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

Partie 2:

**Éléments mâles de séries légère
(série L) et lourde (série S) avec joint
en élastomère (type E)**

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

*Part 2: Heavy-duty (S series) and light-duty (L series) stud ends with
elastomeric sealing (type E)*



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 1179-2:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc5dec9c-c4d6-4f10-9063-6625cf9d0b86/iso-1179-2-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Avertissement d'interchangeabilité	2
5 Dimensions	2
6 Joints élastomères	3
7 Exigences	5
7.1 Pression d'utilisation	5
7.2 Performances	5
8 Désignation des éléments mâles et des joints élastomères	6
8.1 Éléments mâles	6
8.2 Joints élastomères	6
9 Phrase d'identification (référence au présent document)	7
Bibliographie	8

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1179-2:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc5dec9c-c4d6-4f10-9063-6625cf9d0b86/iso-1179-2-2022>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 4, *Raccords, produits similaires et leurs composants*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 459 du Comité européen de normalisation (CEN), *l'ECISS - Comité européen pour le fer et l'acier*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 1179-2:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- [Article 4](#), ajout d'un Avertissement d'interchangeabilité concernant les dangers de l'utilisation d'éléments mâles avec différents types d'orifices;
- ajout d'exigences relatives au matériau du joint élastomère;
- remplacement des méthodes d'essai, du rapport d'essai et de la réutilisation des composants avec les exigences équivalentes de l'ISO 19879;
- les [Figures 1](#) et [2](#) ont été redessinées;
- renumérotation des tableaux selon l'ordre de citation dans le texte (Tableau 2 à la place de Tableau 1, Tableau 4 à la place de Tableau 2, Tableau 3 reste identique, Tableau 5 à la place de Tableau 4, Tableau 1 à la place de Tableau 5);
- suppression de l'Annexe A et des références à l'Annexe.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 1179 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1179-2:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc5dec9c-c4d6-4f10-9063-6625cf9d0b86/iso-1179-2-2022>

Introduction

Dans les transmissions hydrauliques, l'énergie est transmise et commandée par un fluide (liquide ou gazeux) sous pression, à l'intérieur d'un circuit. Lors d'applications générales, un fluide peut être acheminé sous pression. Les composants sont reliés à travers leurs orifices filetés par des raccords conducteurs de fluide aux tubes et canalisations, ou aux flexibles de raccordement et tuyaux.

Pour les orifices filetés et les éléments mâles spécifiés dans de nouvelles conceptions lors d'applications de transmission hydraulique, l'ISO/TC 131/SC 4 recommande que la série ISO 6149 soit utilisée parce que ces normes internationales spécifient les orifices et les éléments mâles avec filetages métriques et joints toriques et parce que le sous-comité souhaite aider les utilisateurs en recommandant un système préférentiel. L'ISO/TC 131/SC 4 recommande en outre que les orifices filetés et les éléments mâles conformes aux séries ISO 1179, ISO 9974, et ISO 11926 ne soient pas utilisés dans de nouvelles conceptions lors d'applications de transmission hydraulique; ces Normes internationales sont maintenues car elles spécifient les orifices et les éléments mâles qui sont actuellement utilisés dans les systèmes hydrauliques à l'échelle mondiale.

Pour les orifices filetés et les éléments mâles spécifiés dans de nouvelles conceptions lors d'applications de transmission pneumatique, l'ISO/TC 131/SC 4 recommande que l'ISO 16030 soit utilisée, sauf quand les produits sont destinés à se trouver en interface avec les filetages de l'ISO 7-1, car le sous-comité souhaite aider les utilisateurs en recommandant un système préférentiel. L'ISO/TC 131/SC 4 recommande en outre que les orifices filetés et les éléments mâles conformes à l'ISO 1179 ne soient pas utilisés pour de nouvelles conceptions lors d'applications de transmission pneumatique (ces normes internationales sont maintenues car elles sont actuellement utilisées dans les systèmes pneumatiques à l'échelle mondiale).

Des essais probants couvrant plus de 35 années d'expérience ont confirmé les exigences de performance des extrémités de raccordement en acier au carbone. Les raccords par éléments mâles spécifiés dans le présent document, l'ISO 1179-3 et l'ISO 1179-4 s'appliquent aux raccords détaillés dans l'ISO 8434-1, l'ISO 8434-2 et l'ISO 8434-6

[ISO 1179-2:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc5dec9c-c4d6-4f10-9063-6625cf9d0b86/iso-1179-2-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc5dec9c-c4d6-4f10-9063-6625cf9d0b86/iso-1179-2-2022>

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

Partie 2: Éléments mâles de séries légère (série L) et lourde (série S) avec joint en élastomère (type E)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les dimensions, les exigences de performance et les modes opératoires des éléments mâles de série lourde (série S) et de série légère (série L) à filetage et à joint élastomère (type E) qui est utilisé avec ceux-ci, tel que défini dans l'ISO 228-1.

