
**Raccordements pour applications
générales et transmissions hydrauliques
et pneumatiques — Orifices et éléments
mâles à filetage ISO 228-1 et joint en
élastomère ou étanchéité métal sur
métal —**

iTeh STANDARD PREVIEW

Partie 4:

**Éléments mâles pour applications
générales uniquement avec étanchéité
métal sur métal (type B)**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc212da-9b7a-4074-9746-7ea9d09453fc/iso-1179-4-2007>

*Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends
with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing —*

*Part 4: Stud ends for general use only with metal-to-metal sealing
(type B)*



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 1179-4:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc2f2da-964a-4074-9746-7ea9d09453fe/iso-1179-4-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc2f2da-964a-4074-9746-7ea9d09453fe/iso-1179-4-2007>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2007

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 1179-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 4, *Raccords, produits similaires et leurs composants*.

Cette première édition de l'ISO 1179-4, conjointement avec l'ISO 1179-1, l'ISO 1179-2 et l'ISO 1179-3, annule et remplace l'ISO 1179:1981, qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 1179 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 228-1 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal*:

- *Partie 1: Orifices filetés*
- *Partie 2: Éléments mâles de séries légère (série L) et lourde (série S) avec joint en élastomère (type E)*
- *Partie 3: Éléments mâles série légère (série L) avec étanchéité par joint torique et bague de retenue (types G et H)*
- *Partie 4: Éléments mâles pour applications générales uniquement avec étanchéité métal sur métal (type B)*

Introduction

Dans les transmissions hydrauliques et pneumatiques, la puissance est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un fluide (liquide ou gaz) sous pression à l'intérieur d'un circuit. Dans les applications générales, un fluide peut être transporté sous pression. Les composants sont reliés au niveau de leurs orifices filetés par des éléments mâles sur les raccords conducteurs de fluide aux tubes et canalisations ou par des flexibles de raccordement aux tuyaux flexibles.

Pour les orifices filetés et les éléments mâles spécifiés dans les nouvelles conceptions pour les applications de transmissions hydrauliques, l'ISO/TC 131/SC 4 recommande que la série de l'ISO 6149 soit utilisée, car ces Normes internationales spécifient les orifices et les éléments mâles avec des filetages métriques et des joints toriques, car le sous-comité préfère aider les utilisateurs en recommandant préférentiellement un système. L'ISO/TC 131/SC 4 recommande également que les filetages et les éléments mâles conformes avec les séries de l'ISO 1179, de l'ISO 9974 et de l'ISO 11926 ne soient pas utilisés dans les nouvelles conceptions pour les applications de transmissions hydrauliques; ces Normes internationales seront maintenues, car elles spécifient les orifices et les éléments mâles qui sont couramment utilisés dans les systèmes pneumatiques à travers le monde.

Pour les orifices filetés et les éléments mâles spécifiés dans les nouvelles conceptions pour les applications de transmissions pneumatiques, l'ISO/TC 131/SC 4 recommande que l'ISO 16030 soit utilisée, à l'exception où les produits sont en interface avec les filetages ISO 7-1, car le sous-comité préfère aider les utilisateurs en recommandant préférentiellement un système. L'ISO/TC 131/SC 4 recommande également que les orifices filetés et les éléments mâles conformes avec la série de l'ISO 1179 ne soient pas utilisés dans les nouvelles conceptions pour les applications de transmissions pneumatiques; ces Normes internationales seront maintenues, car elles spécifient les orifices et les éléments mâles qui sont couramment utilisés dans les systèmes pneumatiques à travers le monde.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc2f2da-964a-4074-9746-749408152556/iso-1179-4:2007>

Des essais probants couvrant plus de 30 années d'expérience ont confirmé les exigences de performance des extrémités de raccordement en acier au carbone. Les raccords par éléments mâles spécifiés dans l'ISO 1179 parties 2, 3 et 4 s'appliquent aux raccords détaillés dans l'ISO 8434 parties 1, 2 et 4.

Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 228-1 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal —

Partie 4:

Éléments mâles pour applications générales uniquement avec étanchéité métal sur métal (type B)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 1179 spécifie les dimensions, les exigences de performance et les modes opératoires d'essai des éléments mâles à filetage ISO 228-1 et d'étanchéité métal sur métal pour les applications générales uniquement. Ces éléments mâles ne doivent pas être utilisés pour des applications de transmissions hydrauliques étanches.

Les éléments mâles conformes à la présente partie de l'ISO 1179 peuvent être utilisés jusqu'à des pressions d'utilisation de 40 MPa (400 bar) pour la série S et jusqu'à 25 MPa (250 bar) pour la série L, et jusqu'à 10 MPa (100 bar) pour la série LL. La pression d'utilisation admissible dépend des dimensions, des matériaux, de la conception des conditions d'exploitation, des applications, etc.

La conformité aux dimensions indiquées dans la présente partie de l'ISO 1179 ne garantit pas les performances nominales. Chaque fabricant doit effectuer des essais suivant les spécifications de la présente partie de l'ISO 1179 pour s'assurer que les composants fabriqués selon cette dernière sont conformes aux critères de performance.

NOTE 1 La présente partie de l'ISO 1179 s'applique aux raccords de l'ISO 8434-1 et de l'ISO 8434-2.

NOTE 2 L'introduction de la présente partie de l'ISO 1179 donne les recommandations pour les orifices et les éléments mâles qui doivent être utilisés dans les nouvelles conceptions pour les applications de transmissions hydrauliques et pneumatiques.

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 228-1:2000, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*

ISO 4759-1:2000, *Tolérances des éléments de fixation — Partie 1: Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 19879, *Raccords de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Méthodes d'essai pour raccords pour transmissions hydrauliques*

3 Termes et définitions

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

4 Dimensions

Les éléments mâles ISO 1179-4 doivent avoir des dimensions conformes à celles données à la Figure 1 et dans le Tableau 1. Les tolérances hexagonales surplats doivent être conformes à l'ISO 4759-1:2000, classe de produit C.

5 Exigences

5.1 Pression d'utilisation

Les éléments mâles ISO 1179-4 en acier à faible teneur en carbone doivent être conçus pour les pressions d'utilisation données dans le Tableau 2.

5.2 Performances

Les éléments mâles ISO 1179-4 en acier à faible teneur en carbone doivent atteindre ou dépasser les pressions de rupture et d'impulsion données dans le Tableau 2, lorsqu'ils sont soumis à essai conformément à l'Article 7 et assemblés en utilisant les coupes de serrage donnés dans le Tableau 3.

6 Étanchéité métal sur métal

Le bord du joint est comprimé durant l'essai. Cela provoque des détériorations sur la face d'étanchéité de l'orifice. Un assemblage sûr n'est pas possible. Une pression de surface élevée est nécessaire, sinon une fuite est possible.

7 Méthodes d'essai

7.1 Essai de pression de rupture (essai de pression de défaillance)

7.1.1 Principe

Trois échantillons doivent être soumis à essai pour confirmer que les éléments mâles ISO 1179-4 atteignent ou dépassent un rapport de 4:1 entre la pression de rupture et la pression d'utilisation.

7.1.2 Matériaux

7.1.2.1 Bloc d'essai et éléments mâles

Les blocs d'essai doivent être conformes aux exigences spécifiées dans l'ISO 19879. Les éléments mâles doivent être en acier à faible teneur en carbone et plaqués.

7.1.3 Mode opératoire

7.1.3.1 Lubrification du filetage

Pour les essais uniquement, les filetages et les surfaces de contact doivent être lubrifiés conformément aux exigences de l'ISO 19879.

7.1.3.2 Couple exercé sur l'élément mâle

Les éléments mâles doivent être soumis à essai après application des couples donnés dans le Tableau 3.

7.1.3.3 Vitesse d'élévation de pression

La vitesse d'élévation de pression doit être conforme aux exigences de l'ISO 19879.

7.2 Essai (d'impulsion) cyclique d'endurance

7.2.1 Principe

Six échantillons, lorsqu'ils sont soumis à essai à leur pression d'impulsion respective, doivent subir avec succès un essai cyclique d'endurance de 1 000 000 de cycles.

