
**Systèmes aérospatiaux de fluides —
Joints toriques, série en inches:
diamètres intérieurs et sections,
tolérances et codes d'identification
dimensionnelle —**

**Partie 2:
Tolérances standards pour systèmes non
hydrauliques**

ISO 16031-2:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16031-2-2003/iso-16031-2-2003> Aerospace fluid systems — O-rings, inch series: Inside diameters and cross-sections, tolerances and size identification codes —

Part 2: Standard tolerances for non-hydraulic systems



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16031-2:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3246f69-17dd-43cc-8ce5-5bbeab9ec498/iso-16031-2-2003>

© ISO 2003

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 16031-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 10, *Systèmes aérospatiaux de fluides et éléments constitutifs*.

L'ISO 16031 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes aérospatiaux de fluides — Joints toriques, série en inches: diamètres intérieurs et sections, tolérances et codes d'identification dimensionnelle*:

- *Partie 1: Tolérances serrées pour systèmes hydrauliques*
- *Partie 2: Tolérances standards pour systèmes non hydrauliques*

Introduction

Dans les système de transmissions hydrauliques et pneumatiques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un fluide (liquide ou gaz) sous pression circulant dans un circuit fermé. Les composants doivent être conçus de façon à répondre à ces exigences avec des conditions qui varient. Les essais de performance des composants fournissent aux utilisateurs un moyen de base pour déterminer les applications de conception et vérifier la conformité du composant par rapport aux exigences spécifiées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16031-2:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3246f69-17dd-43cc-8ce5-5bbeab9ec498/iso-16031-2-2003>

Systèmes aérospatiaux de fluides — Joints toriques, série en inches: diamètres intérieurs et sections, tolérances et codes d'identification dimensionnelle —

Partie 2:

Tolérances standards pour systèmes non hydrauliques

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16031 spécifie les diamètres intérieurs, les diamètres de section, les tolérances et les codes d'identification dimensionnelle des joints toriques, série en inches, utilisés dans les systèmes non hydrauliques.

La présente partie de l'ISO 16031 s'applique, à condition qu'un outillage adapté soit utilisé, à tous les matériaux élastomères autres que nitrile et éthylène propylène pour lesquels l'ISO 16031-1 donne les dimensions.

Les joints toriques de diamètre intérieur $d_i \leq 12,7$ mm sont repris de l'ISO 16031-1, car pour la présente partie de l'ISO 16031 les mêmes tolérances s'appliquent à ces joints.

[ISO 16031-2:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3246f69-17dd-43cc-8ce5-5bbeab9ec498/iso-16031-2-2003)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3246f69-17dd-43cc-8ce5-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3246f69-17dd-43cc-8ce5-5bbeab9ec498/iso-16031-2-2003)

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5598:1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

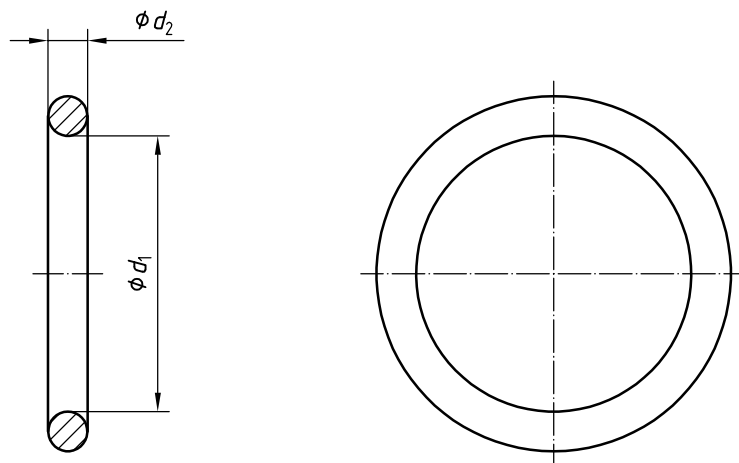
3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 s'appliquent.

NOTE Dans tout le texte de la présente partie de l'ISO 16031, le terme «joint torique» (O-ring) a été adopté, bien que le terme technique correct soit «joint étanche toroïdal» (toroidal sealing ring).

