SEMI F94-0304[E]
1.5 インチタイプ 4 ファスナー構造サーフェスマウント型ガス供給システム用 2 ポートコンポーネント（MFC/MFM を除く）の寸法のための仕様

免責事項：この SEMI スタンダードは，投票により作成された英語版が正式なものであり，日本語版は日本の利用者各位の便宜のために作成したものです。万が一英語と日本語とに差異がある場合には英語版記載内容が優先されます。

本仕様は，Global Gases Committee によって技術的に承認され，Japanese Gases & Facilities Committee が直接責任を負うものである。現版は 2003 年 11 月 20 日 Japanese Regional Standards Committee に承認されている。2004 年 2 月にまず www.semi.org で入手可能になり，2004 年 3 月発行に至る。

[E] 本文書は 2004 年 5 月，プリバロット段階の誤りを訂正するため委員会承認を得て修正が行われた。図 R1-2 に変更が加えられた。

SUPERSEDED

1 目的

1.1 本スタンダードは，1.5 インチタイプサーフェスマウント型ガス供給システム用 2 ポートコンポーネントの特性（仕様）と機械的な寸法を規定する。

2 範囲

2.1 本文書は，コンポーネントの共通する要求事項，レイアウト，サイズ，詳細な仕様，寸法を含む。

2.2 本スタンダードは，全ての 2 ポート 4 ファスナーコンポーネント（マスフローコントローラ／マスフローメータを除く）に適用される。コンポーネント（バルブ，圧力調整器，圧力変換器，フィルター，清浄器など）は，上部からアクセス可能なファスナー（ボルト等）を使用し，基板（ベース）に実装される。

2.3 本スタンダードは，308 kPa (44.7 psia)において 50 slm 以下（窒素換算）の流量調整をするコンポーネントに適用される。また，本スタンダードは，20°C において 3445 kPa (500 psia)以下の使用圧のコンポーネントに適用される。

注意： このスタンダードはその使用に関連した全ての安全問題を取り扱うことを意図していない。このスタンダードの使用者は，その責任において，適切な安全および健康上実施すべき事柄を確立し，また使用前に法規制やその他の制限への適用性を判断するものである。

3 制限

3.1 本スタンダードは，コンポーネントのみを扱うものとし，シール，シーリングシステム，組立工程は扱わず，またシーリングシステムの性能を保証するものでもない。ドキュメント使用者は，ガス供給システムの性能とシーリングシステムの性能は別の SEMI スタンダードにて扱われていることを承知すること。

3.2 ドキュメント使用者は，代替テクノロジーが市販されていることを承知すること。

3.3 装置が各使用地の法的な要求事項を満たしているかを保証するために，国際的，国家的，ローカルな規格，規定，法を参照しなければならない。

4 参照スタンダード

4.1 *SEMI スタンダード*

SEMI E49.9 — Guide for Ultrahigh Purity Gas Distribution Systems in Semiconductor Manufacturing Equipment

SEMI F20 — Specification for 316L Stainless Steel Bar, Extruded Shapes, Plate, and Investment Castings for Components Used in High Purity Semiconductor Manufacturing Applications

4.2 *ASME スタンダード*[1]

ASME Y14.5 — Dimensioning and Tolerancing

注意： 別途指示のない場合，引用された全ての文書は最新の出版バージョンである。

5 用語

5.1 *定義*

5.1.1 *サーフェスマウントコンポーネント（components for surface mount）* — 上部からアクセス可能なコンポーネントであり，底部に備えられた入口と出口をもつガス供給システムコンポーネント

5.1.2 *4 ファスナー構造（Four fastener configuration）* — コンポーネントは，インターフェース上に設置されたシーリングポイントの数に関係なく，4 つのファスナーを有する。

1 American Society of Mechanical Engineers. Three Park Avenue, New York, NY 10016-5990, USA. Telephone: 800.843.2763 (U.S./Canada), 95.800.843.2763 (Mexico), 973.882.1167 (outside North America). Website: www.asme.org

注：SEMI による書面での了承なき場合は、本書の全部もしくは一部の転載を禁じる。
©Semiconductor Equipment and Materials International (http://www.semi.org/)
©SEMI ジャパン 〒102－0074 東京都千代田区九段南 4－7－15

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: SEMI F94-0304E (Japanese)

5.1.3 *Ra* — 輪郭曲線の算術平均高さ。サンプルの長さ以内で取られ図形の中心線から計測された基準長さの偏差（measure profile height deviations）の絶対値の算術平均

6 共通要求事項

6.1 *寸法の要求事項* — 全てのコンポーネントは，図 1 に描かれる要求事項を満たさなければならない。全ての幾何公差と寸法の記載は，ASME Y14.5 および／もしくは適用可能なISOスタンダードに適合すること。

