

# 1622 Ventilpackung mit geringen Emissionswerten

## ANLAGENVORBEREITUNG

### VORSICHTSMASSNAHME:

Vor dem Einbau alle Werks- und Anlagenherstellerverfahren zum Drucklosmachen und Abkühlen ausführen. Produkt 1622 darf nicht über die veröffentlichten Grenzwerte des Werkstoffs hinaus verwendet werden. Anwendungsdaten sind der Produktliteratur zu entnehmen. Alle nachfolgenden Anweisungen sorgfältig lesen, bevor mit dem Einbau begonnen wird.

### Vorbereitung

1. Die Stopfbuchse und die Spindel reinigen und sicherstellen, dass sie komplett frei von Verschleiß, Feststoffen und Korrosion sind. Sicherstellen, dass die Brillenschrauben und -muttern auf den Gewinden leicht gedreht werden können. Es ist empfehlenswert, neue Brillenschrauben und -muttern oder solche in „Neuzustand“ zu verwenden.
2. Prüfen, ob der Brillenmitnehmer (Zunge) sauber ist und einwandfrei in die Stopfbuchse passt.
3. Sicherstellen, dass der Stopfbuchsenboden eben und im rechten Winkel zur Ventilspindel ist.
4. Nach der Reinigung prüfen, ob die Ventilspindel eine Oberflächengüte von 10 bis 32 RMS (7,5 bis 24 Raµm / 0,2 bis 0,6 Raµm) und die Stopfbuchse eine Oberflächengüte von 64 bis 125 RMS (49 bis 94 Raµm / 1,2 bis 2,4 Raµm) hat.
5. Die folgenden Messwerte abnehmen (Abb. 1):

**A:** Stopfbuchsen-Durchmesser

Zoll	mm
------	----

**G:** Länge der Mitnehmerzunge

Zoll	mm
------	----

**B:** Spindeldurchmesser

Zoll	mm
------	----

**S:** Brillenschraubengröße

Zoll	mm
------	----

**D:** Einbauraumtiefe

Zoll	mm
------	----

**Q:** Anzahl der Brillenschrauben

--

**F:** Stopfbuchsen-Anfasung

Zoll	mm
------	----

**K:** k-Faktor des Brillenschrauben-Schmierstoffs

--

Standardwert: 0,063 Zoll

Standardwert: 0,2

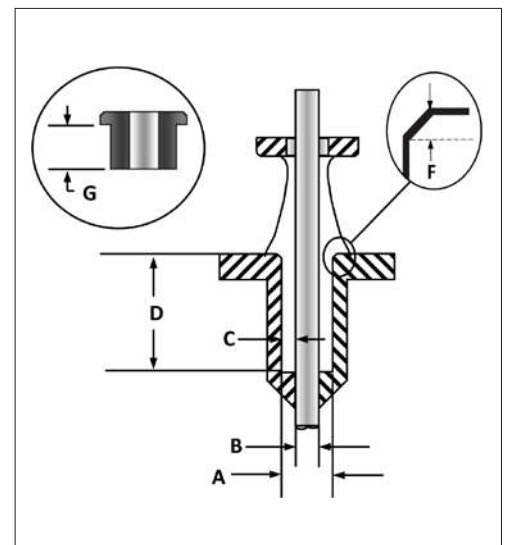


Abb. 1: Anlagenmesswerte

### VORSICHTSMASSNAHMEN

Die folgenden Anweisungen sind allgemeiner Natur. Es wird vorausgesetzt, dass der Mechaniker mit Packungen und insbesondere mit den jeweiligen Werksanforderungen für den erfolgreichen Einsatz von Packungen vertraut ist. Im Zweifelsfall muss Hilfe von einem mit dem Produkt vertrauten Werksmitarbeiter angefordert werden oder der Einbau solange aufgeschoben werden, bis ein Packungsvertreter verfügbar ist. Es müssen alle erforderlichen Hilfsmaßnahmen für einen erfolgreichen Betrieb (Beheizung, Kühlung, Spülung) sowie Sicherheitsvorrichtungen angewendet werden. Diese Entscheidungen müssen vom Benutzer getroffen werden. Die Entscheidung zum Einsatz dieses Produktes oder beliebiger anderer Chesterton-Produkte für einen bestimmten Anwendungsfall liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.

## Berechnung des Packungssatzes

6. Den **Packungsquerschnitt** =  $\frac{[A - B]}{2}$  ermitteln.  
Den Wert in Feld **C** eintragen.
7. Die **Anzahl der Packungsringe** =  $\frac{[D - F]}{[C \times 1,1]}$  ermitteln.
  - a. Wenn dieser Wert 3,74 oder kleiner ist, bei Chesterton Mechanical Packing Application Engineering nachfragen.
  - b. Wenn dieser Wert zwischen 3,75 und 4,75 liegt, „4“ in Feld **N** eintragen; weiter mit Schritt 8.
  - c. Wenn dieser Wert größer als 4,76 ist, „5“ in Feld **N** eintragen; weiter mit Schritt 8.
8. Berechnung: **Packungssatz-Höhe** =  $[C] \times [1,1] \times [N]$ .  
Diesen Wert in Feld **H** eintragen.

