

JIS

蒸気噴射真空ポンプ—性能試験方法—

第2部：臨界背圧の測定

JIS B 8317-2 : 1999

(ISO 1608-2 : 1989)

平成 11 年 3 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が制定した日本工業規格である。これによってJIS B 8317 : 1986は廃止され、JIS B 8317-1及びJIS B 8317-2に置き換えられる。

JIS B 8317は、次に示す主題を“蒸気噴射真空ポンプ—性能試験方法”として、各部によって構成される。

第1部：体積流量(排気速度)の測定

第2部：臨界背圧の測定

主 務 大 臣：通商産業大臣 制定：平成 11. 3. 20

官 報 公 示：平成 10. 3. 23

原案作成協力者：日本真空協会

審 議 部 会：日本工業標準調査会一般機械部会（部会長 岡村 弘之）

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部材料機械規格課（☎ 100-8921 東京都千代田区霞が関1丁目3-1）にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

蒸気噴射真空ポンプ—性能試験方法— B 8317-2 : 1999

第2部：臨界背圧の測定 (ISO 1608-2 : 1989)

Vapour vacuum pumps—Measurement of performance characteristics— Part 2 : Measurement of critical backing pressure

序文 この規格は、1989年に第2版として改正発行されたISO 1608-2, Vapour vacuum pumps—Measurement of performance characteristics—Part 2 : Measurement of critical backing pressureを翻訳し、技術的内容及び規格票の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。

1. 適用範囲

1.1 この規格は、蒸気噴射真空ポンプの臨界背圧測定方法について規定する。

備考 臨界背圧とは、背圧がこの値を超えるとそのポンプの動作条件が損なわれ、十分に良好な動作ができなくなるような値である。

蒸気噴射真空ポンプ性能の背圧に対する依存性は、動作圧力範囲における吸入圧と背圧との関係を示す曲線によって完全に表すことができる。

多くの場合には、臨界背圧は、2.1に定義する一つの項目によって記述することで十分である。しかし、特に超高真空性能に着目した場合及び気体として水素やヘリウムが関係している場合には、完全な曲線が必要なこともある。

1.2 対象となるポンプは、次の3種類の油又は水銀蒸気ポンプとする。

- 拡散ポンプ
- 蒸気ジェット真空ポンプ
- 拡散エジェクタポンプ

2. 定義 用語の定義は、次による。

2.1 臨界背圧(critical backing pressure)

2.1.1 一般的な臨界背圧(general case) ある気体流量に対して、背圧の小さな割合の上昇が、吸入圧にある一定の割合の上昇をもたらすような背圧の最小値。

備考 この規格では、一定の割合の上昇とは最低10 %とする。

2.1.2 “無負荷”臨界背圧(“no-load” critical backing pressure) 導入される気体流量が0のときの臨界背圧の値。

2.1.3 “最大負荷”臨界背圧(“full-load” critical backing pressure) ポンプが安定に動作できる最大の気体流量に対する臨界背圧の値。

2.2 テストドーム(テストヘッダ)(test dome ; test header) 所定の形状・寸法の容器で、ポンプの吸入口に取り付けることができる。測定する気体はその容器を通過してポンプで排気され、かつその容器には圧力を測定するための測定器が取り付けられるようになっているもの。

2.3 到達圧力(ultimate pressure) 気体導入弁を閉じた状態で、かつポンプが定常な動作状態にあるとき、テストドーム内の漸近的に到達する限界圧力。

備考 実際には、十分な排気を行った後は、それ以上の圧力の低下が無視できる状態に既に達しており、限界圧