注 1: 全ての寸法は，注記されないかぎりミリメータ単位である。

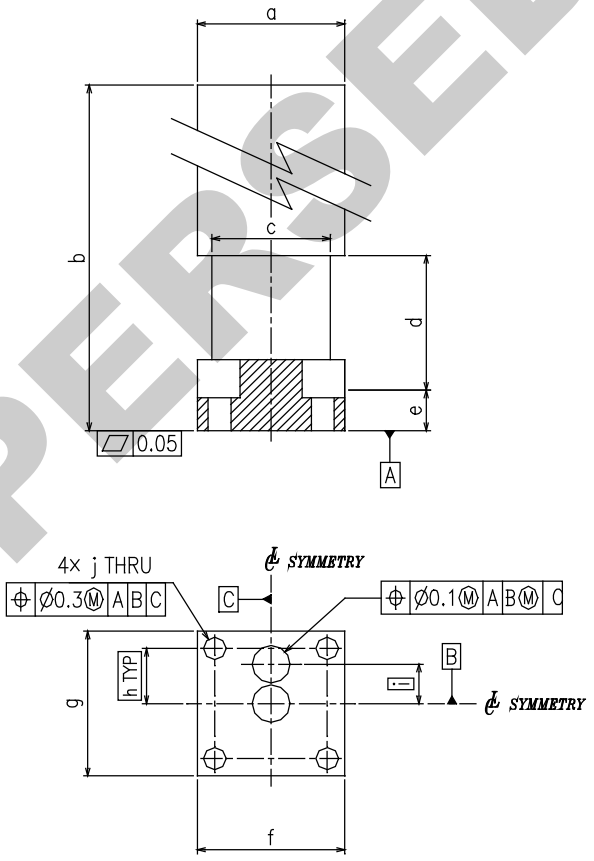
注 2: もし貫通孔が斜めに（貫通孔の開孔面に対し垂直でない場合）開けられたら，シーリングポートの孔は楕円形となる。この場合，寸法は楕円形の外形に適用する。

6.2 *材料* — コンポーネントの製造に使用される材料は，硫黄分は SEMI E49.9 に適合しなければならないという例外を伴い，SEMI F20 に適合しなければならない。

注 3: SEMI E49.9 は撤回された。しかしながら，E49.8 と E49.9 を一つのスタンダードとするためのバロットが SEMICON West 2003 向けに提出されている。

6.3 *バリと鋭い角* — 図に特に注記されていない限り，バリと鋭い角は全て取ること。

6.4 *ハンドルとディスプレイ* — 回転ハンドルと着脱可能なディスプレイは，システム設計者の裁量によりトグルおよびロックアウト/タグアウトバルブを除いて，コンポーネントの基本外形寸法の内側にあること。上部から取付用ファスナーの着脱の際に干渉しないよう，ディスプレイは動かせるか取り外し可能でなければならない。



SUPERSEDED

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: SEMI F94-0304E (Japanese)

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*	*h*	*i*	*j*
ϕ38.4 MAX	180 MAX	ϕ34 MAX	22 MIN	8.0 ±0.2	38.15 ±1.15	38.15 ±1.15	15.1	7.75	ϕ5.6 ±0.1

単位： [mm]

図 1
全コンポーネント向けの寸法の要求事項

7 関連文書

7.1 *ISO スタンダード*[2]

ISO 406 — Technical Drawings - Tolerancing of Linear and Angular Dimensions

ISO 1101 — Technical Drawings - Geometrical Tolerancing - Tolerancing of Form, Orientation, Location, and Run-Out - Generalities, Definitions, Symbols, and Indications on Drawings.

ISO 1660 — Technical Drawings - Dimensioning and Tolerancing of Profiles

ISO 2692 — Technical Drawings - Geometrical Tolerancing - Maximum Material Principle

ISO 6507 — Metallic Materials - Vickers Hardness Test

ISO 8015 — Technical Drawings - Fundamental Tolerancing Principles

注意: SEMI は，本書に定められたスタンダードが個々のケースに適するか否かの保証も言明もしていない。スタンダードの適，不適を判断するのは，利用者各位の責任となる。また利用者各位は，ここに記載されている製造者の指示，製品ラベル，製品データシート，そのほかの関連文献を必ず参照のこと。なお，このスタンダードは予告なしに変更されることがある。

このスタンダードを発行することにより，SEMI は，このスタンダードの中に記載された各項目に関連する特許権または著作権の効力の有無について責任ある立場にはない。各特許権または著作権の有効性および権利侵害の危険性についての判断は，このスタンダードを使用する利用者各位の責任となる。

SUPERSEDED

2 ISO Central Secretariat, 1, rue de Varembé, Case postale 56, CH-1211 Genevè 20, Switzerland. http://www.iso.ch

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: SEMI F94-0304E (Japanese)