

DVS



protect the environment

ESC Technical Service GmbH

Daimlerstraße 15/2 * 72351 Geislingen

Fon 0049(0)7433 26028-0 * Fax 0049(0)7433 26028-29

Email: escts@escts.de * Web: www.escts.de * <https://www.facebook.com/esctechnicalservice>

DVS

DICHTVERBUNDSYSTEM

ESC
TECHNICAL SERVICE GMBH

UNIVERSAL - STOPFBUCHSABDICHTUNG

DVS - Dichtverbundsystem ist die ideale Lösung für die Abdichtung von rotierenden Wellen an Maschinen mit geringem Druck als Alternative zu Stopfbuchspackungen und Gleitringdichtungen.

VORTEILE:

- Sperrwasserfreier Betrieb
- Langfristig kontrollierte Abdichtung
- Notfallsicherheit
- Minimale Reibung und Wärme
- Vereinfachte Lagerhaltung
- Nachdichten bei laufendem Betrieb
- Umrüstung ohne Umbau der Maschine

ANWENDUNG:

- Pulper
- Rührwerke
- Sortierer
- Mischer
- u.s.w.



Dichtstelle



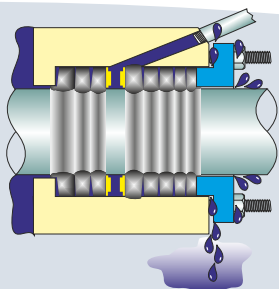
DVS Material



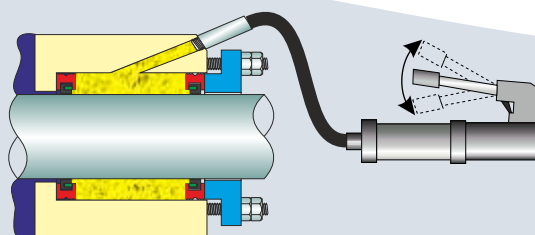
DVS Presse



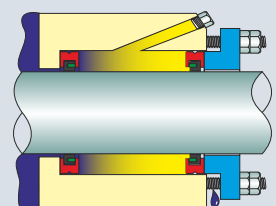
DVS Profil



Stopfbuchspackung



Umrüstung



DVS-System



Prinzip der freien Dichtmassenschichtverteilung

Das Standard **DVS-Dichtverbundsystem** besteht aus einem speziellen losen Dichtmassenverbund **DVS-TP5400** (synthetische Faser **ARESCID** mit Schmierdichtstoff **MPESC3**) und zwei Kammerungsprofilringen (**DVS-KA-HPU-PTFEC**)

ESC Technical Service GmbH

Daimlerstraße 15/2 * 72351 Geislingen

Fon 0049(0)7433 26028-0 * Fax 0049(0)7433 26028-29

Email: escts@escts.de * Web: www.escts.de * <https://www.facebook.com/esctechnicalservice>

DK00154 Seite 02

DVS

DICHTVERBUNDSYSTEM



DVS-TP5400

Dichtverbundmaterial
Farbe: weiss/gelblich
Mat.: ARESCID / MPESC3
Standardanwendung
8 m/s
pH 1-13
Pmax 1bar
-35°C +180°C



