



IGV-MB-02D-Rev2

Stand 09.12.2021

erstellt von

Expertengruppe „Druckgasbehälter“ (EG-D)

# Eindrehen/Eindichten von Gasflaschenventilen mit PTFE-Band

**Haftungsausschluss:** Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissens zum Zeitpunkt der Herausgabe.

Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen speziellen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortlichkeit prüfen.

Eine Haftung des IGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

© Der IGV genehmigt hiermit die Vervielfältigung dieses Dokuments, vorausgesetzt, der Verband wird als Quelle angegeben.

## 1. Ziel

Ziel ist die standardmäßige Beschreibung des Eindichtens von Einzelflaschenventilen mit PTFE-Band unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN EN ISO 13341:2010 + A1: 2015 (Gasflaschen – Eindrehen von Ventilen in Gasflaschen).

Weitere Hinweise: PTFE USED AS A SEALANT FOR CYLINDER/VALVE CONNECTIONS  
EIGA-Document 138/15

## 2. Geltungsbereich

IGV-Gasfirmen, deren Tochter-/Beteiligungsgesellschaften, fremde und eigene Prüfwerkstätten sowie Lieferanten von Druckgasbehältern.

Gilt nur für konisches Einschraubgewinde (W 19,8 - 17E, W 28,8 - 25E, W 31,3) nicht aber für Flaschen mit zylindrischem Gewinde mit O-Ringdichtung.

## 3. Begriffsbestimmung

PTFE: Polytetrafluorethylen (Handelsname: Teflon)

## 4. Zuständigkeit/Abnahme

Die Erfüllung dieser Spezifikation ist im Rahmen der Qualitätsprüfung, Fertigungskontrolle und Abnahmeprüfung zu überprüfen. Zusätzliche Anforderungen durch Hersteller und fremde Prüfwerke sind davon unberührt.

## 5. Beschreibung des Vorgangs

Zum Eindichten wird PTFE Band verwendet.

PTFE-Band: Dimensionierung zum Beispiel: 0,1 x 12 mm und 0,1 x 24 mm  
Eignung: für Sauerstoff (BAM-Zulassung)

Die genauen Einschränkungen im Sauerstoffbetrieb sind im Merkblatt *M034 „Sauerstoff“* und *M034-1 „Liste der nichtmetallischen Materialien“* der Berufsgenossenschaft RCI zu entnehmen.

Tabelle 1 – Empfohlene Eindrehmomente nach DIN EN ISO 13341:2010 + A1:2015 für das konische Gewinde

Ventil Material	Eindrehgewinde	empfohlenes Drehmoment Min – Max in Nm	empfohlenes Drehmoment Min – Max in Nm	empfohlenes Drehmoment Min – Max in Nm
	Eindrehgewinde DIN/EN	<b>geschweißte Stahlflaschen</b> PN 35 - **)	<b>nahtlose Stahlflaschen</b> bis PN 300	<b>Aluminiumflaschen</b> bis PN 300
Messing	W19,8/17E	90 - 150	120 - 150	75 - 95/140*
	W28,8/25E	110 - 300	200 - 300	95 - 110/180*
	W31,3	-	250 - 300	85 - 100
Stahl	W19,8/17E	-	120 - 150	75 - 95/120*
	W28,8/25E	-	200 - 300	95 - 110/135*
Edelstahl	W19,8/17E	-	80 - 100	75 - 95/120*
	W28,8/25E	-	134 - 200	95 - 110/135*

- \*) max. Werte nur bei Flaschen mit Halsring
- \*\*) reduzierte Werte bei Edelstahlflaschen und Flaschen für Flüssiggas (siehe DIN EN ISO 13341:2010 + A1:2015 - A4.)

