



# WSH

## BESCHREIBUNG

**Produktgruppe:** WSH Wellenschutzhülsen  
**Werkstoff:** rost- und säurebeständiger Stahl 1.4301 (AISI 304)  
**Werkstoff Montagehülsen:** Standardstahl 1.0330 (SAE 1008) oder Aluminium 6063 oder Stahl JIS G3302

## BETRIEBSEINSATZGRENZEN

Die Betriebseinsatzgrenzen, wie Temperatur, Umfangsgeschwindigkeit und Druck werden durch den gewählten Radial-Wellendichtring vorgegeben. Die WSH deckt in der Regel die Betriebsparameter für alle gängigen Radial-Wellendichtringe ab.

## TECHNISCHE DATEN

Die Lauffläche für den Radial-Wellendichtring ist ein wesentliches Maschinenelement im Rotations-Dichtsystem und muss daher eine Reihe von technischen Anforderungen erfüllen, um eine gute Dichtwirkung und eine lange Lebensdauer zu erzielen.

Oberflächengüte/Rauheitswerte  
Ra = 0,2 bis 0,8 µm  
Rz = 1 bis 5 µm  
Rmax ≤ 6,3 µm  
Bearbeitung der Oberfläche: drallfrei geschliffen  
Oberflächenhärte: HV 220 (95 HRB) verschleißfest bearbeitet  
Wandstärke: 0,28 mm dünnwandige Ausführung

## EINSATZGEBIETE

Wellenschutzhülsen WSH werden zur Reparatur von eingelaufenen oder verschlissenen Radial-Wellendichtring-Laufflächen auf Wellen eingesetzt, z.B. in der Antriebstechnik. Sie bieten eine kostengünstige Alternative zum Austausch oder zur aufwendigen Nachbearbeitung der verschlissenen Welle, da sie einfach über die verschlissene Lauffläche geschoben werden.

Tiefe Einlaufspuren können dazu führen, dass die ursprüngliche Radialwellendichtring Abmessung durch einen Radial-Wellendichtring mit kleinerem Innendurchmesser ersetzt werden muss, weil bei der Nachbearbeitung der Welle der ursprüngliche Durchmesser entscheidend verringert wurde. Dieses Problem der eingelaufenen Welle im Laufflächenbereich lässt sich durch den Einsatz der WSH einfach und pragmatisch beheben, ohne dass die Welle demontiert und aufwendig nachbearbeitet oder ein Radial-Wellendichtring anderer Größe verwendet werden muss. Sie können also im Reparaturfall einen Radial-Wellendichtring der ursprünglichen Abmessung verwenden, der in den meisten Fällen sowieso im Lager bevorratet ist.

WSH können natürlich auch bei der Erstausrüstung von Maschinen, Aggregaten oder Anlagen eingesetzt werden, um die aufwendige, kostspielige und teilweise auch schwierige Bearbeitung der Lauffläche auf der Welle zu vermeiden.

## FUNKTION UND VORTEILE

Durch den Einsatz der WSH im Reparaturfall wird eine einwandfreie Funktion schnell und dauerhaft wiederhergestellt.

Die Wellenschutzhülse wird als Gegenlauffläche zum Radial-Wellendichtring im tribologischen Rotations-Dichtsystem eingesetzt, d.h. die WSH ist neben dem Radial-Wellendichtring und dem verwendeten Schmierstoff die dritte wichtige Komponente.

Wellenschutzhülsen WSH bieten dem Anwender folgende Vorteile:

- Einfache und schnelle Reparatur, die Montagehülse wird mitgeliefert
- Kostengünstige Wiederherstellung der Lauffläche auf der Welle, da Ausbau und Nachbearbeitung der Welle entfallen
- Wegfall von kostspieligen Maschinenstillstandszeiten, da die Reparaturzeit auf ein Minimum reduziert wird
- Preiswerte Reparaturmethode
- Die Radial-Wellendichtring-Lauffläche wird dauerhaft und voll funktionsfähig wiederhergestellt
- Sicherer Sitz auf der Welle durch die Presspassung
- Optimal bearbeitete und verschleißfeste Oberfläche garantiert eine lange Lebensdauer
- Beibehaltung der ursprünglichen Dichtungsabmessung
- Vereinfachung der Ersatzteilbevorratung