DVS-KA01-HPU

Kammerungsring
Profil: KA01
Mat.: H-PU / PTFE-C
geschlossen und teilbar



DVS-KA04-HPU-PTFEC

Kammerungsring
Profil: KA04
Mat.: H-PU / PTFE-C
geschlossen



DVS-KA05-HPU-PTFEC

Kammerungsring
Profil: KA05
Mat.: H-PU / PTFE-C / PTFE-B
geschlossen und teilbar



DVS-TP8200

DVS Presse
Typ: TP8200
Antrieb: mechanisch



DVS-TP9001

DVS Presse
Typ: TP9001
Antrieb:
mechanisch / hydraulisch

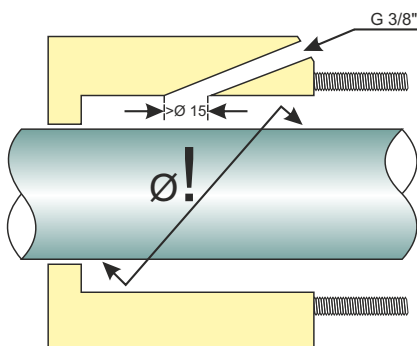
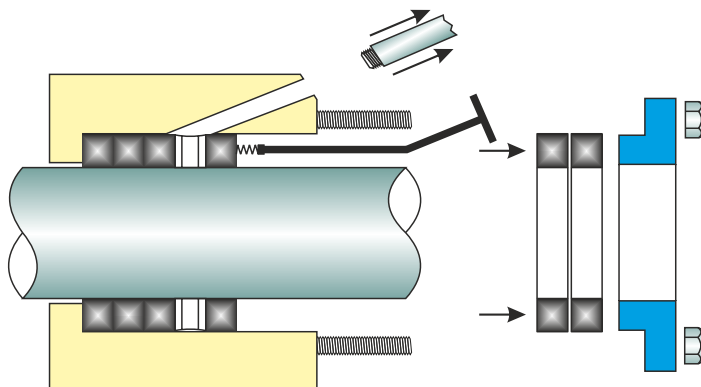
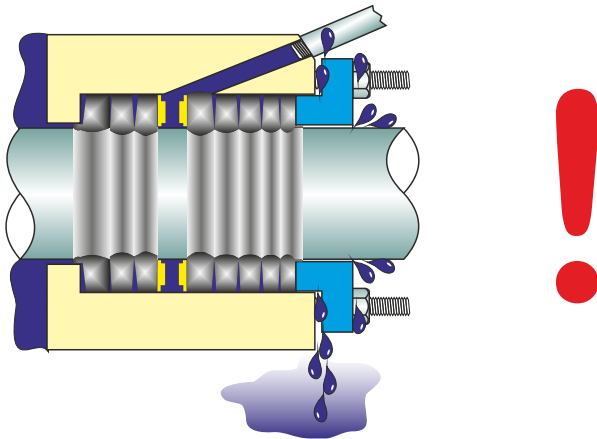
Funktionsprinzip

DVS - Dichtverbundsystem - besteht aus einem formun- gebunden losen Dichtmassenverbund, sowie einem vorderen und hinteren Kammerungsring. Dieser wiederum ist ein wichtiges technisches Merkmal, da er zum einen den Dichtverbund innerhalb der Stopfbuchse hält, zum anderen das Eindringen von Medium / Feststoffen und somit Leckagebildung bei gleichzeitig optimiertem Lauf- und Verschleissverhalten verhindert. Die DVS-Kammerungsringe sind extra für diese Anwendung konstruiert, für jeden beliebigen Querschnitt und Durchmesser individuell herstellbar und erreichen durch die spezifische Konstruktion eine hohe Lebensdauer bei gleichzeitig exzellenter Funktion. Sie bestehen aus mehreren Elementen und können radiale Auslenkungen, exzentrische Bewegungen und aussermittige Positionen der Welle bis zu 2mm problemlos aus-gleichen. Durch die genaue Anpassung der losen Dichtmasse an den Stopfbuchsraum, das Zusammenspiel der speziellen synthetischen Fasern und dem im eigens entwickelten Turbulentmischverfahren zugesetzten Schmierstoff wird eine hohe Dichtigkeit bei geringer Komp- rmierung erreicht. Entsprechend verringert sich das Reibungs- und Wärmeaufkommen und somit der Verschleiß und die Eigenschädigung.

Merkmale

Im Gegensatz zu Stopfbuchspackungen erzeugt DVS durch das Prinzip der freien Dichtmassenschichtverteilung wesentlich weniger Reibung auf der rotierenden Welle und somit infolge weniger Wärme und Verschleiß. Dadurch erreicht man eine wesentlich längere Standzeit der Welle oder Wellenschonhülse. Zudem benötigt das System, bedingt durch die geringere Eigenreibung und entsprechend weniger zusätzlich produzierter Wärme, keinerlei Sperrwasser. Die Einsparung beginnt daher schon bei der nicht benötigten Planung und Installation einer solchen Sperrwasseranlage. Bei Volumenverlust, infolge Schmierstoffaustritt, erfolgt die Kompensation durch direkte Injektion mit ergänzender Dichtmasse bei laufendem oder stehendem Betrieb. Die Indikation der notwendigen Menge erfolgt durch Kontrolle der abnehmenden Leckage. Ein Nachziehen der Brille nach Gefühl bzw. ein Nachlegen von neuen Stopfbuchsringen wie bei Packung entfällt (Gefahr der Verbrennung und Zerstörung der Packung). Zudem kann eine größenunabhängige Lagerhaltung erfolgen da keine Abhängigkeit vom Stopfbuchsquerschnitt besteht. Gegenüber Gleitring- dichtungen zeichnet sich das System, insbesondere bei größeren Querschnitten (Rührwerke, Pulper), durch den günstigeren Anschaffungspreis, Lagerhaltungskosten und den entfallenen Aufwand / Kosten für die Demontage / Montage bei Neuinstallation sowie der Möglichkeit zur sofortigen Maßnahme bei Leckage aus (Nachspritzen). Vor allem im Einsatz bei großen Maschinen überzeugt das System durch seine überragende Unempfindlichkeit gegenüber vergrößerten Radial- und Axialbewegungen.

