ProPack DICHTUNGEN UND PACKUNGEN AG

WELTWEIT IHR
KOMPETENTER PARTNER
IN SACHEN
DICHTUNGSTECHNIK



NEWSLETTER 01-25



Trapez-Pack® 619

Kombination aus wärmeleitfähigem ePTFE Garn mit silikonhaltigem Einlaufschmiermittel und formstabilem PTFE Garn

- Verschleißfest durch Laufflächenverstärkung
- Hohe Wärmeleitfähigkeit durch Verwendung eines speziellem wärmeleitfähigen Compounds
- Saubere Packung – keine Verunreinigung des Mediums
- Sehr wellenschonend (eine Oberflächenhärte der Welle von HRC 25 ist ausreichend)

FRAGEN & ANTWORTEN RUND UM DIE STOPFBUCHSPACKUNG

FRAGE: WAS IST BESSER, EINE HARTE ODER EINE WEICHE PACKUNG?

Ein härteres Packungsgeflecht weist eine geringere Kompressibilität auf. Der Vorteil liegt in einem reduzierten Setzverhalten, was bedeutet, dass die Stopfbuchsmuttern seltener nachgestellt werden müssen, um die Abdichtung gegen Welle, Stopfbuchsgrund und Gehäusebohrung sicherzustellen. Wird die Packung mit einer leichten Minustoleranz gefertigt, kann sie mit weniger Reibung in die Stopfbuchse gleiten, wodurch sich die Kompression von unten nach oben gleichmäßiger verteilt.
Ein weiches Geflecht hingegen überträgt mehr radiale Dichtkraft bei geringerer Brillenkraft. Allerdings ist das Setzverhalten deutlich ausgeprägter, sodass es vorkommen kann, dass die Stopfbuchsbrille bereits an der Stirnseite der Stopfbuchse aufliegt, ohne dass eine dichte Verbindung entsteht. In diesem Fall muss die Brille geöffnet und mindestens ein zusätzlicher Packungsring hinzugefügt werden.

Der Vorteil einer weichen Packung liegt darin, dass sie sich auf verschlissenen oder ungleichmäßigen Wellenoberflächen besonders gut anpasst.

FRAGE: WELCHEN PACKUNGSZIEHER SOLLTE ICH VERWENDEN, UM ALTE PACKUNGEN ZU ENTFERNEN?

Grundsätzlich gibt es zwei Typen von Packungsziehern sowie mehrere Varianten. Der Hauptunterschied besteht in der Form der Extraktionsspitze:
Die schraubenähnliche Variante (ähnlich einer Holzschraube) wird vorwiegend für verhärtete Packungen eingesetzt. Die Spitze, der flexible Draht und der Griff sind fest miteinander verbunden. Aufgrund ihres geringen Durchmessers eignet sich diese Ausführung auch für kleine Packungsquerschnitte unter 4 mm (1/6"). Bei spröden Packungsmaterialien wie expandiertem Grafit bohrt sie allerdings häufig nur ein Loch, ohne ausreichenden Halt zu finden.
In solchen Fällen empfiehlt sich eine wendelförmige Extraktionsspitze, ähnlich einem Korkenzieher. Ist sie aus gehärtetem Stahl und von guter Qualität, kann sie sich auch in härtere Packungen eindrehen und ist damit universell einsetzbar. Ihr größerer Durchmesser macht sie jedoch für sehr kleine Querschnitte unter 5 mm (3/16") ungeeignet – etwa bei Ventilpackungen.

Eine andere Variante sind Packungszieher mit austauschbaren Schraubköpfen. Diese verfügen über ein Gewinde, mit dem sich scharfe oder wendelförmige Extraktionsköpfe an der Basis montieren lassen. Die Verbindung zieht sich beim Eindrehen in die Packung fester an. Beim Zurückdrehen kann es jedoch passieren, dass der Griff herauskommt, während die Spitze in der Stopfbuchse stecken bleibt. Zudem ist diese Bauart recht voluminös, was den Einsatz in engen Stopfbuchsen mit Durchmessern unter 10 mm (3/8") ausschließt.

FRAGE: IST ES MÖGLICH LIVELOADING BEI DYNAMISCH EINGESETZTEN PACKUNGEN ZU VERWENDEN?

Grundsätzlich ist dies genau der Wunsch vieler Anwender, die Packungen zur Abdichtung von Pumpen, Mischern oder Rührwerken verwenden. Dabei werden die eingebauten Packungsringe mit einer LiveLoading-Vorrichtung komprimiert, welche die Vorspannung automatisch oder über längere Zeiträume hinweg konstant hält – sei es durch Federkraft, pneumatische oder hydraulische Systeme. Tests haben gezeigt, dass die erforderliche Kompression bei Kreiselpumpen sehr gering ist und mit großer Sorgfalt sowie in kleinen Schritten eingestellt werden muss. Manche sagen, es sei eine Kunst, eine Pumpenpackung „einzufahren". Der Grund für diesen Mythos ist nachvollziehbar: Die Packung muss flexibel genug sein, um auf dem Leckagefilm der Welle zu „gleiten", aber gleichzeitig auch genug Druck aufbauen, um diesen Film möglichst gering zu halten. Ein optimaler Einbau bedeutet also ein sensibles Gleichgewicht zwischen diesen beiden Anforderungen. Mit zunehmendem Verschleiß und Setzverhalten muss dieses Gleichgewicht regelmäßig in kleinen Schritten durch Nachstellen wiederhergestellt werden. In diesem Zustand arbeitet die Packung unter sogenannter hydrodynamischer Reibung. Um diesen Effekt zu erreichen, spielen verschiedene Faktoren wie Oberflächen-Geschwindigkeit, - Rauigkeit, Produktdruck und Packungskonstruktion eine entscheidende Rolle. Gerade bei Kreiselpumpen ist dieses Gleichgewicht schwierig zu erreichen, da zu viele Einflussgrößen im Spiel sind. Deutlich einfacher gelingt die Umsetzung von dynamischem LiveLoading bei Mischern oder Rührwerken mit langsamen Wellengeschwindigkeiten.
Hier reibt die Packung dauerhaft an der Welle und läuft – bedingt durch den üblichen oben liegenden Antrieb – meist trocken. Sie arbeitet unter Mischreibung. Wenn die dabei entstehende Reibungswärme effektiv durch das Packungsmaterial abgeführt wird, kann LiveLoading erfolgreich eingesetzt und die Kraft der Stopfbuchsbrille über längere Zeiträume automatisch aufrechterhalten werden.

MÖCHTEN SIE UNSEREN NEWSLETTER GERNE WEITERHIN EMPFANGEN? DANN KÖNNEN SIE IHN HIER ANFORDERN >> www.propack.ag/registrierung
UM DEN NEWSLETTER ABZUBESTELLEN BITTE HIER KLICKEN >> www.propack.ag/newsletter-abmeldung

© 2025 PROPACK DICHTUNGEN UND PACKUNGEN AG . VERTRETEN DURCH PETER WICKLMAYR, VORSTAND / CEO
HANDELSREGISTER: AMTSGERICHT MÜNCHEN, HRB 170 799 . UST.IDENT.NR.: DE 129 441 454