## 6. Handbewicklung mit PTFE-Band

- a) Vor dem Eindrehen sind die Ventile mit PTFE-Band in folgender Weise zu wickeln (siehe auch Skizze 1 bis 4 in Anlage 1):
- Beginnend am kleineren Durchmesser des konischen Gewindes sind im Uhrzeigersinn (mit Blickrichtung auf die untere Planfläche des Ventilzapfens) mindestens drei Lagen PTFE Band ohne Überlappung zu wickeln. Dabei werden die ersten ein bis anderthalb Gewindegänge frei gelassen. (siehe Anlage 1, Bild 1 und 2) Anschließend wird mit einer Überlappung von ca. der halben Bandbreite weitergewickelt bis mindestens drei Viertel des Ventilzapfens mit PTFE-Band bedeckt ist (siehe Anlage 1, Bild 3).
  - Das PTFE-Band darf nicht übermäßig gedehnt, muss jedoch genügend straff gewickelt werden!
  - Am Ende dieses Vorgangs wird das PTFE-Band abgeschnitten und von Hand im Uhrzeigersinn in die Gewindegänge gedrückt (siehe Anlage 1, Bild 4).

b) Vorbereitung der Ventilmontage

- Flaschenhalsgewinde bei Bedarf säubern (Rost, Dichtungsrückstände), Gewinde kontrollieren, evtl. nacharbeiten.
- Sicherstellen, dass sich in der Flasche keine losen Partikel befinden (z. B. Schmutz ausblasen).
- Gewinde der Ventile auf einwandfreien Zustand überprüfen. Ventile mit beschädigtem Gewinde dürfen nicht verwendet werden.

c) Die Montage erfolgt, nachdem das Ventil von Hand voreingedreht wurde, mit einem geeigneten Eindrehwerkzeug, das so wenig wie möglich Spielraum zwischen der Schlüssel­fläche des Werkzeugs und des Ventils lässt (max. 0,3 mm).

Das anzuwendende Drehmoment ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

## 7. Maschinenbewicklung mit PTFE-Band

Neben der händischen Wicklung existieren auf dem Markt auch automatische Wickelmaschinen. Es gelten die unter a), b) und c) aufgeführten Anforderungen.

**Praxistipp:** Eine mehrlagige PTFE-Wicklung als in Anlage 1 beschrieben, führt im Ergebnis nicht zu einer höheren Dichtheit, sondern kann Undichtigkeit begünstigen.

## Anlage 1: Händische Ventulumwicklung mit PTFE-Band

Bild 1

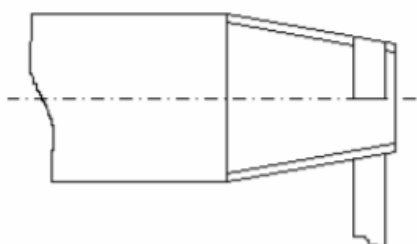


Bild 2

3 Lagen PTFE-Band

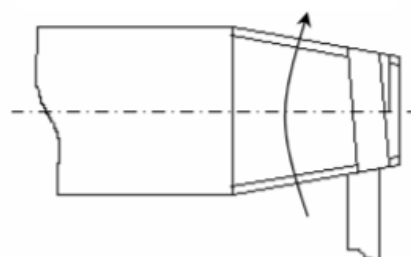


Bild 3

Überlappung  $\frac{1}{2}$  x Bandbreite

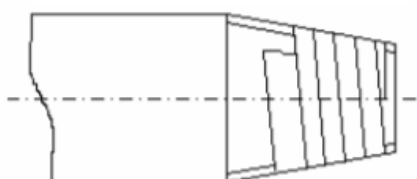
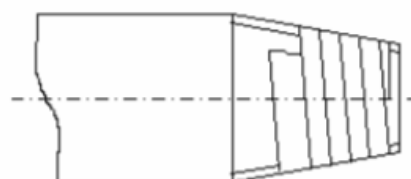


Bild 4



Mindestens  $\frac{3}{4}$  x Zapfenlänge

Händisch im Uhrzeigersinn  
In das Gewinde drücken