Einbau (1)



Originalzustand

Herkömmliche Abdichtung einer Stopfbuchse mit Stopfbuchspackungen.

Ausbau

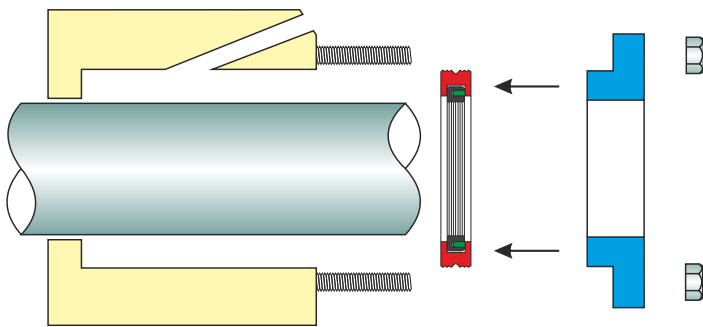
Alte Stopfbuchspackung ausbauen und Stopfbuchse komplett säubern.

Überprüfung

Die Versorgungsbohrung für das Nachspritzen des DVS Materials muss durchgängig ohne Absatz und ohne starke Krümmung ausgeführt sein.

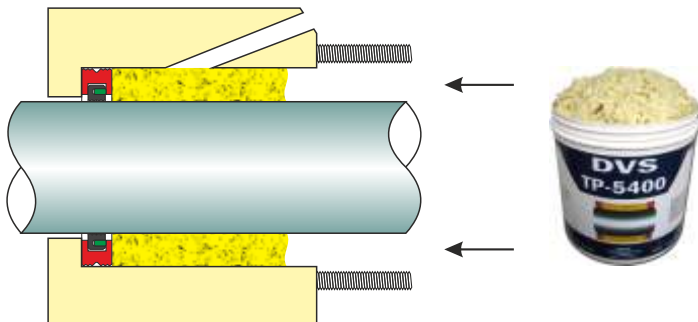
Welle und Stopfbuchse sollten eine einwandfreie Oberfläche haben da ansonsten die Kammerungsringe das Material nicht sperren können. Die Lagerung der Welle sollte technisch in Ordnung sein - Wellenschlag reduziert die Funktionalität des Systems.

Einbau (2)



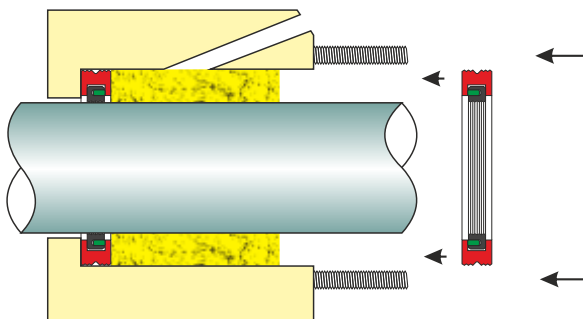
Einbau hinterer Kammerungsring

Hinteren Kammerungsring mit OKS 250 Montagepaste innen und aussen einschmieren. Ring ganz in den Stopfbuchsgrund schieben. Kontrollmessung durchführen.



