

// MONTAGEHILFE FÜR METALLISCHE DICHTUNGEN BEI CF- UND QCF-VERBINDUNGEN

Ref-Nr: TA-1.2774

HINTERGRUND

Am Zentralinstitut für Engineering, Elektronik und Analytik - Engineering und Technologie (ZEA-1) des Forschungszentrums Jülich wurden Montagehilfen für die problemlose und sichere Montage von metallischen Dichtungen bei CF- und QCF-Verbindungen in der Vakuumtechnik entwickelt und realisiert. Durch den Einsatz des Montage-Tools ist eine erhebliche Einsparung/Vermeidung von Kosten durch die Reduzierung von Zeit, Personalaufwand und Material bei der Montage möglich.

PROBLEMSTELLUNG

Bei der Montage von Flanschverbindungen (z.B. CF oder QCF) müssen für Ultra-Hoch-Vakuum (UHV) Anwendungen spezielle Dichtungen (z.B. Kupfer-, Aluminium-, versilberte Kupferdichtungen) eingesetzt werden. Bei schwierigen Einbaulagen, wie z. B. einer senkrechten Anordnung der Flansche/Bauteile und gleichzeitig beengten Platzverhältnissen fällt die Dichtung häufig herunter oder verbleibt nicht am dafür vorgesehenen Platz in der Ausdrehung. Die Dichtung kann dann -meistens wegen einer Beschädigung, einer Verschmutzung oder falscher Positionierung nicht mehr verwendet werden oder aber die auf diese Weise hergestellten Flanschverbindungen weisen Undichtigkeiten auf.

Oftmals werden zur Montage zwei oder mehr Personen benötigt, um die sorgfältige Positionierung zu bewerkstelligen. Daraus resultieren erhöhter Personalaufwand und zusätzliche Kosten. Ein Verrutschen der Dichtung führt dabei sehr häufig zu Leckagen, die aufwändig gesucht und mit zusätzlichem Montageaufwand im Nachgang beseitigt werden müssen. Bei Vakuumanwendungen muss dann das gesamte System erneut belüftet und angepumpt werden, was wiederum mit hohem Zeitaufwand und Kosten verbunden ist.

LÖSUNG

Es wurden Montage-Tools für Flachdichtungen entwickelt und gebaut, die auf einfache Art und kostengünstig eine bestimmungsgemäße Montage der



Forschungszentrum Jülich GmbH

Daniel Braun
+49 2461/61-85219
d.braun@fz-juelich.de
www.fz-juelich.de

ENTWICKLUNGSSTAND

Marktreife

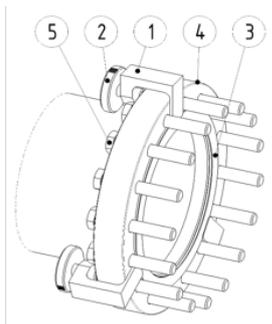
PATENTSITUATION

DE 102016015190.0 anhängig
CN 110234913 anhängig
EP 3559517 anhängig
JP 2020-504269A anhängig
US 2019/0360590 anhängig

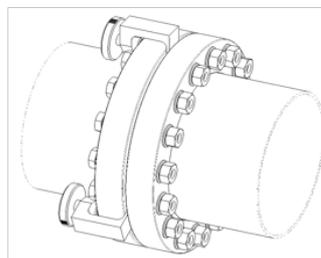
CATEGORIES

//Maschinenbau
//Bautechnik
//Verfahrenstechn
ik //Fertigungstechnik //Maschinen-
und Anlagenbau

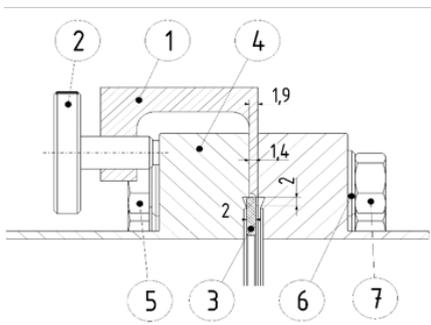
Flachdichtung in der Flanschverbindung ermöglichen. Außerdem lässt sich die Montage von Flachdichtungen unter Verwendung dieser Tools optimieren, so dass Kosten-, Zeit- und Materialaufwand reduziert werden oder zusätzlicher Aufwand ganz vermieden wird und gleichzeitig eine zuverlässige Montage mit richtigem Sitz der Flachdichtung und abschließend niedriger Leckagerate der Flanschverbindung erreicht wird.



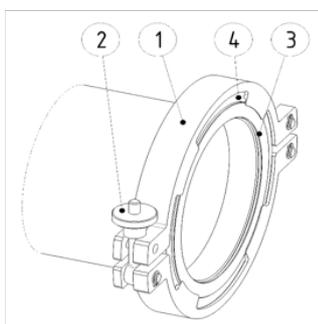
Sichere Positionierung der Dichtung



Montage des Gegenflansches



Zeichnung und Foto des Montage-Tools für CF-Verbindungen



Zeichnung und Foto des Montage-Tools für QCF-Verbindungen



ANWENDUNGSBEREICHE

- Die Montagehilfe ist für alle CF Verbindungen mit metallischen Dichtungen insbesondere bei beengten Platzverhältnissen und ungünstigen Einbausituationen geeignet. Der Einsatz wird für alle vakuumtechnischen Bereiche in Industrie und Forschung empfohlen. Hierzu gehören Beschleunigeranlagen, Fusionstechnik, UHV-Teststände und -Komponenten, Raumfahrttechnik, Nanotechnologie, Halbleitertechnik usw.
- Auch für QCF Verbindungen wurde ein Montage-Tool entwickelt, das eine problemlose Montage der Dichtung für diese sonst schwierigere Anforderung ermöglicht.

SERVICE

Bei Fragen zu dieser Technologie wenden Sie sich an:

Dipl.-Ing. Heinz Jagdfeld

oder

Dipl.-Ing. Larisa Semke

Tel.: +49 2461 61-6230

+49 2461 61-3202

Fax : +49 2461 61-6816

E-Mail: h.jagdfeld@fz-juelich.de

l.semke@fz-juelich.de