4 Configuration

La forme du joint torique doit être toroïdale comme représentée à la Figure 1.



Légende

- d_1 diamètre intérieur
 d_2 diamètre de section

Figure 1 — Configuration type de joint torique

5 Diamètres intérieurs, sections et tolérances

Les combinaisons du diamètre intérieur, d_1 , du diamètre de section, d_2 , et des tolérances des joints toriques doivent être sélectionnées dans les Tableaux 1 et 2.

6 Code d'identification dimensionnelle

6.1 Le Tableau 1 donne les dimensions des joints toriques et leur code d'identification dimensionnelle correspondant compris entre -001 et -475. Ces codes d'identification dimensionnelle sont divisés en groupes de cent à l'intérieur desquels la numérotation est séquentielle et non significative. Chaque groupe de cent identifie le diamètre de section des joints toriques dans le groupe.

EXEMPLE

- 0 2 5 Code d'identification dimensionnelle du joint torique
- └─ Numéro de référence attribué à un diamètre intérieur du joint torique
 - └─ Signifie que le joint torique a un diamètre de section de 0,070 in (1,78 mm)

En se référant au Tableau 1, on détermine que -025 représente un joint torique avec un diamètre de section de 0,070 in (1,78 mm) et un diamètre intérieur de 1,165 à 1,187 in (29,59 mm à 30,15 mm).

6.2 Le Tableau 2 donne les dimensions et le code d'identification dimensionnelle correspondant des joints toriques dans la série 900, qui comprend tous les joints toriques actuellement normalisés pour l'étanchéité des bossages de raccordement de tube à filet droit. Cette série utilise un système de numérotation significatif où les deux derniers chiffres du code d'identification dimensionnelle représentent la cote du tube en 1/16 in, à l'exception du code -901 qui est prévu pour un tube avec un diamètre extérieur nominal de 0,093 8 in (2,38 mm).

EXEMPLE

- 9 1 8	Code d'identification dimensionnelle du joint torique
1	Signifie que le joint torique est destiné à un tube de 18/16èmes, soit 1,125 in (28,58 mm)
8	Signifie que le joint torique est destiné à un bossage de raccordement de tube à filet droit

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 16031-2:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3246f69-17dd-43cc-8ce5-5bbeab9ec498/iso-16031-2-2003>