Einbau DVS Material

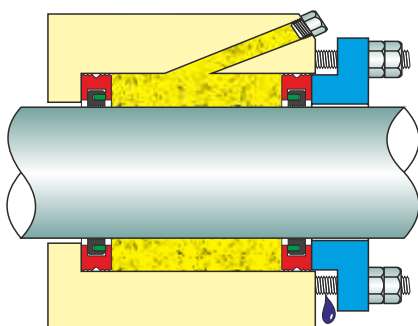
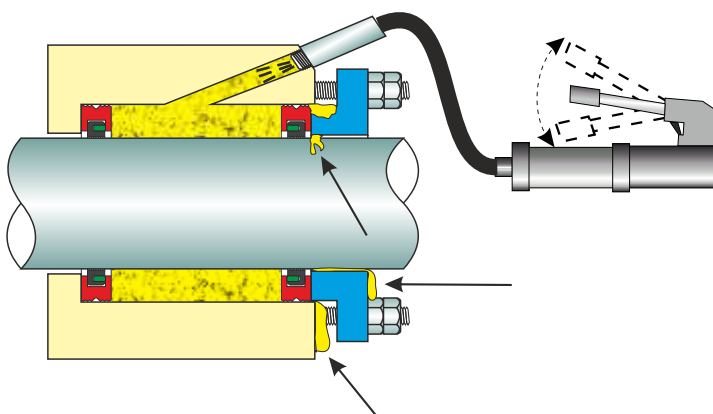
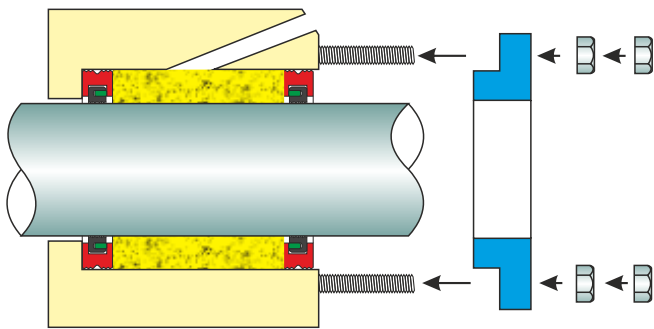
DVS Material von Hand sorgfältig einbringen und bis ca. Ringbreite (Kammerungsring) vor Ende der Stopfbuchse vorstopfen.



Einbau vorderer Kammerungsring

Äusseren Kammerungsring mit OKS 250 Montagepaste innen und aussen einschmieren. Ring bis ca. 2-3mm tiefer als Ringbreite in die Stopfbuchse schieben.

Einbau (3)



Einbau Stopfbuchsbrille

Stopfbuchsbrille gegen die Stopfbuchse schieben und dabei an den äusseren Kammerungsring anlegen.

ACHTUNG:

Nicht weiter gegen die Stopfbuchse anziehen, sondern Brille mit Mutter fixieren und Konter- oder Sicherungsmutter dagegenziehen. Ohne Sicherungsmutter kann sich die Brille im Betrieb lösen, da diese nicht fest angezogen werden darf.

Installationsabschluss

DVS Presse an Versorgungsbohrung der Stopfbuchse anschliessen. Solange Material einpressen, bis sich am Eintritt der Brille der weisse Schmierstoff zeigt. Bei Einsatz der Presse DVS-TP9000, werden beim Pressen ca. 100 - 150 bar benötigt um das Material zum Fließen zu bringen. Dieser Vorgang kann sowohl im Stillstand als auch während des Betriebes erfolgen. Beim Nachpressen während des Betriebes wird solange nachgepresst, bis sich die Leckage auf < 1 Tropfen / Sekunde bis Nullleckage einstellt.

Nachpressen / Wartung

Im Laufe der Zeit verringert sich das Volumen in der Stopfbuchse durch Schwund und Schmierstoffaustritt. In Folge der Volumenverringerng beginnt eine leichte Leckage nach außen. Sobald sich Undichtigkeiten einstellen, sollte sofort mit der Presse Material nachgepresst werden um einen kompletten Ausfall der Dichtung zu verhindern. Dies kann sofort, während des Betriebes oder auch im Stillstand der Maschine durchgeführt werden. Während der Stillstandsphasen kann sich eine leichte Tropfenleckage einstellen, welche sich jedoch sofort bei Betrieb wieder minimiert.

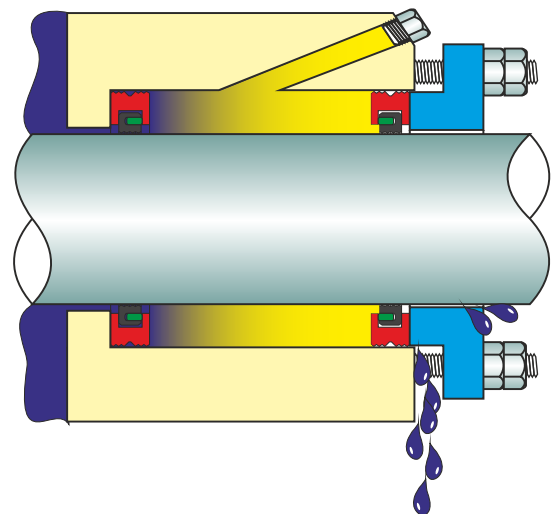
Wichtig!