## Berechnung der Brillenbewegung und Hüslenhöhe

### HINWEIS:

Wenn  $[G]$  aus Schritt 5 kleiner als  $2,5 \times [C]$  ist, kann eine längere Brillenzunge erforderlich sein, um Durchschlagen zu verhindern.

9. Den **Kompressionswert** =  $[H] \times [0,3]$  der Packung berechnen.  
Diesen Wert in Feld **P** eintragen.
10. Die **Brillenzungen-Bewegung** =  $D - H + P$  berechnen.  
Diesen Wert in Feld **M** eintragen.
11. „**M**“ (aus Schritt 10) mit „**G**“ (aus Schritt 5) vergleichen:
  - a. Wenn  $(G \times 0,7)$  größer als **M** ist, ist keine Hülse erforderlich.  
Weiter mit Schritt 13.
  - b. Wenn  $(G \times 0,7)$  kleiner als **M** ist, weiter mit Schritt 12.
12. Die **Hüslenhöhe** =  $D - H - F$  berechnen.
  - a. Wenn dieser Wert größer als  $[1,5] \times [C]$  ist, diesen Wert in Feld **BH** eintragen. Es ist eine Hülse erforderlich.
  - b. Wenn dieser Wert kleiner als  $[1,5] \times [C]$  ist, darf keine Hülse verwendet werden.  
„N. z.“ in Feld **BH** eintragen. Dem Satz einen zusätzlichen Packungsring hinzufügen. Den Wert in Feld **N** um 1 erhöhen. Diesen neuen Wert für **N** verwenden und die Packungssatz-Höhe in Schritt 8 neu berechnen; diesen Wert in Feld **H** ersetzen.

## Vorbereitung des Packungssatzes

13. Die Packung um einen Dorn mit dem gleichen Durchmesser wie die Spindel wickeln und einen Ring anzeichnen (Abb. 2a).
14. Einen einzelnen Packungsring mit einer sauberen, scharfen Klinge in einem Winkel von 45° auf dem Dorn abschneiden und sicherstellen, dass der Schnitt glatt ist (Abb. 2b).
15. Prüfen, ob der Packungsring um den Dorn passt und die restlichen Ringe zuschneiden; alle Ringe auf gute Passung um den Dorn prüfen.

**C:** Packungsquerschnitt

Zoll	mm
------	----

**N:** Anzahl der Packungsringe

--

**H:** Packungssatz-Höhe

Zoll	mm
------	----

**P:** Kompressionswert

Zoll	mm
------	----

**M:** Brillenzungen-Bewegung

Zoll	mm
------	----

**BH:** Hüslenhöhe

Zoll	mm
------	----



Abb. 2a: Markierung für Ringschnitt



Abb. 2b: Schrägschnitt des Rings

## Berechnung der Schraubendrehmomentwerte

16. Berechnung in US-Maßeinheiten: **Kompressionskraft** =  $[A^2 - B^2] \times [0,785] \times [8575]$   
 Berechnung in metrischen Maßeinheiten: **Kompressionskraft** =  $[A^2 - B^2] \times [0,785] \times [59,12]$  Diesen Wert in Feld **L** eintragen.
17. Berechnung in US-Maßeinheiten: **k-Faktor** =  $[K] \times \frac{S}{12}$   
 Berechnung in metrischen Maßeinheiten: **k-Faktor** =  $[K] \times \frac{S}{1000}$   
 Diesen Wert in Feld **BF** eintragen.
18. Das **Schraubendrehmoment** =  $\frac{[L \times BF]}{Q}$   
 (pro Schraube) berechnen. Diesen Wert in Feld **T** eintragen.

**L:** Kompressionskraft

lbs.	N
------	---

**BF:** k-Faktor

ft.	m
-----	---

**T:** Schraubendrehmoment

ft.-lb.	Nm
---------	----

### HINWEIS:

**Sicherstellen, dass der Drehmomentwert nicht höher als die Streckgrenze des verwendeten Brillen- oder Brillenschraubenwerkstoffs ist. Gewöhnlich werden B7-Schrauben für Ventilanwendungen verwendet.**