## MONTAGE

Die Montage der WSH ist sehr einfach und nimmt wenig Zeit in Anspruch, da sie mit der mitgelieferten Montagehülse und dem abtrennbaren Montageflansch ausgeführt werden kann. Die WSH sollte trotzdem sehr sorgfältig und ohne Verkanten auf die Welle montiert werden, damit bei der Montage keine Beschädigungen entstehen und gute Lauf- und Dichteigenschaften in Kombination mit dem Radial-Wellendichtring erzielt werden.

Als nächstes sollte die Radial-Wellendichtring-Lauffläche auf der Welle gereinigt und auf Beschädigungen überprüft werden, weil aufgrund der dünnen Wandstärke der WSH Unebenheiten der Welle auf die Oberfläche übertragen werden und dadurch die Dichtwirkung negativ beeinflusst werden kann. Eventuell vorhandene Grate sollten entfernt und Einlaufspuren, Kerben, Riefen oder große Rauheiten mit einer geeigneten Epoxid-Füllmasse ausgeglichen werden. Die WSH muss in diesem Fall vor der Aushärtung der Füllmasse aufgeschoben werden. Wellenschutzhülsen dürfen nicht über Wellennuten, Vertiefungen oder Gewindeausläufen platziert werden.

Die WSH Wellenschutzhülse wird unter Berücksichtigung der folgenden Montageanleitung über die verschlissene Lauffläche geschoben und gewährleistet dadurch eine schnelle, einfache und kostengünstige Reparatur.

## MONTAGEANLEITUNG

1. Oberfläche der verschlissenen Welle säubern und mögliche Grate entfernen.
2. Den Wellendurchmesser an 2-3 verschiedenen Stellen nahe dem verschlissenen Bereich ausmessen und WSH auswählen.
3. Oberfläche der Welle vor dem Einbau leicht einfetten (erleichtert die Montage).
4. WSH mit der Flanschseite auf die Welle setzen.
5. Montagehülse über die WSH schieben. Wenn die Montagehülse zu kurz ist, kann ein Rohr als Montagehülse benutzt werden.
6. Mit leichten Hammerschlägen auf die Montagehülse (oder mit Hilfe einer Pressvorrichtung) wird die WSH auf die verschlissene Stelle geschoben.
7. Zum Entfernen des Montage-Flansches, diesen an der WSH mit einem Seitenschneider bis zur Sollbruchstelle einschneiden und den Flansch an der vorgedrehten Linie abreißen.
8. Wellenoberfläche nach der Montage nochmals auf Grate überprüfen.
9. Vor der Dichtungsmontage die WSH einfetten.
10. Montage des Radial-Wellendichtrings.

## DEMONTAGE

Die WSH Wellenschutzhülsen können bei Bedarf auf verschiedene Weisen von der Welle demontiert werden:

- durch Erwärmen – die thermisch aufgeweitete WSH kann leicht von der Welle abgezogen werden, ohne dass die Welle beschädigt wird
- durch leichte Hammerschläge mit der Hammerfinne über die Hülsenbreite weitet sich die Wellenschutzhülse auf und kann leicht entfernt werden
- abreißen der Wellenschutzhülse mit Hilfe eines Seitenschneiders, der an der Sollbruchstelle ansetzt
- schlitzen der Wellenschutzhülse mit Hilfe eines Meißels

WSH Wellenschutzhülsen können nicht wiederverwendet werden.

## BEMERKUNGEN

Die Wellenschutzhülsen werden für den Durchmesserbereich zwischen 12 und 200 mm einzeln verpackt und mit der Montagehülse und mehrsprachiger Montageanleitung ab Lager geliefert. Grundsätzlich können wir Wellenschutzhülsen WSH bis zu einem Durchmesser von 370 mm liefern. Diese unterliegen aber einer Lieferzeit. Wellenschutzhülsen mit dickeren Wandstärken und größeren Durchmessern sind auf Anfrage erhältlich.