- ✓ DVS benötigt keinerlei Sperrwasser - der dabei nicht mehr benötigte Sperrwasserring darf nicht in die Stopfbuchse eingebaut werden.
- ✓ DVS muß nicht wie eine Packung tropfen - wenn möglich kann bis zur Herstellung absoluter Dichtigkeit nachgespritzt werden - Je genauer Rundlauf und Mittigkeit von Welle zu Stopfbuchsraum sind, umso besser ist das Ergebnis.
- ✓ DVS kann während des Betriebes nachgespritzt werden.
- ✓ DVS ist absolut verschleißarm - daher können genauso beschichtete wie unbeschichtete Wellen oder Wellenhülsen aus CuZn, St Stahl bzw. legiertem Stahl (1.4571, 1.4301 u.s.w.) verwendet werden.
- ✓ DVS kann, sofern keine Kammerungsring vorhanden sind, auch alternativ mit exakt geschnittenen und vorgepressten Packungsringen hinten und vorne, gekammert werden.
- ✓ DVS darf niemals an der Brille nachgestellt werden, da ansonsten durch die hohe Eigenverdichtung eine sofortige thermische Beschädigung eintritt.
- ✓ DVS funktioniert bei einem Packungsquerschnitt von <10mm nur begrenzt und ist mit dem Lieferanten abzuklären.
- ✓ DVS ist rein synthetisch (Faser ARESCID mit Schmierstoff MPESC3) und unbegrenzt haltbar.



Wartung

- ⇒ Das DVS Dichtverbundsystem kann im Laufe der Zeit aufgrund leichter Verluste etwas an Volumen verlieren - dieser Verlust führt zu (erhöhter) Leckage.
- ⇒ Durch entsprechendes Nachspritzen während des laufenden Betriebes kann dies sofort abgestellt werden.
- ⇒ Sollte die Dichtigkeit nicht wieder hergestellt werden können - oder tritt dies häufiger auf (mehrmals im Monat) - so kann der Stopfbuchsraum im montierten Zustand ausgeräumt und ein neuer Dichtverbund eingebaut werden.





Qualitätsmanagement
Wir sind zertifiziert
Regelmäßige freiwillige
Überwachung nach ISO 9001:2008



protect the environment



Mit dem Label **S-L-E (Service Level Eco)** verbinden wir als Unternehmen die durch alle Prozesse durchgängig und grundsätzlich implementierte Pro ökologische Ausrichtung. Das bedeutet für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Reparaturen, Optimierungen und Neukonstruktionen, die Einbeziehung der maximal möglichen Verwendung wiederverwendbarer Rohstoffe und Materialien sowie deren Bedeutung für die generelle ökologische Problematik der begrenzten Ressourcen. Die grundsätzliche Entscheidung für eine Instandsetzung oder eine Optimierung selber ist dabei bereits der erste Schritt zur Schonung der Umwelt. Damit erreichen wir in über 90% der Fälle eine Reparatur bzw. eine Optimierung anstelle einer Entsorgung bzw. einer Ersatzbeschaffung. Bei den Reparaturen bleiben ca. 90% der Materialien, meist Metalle in Form von Edelstahl, erhalten. Bei Neukonstruktionen und Ergänzungskonstruktionen zu Abdichtungsvarianten beinhaltet unser Pflichtenheft stets die funktionelle Ausrichtung auf Vermeidung von Emissionen oder Rückführung der Medien über entsprechende Kreislaufsysteme. Sämtliche Arbeitsabläufe werden in Hinblick auf reduzierten Einsatz von Hilfs- und Betriebsstoffen geplant, aufgebaut und durchgeführt. Ein regional aufgebautes Lieferantennetzwerk vermeidet lange Transferstrecken.



Daimlerstraße 15/2 * 72351 GEISLINGEN
FON: 0049(0)7433 26028-0
FOX: 0049(0)7433 26028-29
escts@escts.de * www.escts.de

Gesellschaft für innovative Technik an Rotating Equipment