### EINBAU

19. Die Hülse unten in der Stopfbuchse einbauen. Wenn keine Hülse erforderlich ist, weiter mit Schritt 20.
20. Den ersten Packungsring in die Stopfbuchse schieben und mit einem Stampfer fest stampfen, bis dieser eng am Boden der Stopfbuchse (oder auf der Hülse) aufliegt.  
**HINWEIS: Packungsringe sind für eine exakte Passung konzipiert, damit optimale Dichtwirkung mit möglichst kleinen Emissionswerten erzielt wird.**
21. Den nächsten Packungsring in die Stopfbuchse schieben und mit einem Stampfer fest stampfen, damit dieser eng auf dem letzten Ring aufliegt. Die Ringstöße müssen um 90° versetzt sein. Diesen Schritt für alle erforderlichen Packungsringe wiederholen (Abb. 3). **HINWEIS: Der Packungssatz muss eventuell zusammengedrückt werden, damit der letzte Packungsring eingebaut werden kann. Darauf achten, dass der oberste Packungsring unter der Stopfbuchsen-Anfasung sitzt, bevor Kompressionskraft ausgeübt wird.**
22. Schmierstoff auf das Gewinde der Brillenschrauben, die Muttern und die gehärteten Unterlegscheiben auftragen. Die Brillenzunge, Brille, Brillenschrauben und gehärteten Unterlegscheiben einbauen. Die Brillenmuttern nur mit den Fingern festziehen. **HINWEIS: Wenn möglich müssen unter den Brillenmuttern gehärtete Unterlegscheiben angebracht werden (siehe ASTM-F-36). Die Brillenmuttern dürfen nur auf einer spanabhebend bearbeiteten Fläche angebracht werden, um exakte Schraubendrehmomentwerte zu erhalten.**
23. Die Brillenmuttern abwechselnd mit einem Drehmomentschlüssel festziehen, bis das in Schritt 18 berechnete Drehmoment erreicht ist.
24. Das Ventil 10 Mal vollständig schalten. Das Drehmoment erneut ausüben.
25. Schritt 23 solange wiederholen, bis die Brillenmuttern um weniger als eine Sechskantfläche nachgestellt werden müssen, wenn der vorgeschriebene Drehmomentwert ausgeübt wird.
26. Bereit zur Inbetriebnahme (Abb. 4).

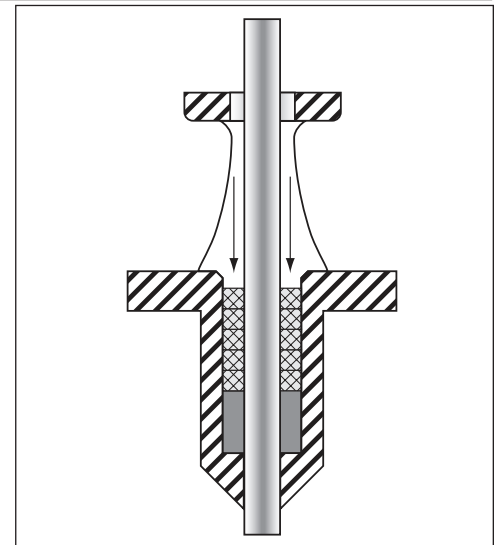


Abb. 3: Einbau von Hülse und Packungsringen

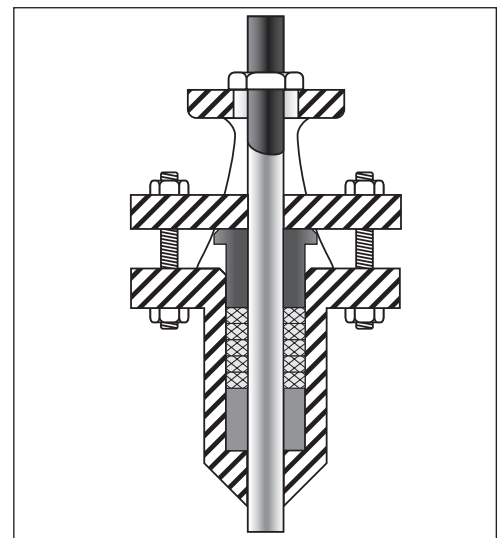


Abb. 4: Anlageninbetriebnahme

### Anlageninbetriebnahme und -wartung

27. Alle Sicherheitsverfahren des Werks und Anlagenherstellers einhalten, um das Ventil wieder in Betrieb zu setzen.
28. Wenn während der üblichen Emissionsüberwachung unzulässige Leckage festgestellt wird, das Drehmoment gemäß Betriebsvorschrift nach Bedarf neu ausüben.



Chesterton ISO-Zertifikate sind erhältlich unter [www.chesterton.com/corporate/iso](http://www.chesterton.com/corporate/iso)

860 Salem Street  
Groveland, MA 01834 USA  
Telefon: (+01)781-438-7000 Fax: (+01) 978-469-6528  
[www.chesterton.com](http://www.chesterton.com)

© A.W. Chesterton Company, 2017. Alle Rechte vorbehalten.  
® Gesetzlich geschützte Marke der A.W. Chesterton Company  
in den USA und anderen Ländern eingetragen.

FORM NO. DE39995 REV. 5

3/17