzemedan arındırılmış olması gerekir. Sadece kusursuz kompensatörler monte edilebilir! İkilemde kalınması halinde HKS ile iletişime geçilmesi gerekmektedir!
- 2.3 Kompensatörde herhangi bir bükülmenin yaşanmaması için bağlantı hatlarının kesin olarak çıkarılması ve döşenmiş olması gerekir.
- 2.4 Kompensatör sabit flanşlarla donatılmış olduğunda, bunların vida delikleri bağlantı flanşlarıyla birlikte boru hatlarından çıkıntı yapmalıdır.
- 2.5 2 sabit nokta arasında sadece 1 (bir) kompensatörün takılı olması gerekir. Bu iki sabitleme noktası arasındaki mesafenin esneme oranı, üretici talimatında uygun olarak kompensatör için azami esneme oranından daha düşük olması gerekir.
- 2.6 Kompensatörün diğer tarafında sadece bir yatağa, aksi halde çift taraflı olarak iki yatağa ihtiyaç duyulacağından kompensatörü mümkün olduğunca sabitleme noktasının yakınına monte edin. Kompensatörün yatak noktasına mesafesi yaklaşık 2 x nominal boyut (DN) olmalıdır. AS tipindeki kompensatörün dış koruma boruları veya AF tipindeki körüklerin iç kılavuz borusu yatak yerine kullanılmaz ve herhangi bir sabitleme noktası olarak görev görmez!
- 2.7 Sabitleme noktalarının ve yatakların bir mühendis ya da yapısal mühendis tarafından oluşan azami güçlere ve torklara karşı denetlenmeli ve ölçümleri yapılmalıdır. Yataklar herhangi bir takılmayı engellemek için kılavuz parçasında ilgili uzunluklarda oluşturulmalıdır.
- 2.8 Montaj uzunluğu (EL) kullanım kılavuzuna bağlı olarak tasarlanır. Bir gerilim olması gerektiğinde montaj uzunluğu (EL) parça uzunluğundan (BL) daha büyük veya daha küçük olur.
- 2.9 Kompensatörler burulma etkisi altında kalmamalıdır. Buna özellikle sabit flanşlı kompensatörlerin ve vida bağlantılı kompensatörlerin montajı sırasında dikkat edilmelidir. Genel olarak her türde olan kompensatörlerin montajı sırasında boru gerilimlerin burulma etkisi şeklinde kompensatörlerde etki edebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- 2.10 Kompensatör süspansiyon olarak kullanılacaksa, bir gerdirme yapılmadan kurulması gerekir. Bu durumda montaj uzunluğu (EL), parça uzunluğu ile eşittir.
- 2.11 Vakum veya dış basıncı içeri almak için çeki kolu destekleri ilave bir iç destekle (küresel disk, konik yuva, kontra somunlar) donatılmış olan HKS lateral kompanzatörler fabrika tarafından çeki kolu desteği sınırlı lateral yer değişimine izin verecek şekilde ayarlanmıştır. Bu, destek yapı parçaları arasında minimum bir aralık ile temin edilir. Kontra somunlar kesinlikle sonradan sıkılmamalıdır, aksine sabit ayardan önce yakl. bir çeyrek dönüş kadar geri çevrili kalmalıdır.
- 2.12 İç kılavuz borusuna sahip kompensatörlerde akış yönünün dikkate alınması gerekir!

- 2.13 Kompansatörlerin montajı için kaldırma ekipmanları kullanıldığında, bunların parçalardaki kompensatör kısımları gibi hassas parçalardan kaldırma yapmamaları gerekir.
- 2.14 Sistemde ancak sabit noktalar ve kılavuz yataklar doğru bir şekilde monte edildikten sonra basınç ve sızdırmazlık kontrolü uygulayınız.
- 2.15 Montaj sırasında kompensatörlerdeki körük kısımların hasar görmediğine (örneğin kaynak kıvılcımları, termik yüklenmeler, mekanik hasarlar, kabarmalar, çizilmeler, darbe şeklinde yüklenmeler, düşen cisimler, kirlenme vs.) ve millerin arasına herhangi bir yabancı cisim girmediğinden emin olunuz. Miller içten ve dıştan serbest olmalıdır ve kompensatörün işlevini gerçekleştirebilmesi için bu şekilde kalmalıdır.
- 2.16 Gerdirme düzeneklerinin ancak kompensatörün tamamen monte edilmesinin ardından çıkartılmaları gerekir.
- 2.17 Yalıtımlar ancak HKS ile anlaşma sağlandığında takılabilir ve bunların kompensatörlerin körük kısımlarına takılmaması gerekir.
- 2.18 Örneğin kaynak çalışmaları gibi elektrik çalışmaları sırasında kompensatörün üzerinden herhangi bir şekilde elektrik akımı geçirilmemelidir, aksi halde metal körük zarar görebilir.
- 2.19 Kompansatörler mümkün olduğunca gözle kontrol sırasında düzenli aralıklarla herhangi bir engelle karşılaşmadan denetlenebilecek şekilde monte edilmelidir. Kabarma, çatlama, paslanma, renk değişimi veya düzensiz şekil değiştirme gibi eksikliklerde vakit kaybetmeden HKS ekibinin bilgilendirilmesi ve/veya kompensatörün değiştirilmesi gerekir.
- 2.20 Mutlaka genel olarak geçerli olan ve yürürlükteki güvenlik talimatlarına ve kaza önleme talimatlarına uyulması gerekir!