7.2.2 Matériaux

Utiliser les mêmes matériaux que ceux spécifiés en 7.1.2.

7.2.3 Mode opératoire

7.2.3.1 Lubrification du filetage

Appliquer un lubrifiant comme spécifié en 7.1.3.1.

7.2.3.2 Couples exercés sur les éléments mâles

Exercer un couple comme spécifié en 7.1.3.2.

7.2.3.3 Fréquence du cycle et vitesse d'élévation de la pression

La fréquence du cycle doit être conforme aux exigences de l'ISO 19879, à l'exception de la vitesse d'élévation de la pression qui doit être réglée en conséquence.

7.3 Rapport d'essai

Les résultats et les conditions d'essai doivent être consignés sur le formulaire d'essai indiqué à l'Annexe A.

7.4 Réutilisation des composants

Les pièces utilisées dans un essai cyclique d'endurance ou de rupture ne doivent pas être soumises à un nouvel essai, ni être réutilisées ou remises en stock.

8 Désignation des éléments mâles

Les éléments mâles doivent être désignés par

- a) «Élément mâle»,
- b) la référence à la présente partie de l'ISO 1179, c'est-à-dire l'ISO 1179-4:2007,
- c) le filetage,
- d) le symbole littéral pour la série pertinente.

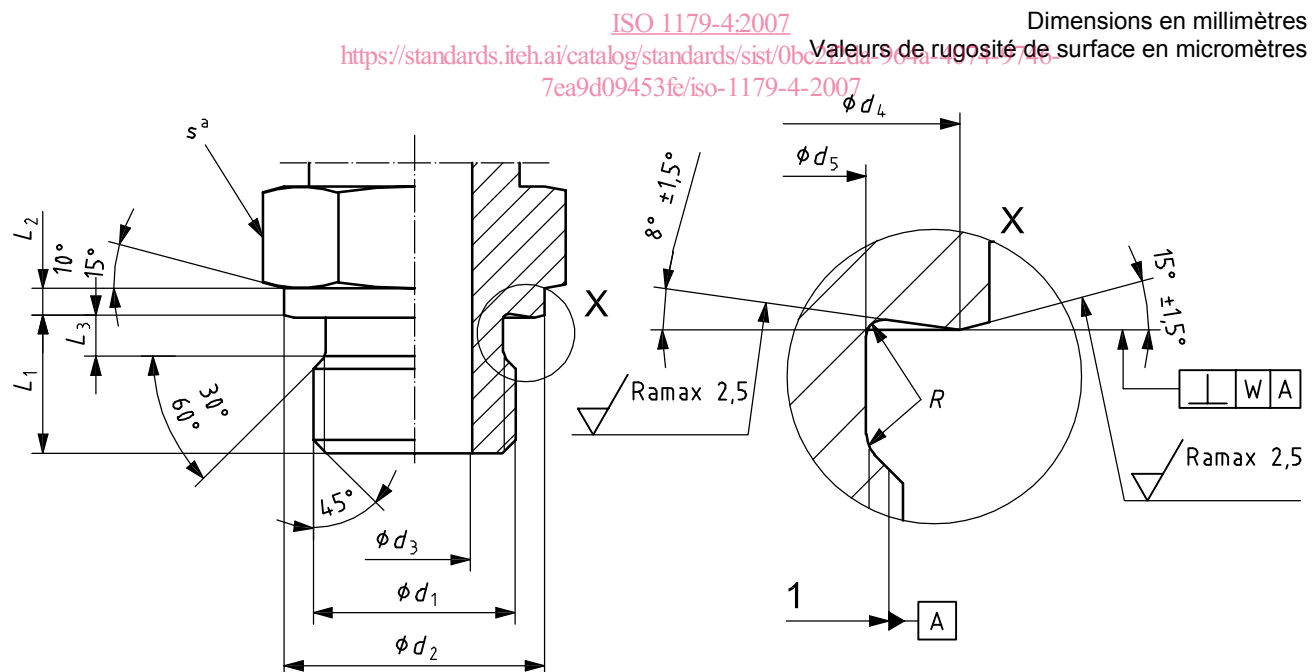
EXEMPLE Un élément mâle avec un filetage G 3/8 A ISO 1179-4 de série S conforme à l'ISO 228-1:2000 est désigné comme suit:

Élément mâle ISO 1179-4 - G 3/8 A-S

9 Phrase d'identification (référence à la présente partie de l'ISO 1179)

Il est vivement recommandé aux fabricants qui ont choisi de se conformer à la présente partie de l'ISO 1179 d'utiliser dans leurs rapport d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante:

«Éléments mâles pour applications générales uniquement conforme à l'ISO 1179-4, *Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 228-1 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal — Partie 4: Éléments mâles pour applications générales uniquement avec étanchéité métal sur métal (type B)*».



Légende

1 diamètre sur flanc de filetage

^a Cote surplats.

Figure 1 — Élément mâle ISO 1179-4 pour application générale uniquement avec étanchéité métal sur métal (type B)

Tableau 1 — Dimensions des éléments mâles ISO 1179-4 pour application générale uniquement avec étanchéité métal sur métal (type B)

Dimensions en millimètres

Filetage d_1	d_2 0 -0,4	Diamètre d'alésage maximal d_3						d_4 0 -0,4	d_5 0 -0,2	L_1 $\pm 0,2$	L_2 min.	L_3 $+0,3$ 0	r $\pm 0,1$	s hex	W
		Série LL	Tol.	Série L	Tol.	Série S	Tol.								
G 1/8 A	14	4	$\pm 0,1$	4	$\pm 0,1$	—	—	13	8,3	8	1,5	2	1	14	0,1
G 1/4 A	18	—	—	6	$\pm 0,1$	5	$\pm 0,1$	17	11,2	12	2	3	1,2	19	0,1
G 3/8 A	22	—	—	9	$\pm 0,2$	8	$\pm 0,2$	21	14,7	12	2,5	3	1,2	22	0,1
G 1/2 A	26	—	—	14	$\pm 0,2$	12	$\pm 0,2$	25	18,4	14	3	4	1,2	27	0,1
G 3/4 A	32	—	—	18	$\pm 0,2$	16	$\pm 0,2$	30	23,9	16	3	4	1,2	32	0,2
G 1 A	39	—	—	23	$\pm 0,2$	20	$\pm 0,2$	37	29,9	18	3	5	1,6	41	0,2
G 1 1/4 A	49	—	—	30	$\pm 0,2$	25	$\pm 0,2$	47	38,6	20	3	5	1,6	50	0,2
G 1 1/2 A	55	—	—	36	$\pm 0,3$	32	$\pm 0,3$	53	44,5	22	3	5	1,6	55	0,2

Tableau 2 — Pressions sur les éléments mâles ISO 1179-4 pour application générale uniquement avec étanchéité métal sur métal (type B)

Série	Filetage	Pression d'utilisation ^a		Pression d'essai ^a			
		MPa	(bar)	Rupture		Impulsion ^b	
		MPa	(bar)	MPa	(bar)	MPa	(bar)
LL	G 1/8 A	10	(100)	40	(400)	13,3	(133)
L	G 1/8 A	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)
	G 1/4 A	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)
	G 3/8 A	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)
	G 1/2 A	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)
	G 3/4 A	16	(160)	64	(640)	21,3	(213)
	G 1 A	10	(100)	40	(400)	13,3	(133)
	G 1 1/4 A	10	(100)	40	(400)	13,3	(133)
	G 1 1/2 A	10	(100)	40	(400)	13,3	(133)
S	G 1/4 A	40	(400)	160	(1 600)	53,2	(532)
	G 3/8 A	40	(400)	160	(1 600)	53,2	(532)
	G 1/2 A	40	(400)	160	(1 600)	53,2	(532)
	G 3/4 A	40	(400)	160	(1 600)	53,2	(532)
	G 1 A	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)
	G 1 1/4 A	16	(160)	64	(640)	21,3	(213)
	G 1 1/2 A	16	(160)	64	(640)	21,3	(213)

^a Ces pressions ont été établies en utilisant des raccords en acier à faible teneur en carbone soumis aux essais conformément à l'Article 7.

^b Pression d'essai cyclique d'endurance.