Tableau 1 — Diamètres intérieurs, diamètre de section et tolérances

Code d'identification dimensionnelle	Diamètre intérieur				Diamètre de section				Volume (Réf.)	
	d_1		d_2						in ³	cm ³
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
-001	0,025	0,033	0,64	0,84	0,037	0,043	0,94	1,09	0,000 3	0,005
-002	0,038	0,046	0,97	1,17	0,047	0,053	1,19	1,35	0,000 6	0,010
-003	0,052	0,060	1,32	1,52	0,057	0,063	1,45	1,60	0,001 0	0,016
-004	0,065	0,075	1,65	1,90	0,067	0,073	1,70	1,85	0,001 7	0,028
-005	0,096	0,106	2,44	2,69	0,067	0,073	1,70	1,85	0,002 1	0,034
-006	0,109	0,119	2,77	3,02	0,067	0,073	1,70	1,85	0,002 2	0,036
-007	0,140	0,150	3,56	3,81	0,067	0,073	1,70	1,85	0,002 6	0,043
-008	0,171	0,181	4,34	4,60	0,067	0,073	1,70	1,85	0,003 0	0,049
-009	0,203	0,213	5,16	5,41	0,067	0,073	1,70	1,85	0,003 4	0,056
-010	0,234	0,244	5,94	6,20	0,067	0,073	1,70	1,85	0,003 7	0,061
-011	0,296	0,306	7,52	7,77	0,067	0,073	1,70	1,85	0,004 5	0,074
-012	0,359	0,369	9,12	9,37	0,067	0,073	1,70	1,85	0,005 2	0,085
-013	0,421	0,431	10,69	10,95	0,067	0,073	1,70	1,85	0,006 0	0,098
-014	0,484	0,494	12,29	12,55	0,067	0,073	1,70	1,85	0,006 8	0,111
-015	0,544	0,558	13,82	14,17	0,067	0,073	1,70	1,85	0,007 5	0,123
-016	0,605	0,623	15,37	15,82	0,067	0,073	1,70	1,85	0,008 3	0,136
-017	0,667	0,685	16,94	17,40	0,067	0,073	1,70	1,85	0,009 0	0,147
-018	0,730	0,748	18,54	19,00	0,067	0,073	1,70	1,85	0,009 8	0,161
-019	0,792	0,810	20,12	20,57	0,067	0,073	1,70	1,85	0,010 5	0,172
-020	0,855	0,873	21,72	22,17	0,067	0,073	1,70	1,85	0,011 3	0,185
-021	0,917	0,935	23,29	23,75	0,067	0,073	1,70	1,85	0,012 0	0,197
-022	0,979	0,999	24,87	25,37	0,067	0,073	1,70	1,85	0,012 8	0,210
-023	1,041	1,061	26,44	26,95	0,067	0,073	1,70	1,85	0,013 6	0,223
-024	1,104	1,124	28,04	28,55	0,067	0,073	1,70	1,85	0,014 3	0,234
-025	1,165	1,187	29,59	30,15	0,067	0,073	1,70	1,85	0,015 1	0,247
-026	1,228	1,250	31,19	31,75	0,067	0,073	1,70	1,85	0,015 8	0,259
-027	1,290	1,312	32,77	33,32	0,067	0,073	1,70	1,85	0,016 6	0,272
-028	1,351	1,377	34,32	34,98	0,067	0,073	1,70	1,85	0,017 3	0,283
-029	1,476	1,502	37,49	38,15	0,067	0,073	1,70	1,85	0,018 8	0,308
-030	1,601	1,627	40,67	41,33	0,067	0,073	1,70	1,85	0,020 4	0,334
-031	1,724	1,754	43,79	44,55	0,067	0,073	1,70	1,85	0,021 9	0,359
-032	1,849	1,879	46,96	47,73	0,067	0,073	1,70	1,85	0,023 4	0,383
-033	1,971	2,007	50,06	50,98	0,067	0,073	1,70	1,85	0,024 9	0,408
-034	2,096	2,132	53,24	54,15	0,067	0,073	1,70	1,85	0,026 4	0,433
-035	2,221	2,257	56,41	57,33	0,067	0,073	1,70	1,85	0,027 9	0,457
-036	2,346	2,382	59,59	60,50	0,067	0,073	1,70	1,85	0,029 4	0,482
-037	2,471	2,507	62,76	63,68	0,067	0,073	1,70	1,85	0,030 9	0,506
-038	2,594	2,634	65,89	66,90	0,067	0,073	1,70	1,85	0,032 5	0,533
-029	2,719	2,759	69,06	70,08	0,067	0,073	1,70	1,85	0,034 0	0,557
-040	2,844	2,884	72,24	73,25	0,067	0,073	1,70	1,85	0,035 5	0,582
-041	2,965	3,013	75,31	76,53	0,067	0,073	1,70	1,85	0,037 0	0,606
-042	3,215	3,263	81,66	82,88	0,067	0,073	1,70	1,85	0,040 0	0,655
-043	3,465	3,513	88,01	89,23	0,067	0,073	1,70	1,85	0,043 0	0,705
-044	3,712	3,766	94,28	95,66	0,067	0,073	1,70	1,85	0,046 1	0,755
-045	3,962	4,016	100,63	102,01	0,067	0,073	1,70	1,85	0,049 1	0,805

Tableau 1 (suite)