3. Çalıştırma

- 3.1 HKS oluklu boru kompensatörleri sadece üretici talimatlarına uygun yerleştirme koşulları sınırları dahilinde çalıştırılmalıdır.
- 3.2 HKS oluklu boru kompensatörleri sadece izin verilen basınç aralığında işletilebilir. İzin verilen basınç aralığının alt ve üst sınırları (minimum işletim basıncı, maksimum işletim basıncı PS) HKS sipariş kağıtlarında belirtilmiştir. HKS sipariş kağıtlarında alt işletim basınç sınırı belirtilmemişse, bu sınır standart olarak 0 bar kabul edilir.
- 3.3 Sistemde baskıya bağlı darbe oluşumunun engellenmesi gerekir.
- 3.4 HKS oluklu boru kompensatörleri sadece izin verilen sıcaklık aralığında işletilebilir. İzin verilen sıcaklık aralığının alt ve üst sınırları (minimum işletim sıcaklığı, maksimum işletim sıcaklığı TS) HKS sipariş kağıtlarında belirtilmiştir. HKS sipariş kağıtlarında alt işletim sıcaklığı sınırı belirtilmemişse, bu sınır standart olarak -10 °C kabul edilir.
- 3.5 Ortaya çıkan esneme en fazla belirtilen eksenel, yana doğru veya açılı esneme kadar olabilir. Bunların her ikisinin de aynı anda kullanılması önceden HKS tarafından verilen yazılı bir izin çerçevesinde gerçekleştirilebilir!
- 3.6 HKS sipariş kağıtlarında yük değişimi için belirtilen rakamların üzerine çıkılmamalıdır. Maksimum yük değişimi rakamı belirtilmemişse, kompensatör maksimum 1000 yük değişimi için uygundur.
- 3.7 Kompansatör sadece kullanımı için uygun olan ve kullanımı için tasarlandığı maddelere maruz bırakılmalıdır. Bu konuda bilgi verilmemişse, sadece dikey montaj için hava veya H₂O elementlerine uygundur.
- 3.8 Özel olarak bunun için oluşturulmadıysa, kompensatörün dış yüzeyinde yoğuşukluk oluşması uygun önlemlerle engellenmelidir.
- 3.9 Kompansatörün ve bu şekilde tüm tesisin güvenli bir şekilde çalıştırılabilmesi için mutlaka tüm bilgilere ve uyarılara dikkat edilmesi ve bunlara uyulması gerekir.

4. Bakım

- 4.1 HKS oluklu boru kompensatörleri normalde özel bir bakım gerektirmez. Ancak düzenli aralıklarla gözle kontrol yapılması gerekir. Miller arasında kir birikmeleri oluştuğunda, periyodik bakım uygulanmalıdır. Temizlik kompensatör malzemesi ve çevre için yararlıdır, paslanmaz çelik için uygun olan malzemelerle ve aletlerle gerçekleştirilir.
- 4.2 Agresif içeriğe sahip maddelerin kompensatörlerin içine veya dışına temas etmesi halinde bunların vakit kaybetmeden ve tümüyle yeterli miktarda temiz suyla temizlenmesi gerekir.
- 4.3 Açık havada çalıştırılan oluklu boru kompensatörlerinde mafsal yuvalarının çevre koşullarına uygun olarak bakım kesitleri, katı, su geçirmeyen yatak gresleriyle yağlanmalıdır. Aynı zamanda bilyeli mafsala sahip kompensatörlerin de aşınmaya karşı arada sırada yağlanması gerekir.
- 4.4 Tüm sorularınızda ve yedek parça siparişlerinizde lütfen mutlaka ürünün tipini ve ürün numarasını (tip levhasına bulunmaktadır) belirtin.

5. Onarım

- 5.1 İstisnai olarak bir kompensatörün onarılması gerektiğinde, kompensatöre ait metal körükte ve bağlantı parçalarında yapılacak (kaynak, kesme veya lehim gibi) tüm çalışmalar sadece HKS çalışanları veya HKS tarafından yetkili kılınan firma çalışanları tarafından gerçekleştirilebilir. Normalde, HKS tarafından numune parça olarak depoya götürülecek ve kısa sürede hasarı giderilecek parçanın yerine HKS tarafından yeni metal körüğün takılması gerekir.
- 5.2 Bir onarım işlemi mümkün değilse, HKS kısa sürede bir yedek kompensatör sağlayacaktır. Böyle bir durumda HKS hasarın ortaya çıktığı durum ve işletme koşulları hakkında ayrıntılı bilgileri edindikten sonra HKS iyileştirme önerilerini sunabilir.
- 5.3 Tüm sorularınızda ve yedek parça siparişlerinizde lütfen mutlaka ürünün tipini ve ürün numarasını (tip levhasına bulunmaktadır) belirtin.

6. Garanti

- 6.1 HKS kendi ürünleri için Federal Almanya Cumhuriyeti kapsamında tüm yasal mevzuatları kabul etmektedir (teslimat makbuzunun ve faturanın gösterilmesi halinde). Doğal aşınmaya, yüklenmeye ve doğru olmayan kullanımlara bağlı hasarlarda (aşınma) garanti şartları geçerli olmayacaktır.

7. Çevre Koruma

- 7.1 Ürünler, aksesuarlar ve ambalajlar çevreye uygun geri dönüşüm için ilgili işlemlere tabi tutulmalıdır.