Code d'identification dimensionnelle	Diamètre intérieur				Diamètre de section				Volume (Réf.)	
	d_1		d_2						in ³	cm ³
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
-046	4,209	4,269	106,91	108,43	0,067	0,073	1,70	1,85	0,052 1	0,854
-047	4,459	4,519	113,26	114,78	0,067	0,073	1,70	1,85	0,055 1	0,903
-048	4,709	4,769	119,61	121,13	0,067	0,073	1,70	1,85	0,058 1	0,952
-049	4,952	5,026	125,78	127,66	0,067	0,073	1,70	1,85	0,061 2	1,003
-050	5,202	5,276	132,13	134,01	0,067	0,073	1,70	1,85	0,064 2	1,052
*051 jusqu'à *101	Diamètres de joints toriques non attribués									
-102	0,044	0,054	1,12	1,37	0,100	0,106	2,54	2,69	0,004 0	0,066
-103	0,076	0,086	1,93	2,18	0,100	0,106	2,54	2,69	0,004 8	0,079
-104	0,107	0,117	2,72	2,97	0,100	0,106	2,54	2,69	0,005 6	0,092
-105	0,138	0,148	3,51	3,76	0,100	0,106	2,54	2,69	0,006 4	0,105
-106	0,169	0,179	4,29	4,55	0,100	0,106	2,54	2,69	0,007 3	0,120
-107	0,201	0,211	5,11	5,36	0,100	0,106	2,54	2,69	0,008 1	0,133
-108	0,232	0,242	5,89	6,15	0,100	0,106	2,54	2,69	0,008 9	0,146
-109	0,294	0,304	7,47	7,72	0,100	0,106	2,54	2,69	0,010 5	0,172
-110	0,357	0,367	9,07	9,32	0,100	0,106	2,54	2,69	0,012 2	0,200
-111	0,419	0,429	10,64	10,90	0,100	0,106	2,54	2,69	0,013 8	0,226
-112	0,482	0,492	12,24	12,50	0,100	0,106	2,54	2,69	0,015 4	0,252
-113	0,542	0,556	13,77	14,12	0,100	0,106	2,54	2,69	0,017 1	0,280
-114	0,603	0,621	15,32	15,77	0,100	0,106	2,54	2,69	0,018 7	0,306
-115	0,665	0,683	16,89	17,35	0,100	0,106	2,54	2,69	0,020 3	0,333
-116	0,728	0,746	18,49	18,95	0,100	0,106	2,54	2,69	0,022 0	0,361
-117	0,789	0,809	20,04	20,55	0,100	0,106	2,54	2,69	0,023 6	0,387
-118	0,852	0,872	21,64	22,15	0,100	0,106	2,54	2,69	0,025 3	0,415
-119	0,914	0,934	23,22	23,72	0,100	0,106	2,54	2,69	0,026 9	0,441
-120	0,977	0,997	24,82	25,32	0,100	0,106	2,54	2,69	0,028 5	0,467
-121	1,039	1,059	26,39	26,90	0,100	0,106	2,54	2,69	0,030 2	0,495
-122	1,102	1,122	27,99	28,50	0,100	0,106	2,54	2,69	0,031 8	0,521
-123	1,162	1,186	29,51	30,12	0,100	0,106	2,54	2,69	0,033 4	0,547
-124	1,225	1,249	31,12	31,72	0,100	0,106	2,54	2,69	0,035 1	0,575
-125	1,287	1,311	32,69	33,30	0,100	0,106	2,54	2,69	0,036 7	0,601
-126	1,350	1,374	34,29	34,90	0,100	0,106	2,54	2,69	0,038 3	0,628
-127	1,412	1,436	35,86	36,47	0,100	0,106	2,54	2,69	0,040 0	0,655
-128	1,475	1,499	37,46	38,07	0,100	0,106	2,54	2,69	0,041 6	0,682
-129	1,534	1,564	38,96	39,73	0,100	0,106	2,54	2,69	0,043 2	0,708
-130	1,597	1,627	40,56	41,33	0,100	0,106	2,54	2,69	0,044 9	0,736
-131	1,659	1,689	42,14	42,90	0,100	0,106	2,54	2,69	0,046 5	0,762
-132	1,722	1,752	43,74	44,50	0,100	0,106	2,54	2,69	0,048 2	0,790
-133	1,784	1,814	45,31	46,08	0,100	0,106	2,54	2,69	0,049 8	0,816
-134	1,847	1,877	46,91	47,68	0,100	0,106	2,54	2,69	0,051 4	0,842
-135	1,908	1,942	48,46	49,33	0,100	0,106	2,54	2,69	0,053 1	0,870