Les éléments mâles de série lourde (série S) avec étanchéité de type E conformes au présent document peuvent être utilisés jusqu'à des pressions d'utilisation de 63 MPa (630 bar). Les éléments mâles de série légère (série L) avec étanchéité de type E conformes au présent document peuvent être utilisés jusqu'à des pressions d'utilisation de 25 MPa (250 bar). La pression d'utilisation admissible dépend des dimensions, des matériaux, de la conception, des conditions d'exploitation, des applications, etc.

Le présent document s'applique aux raccords de l'ISO 8434-1, de l'ISO 8434-2 et de l'ISO 8434-6.

NOTE L'introduction donne des recommandations pour les orifices et les éléments mâles destinés à être utilisés pour de nouvelles conceptions dans des applications de transmissions hydrauliques et pneumatiques.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 48-2, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté — Partie 2: Dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC*

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

ISO 286-1, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires — Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 286-2, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires — Partie 2: Tableaux des classes de tolérance normalisées et des écarts limites des alésages et des arbres*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 9974-2, *Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal — Partie 2: Éléments mâles avec joint en élastomère (type E)*

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 les définitions de l'ISO 5598 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

4 Avertissement d'interchangeabilité

AVERTISSEMENT — L'utilisation d'éléments mâles conformes au présent document avec des orifices conformes aux parties pertinentes des séries ISO 6149, ISO 9974 et ISO 11926 peut conduire à des situations dangereuses.

5 Dimensions

Les éléments mâles de série lourde (série S) et de série légère (série L) doivent être conformes aux dimensions données à la [Figure 1](#) et dans le [Tableau 1](#). Les tolérances hexagonales sur plats doivent être au maximum de h12 conformément à l'ISO 286-1 et l'ISO 286-2.

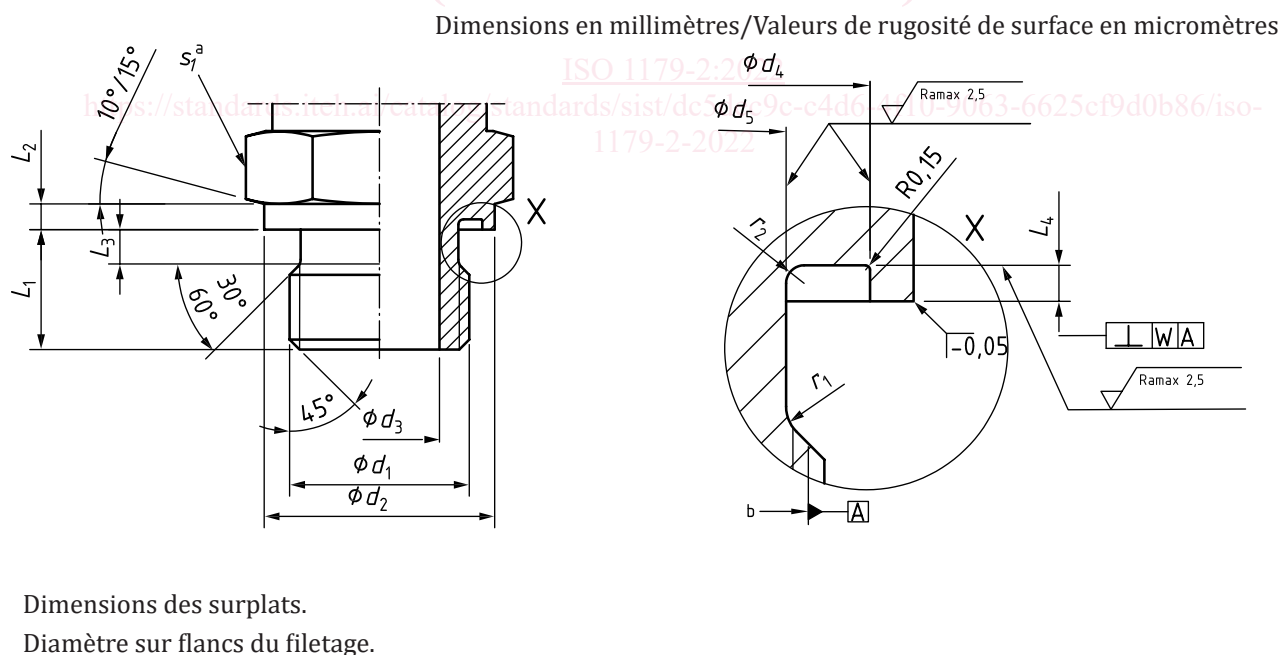


Figure 1 — Élément mâle de série lourde (série S) et de série légère (série L) avec joint élastomère (type E)

Tableau 1 — Dimensions de l'élément mâle de série lourde (série S) et de série légère (série L) avec joint élastomère (type E)

Dimensions in millimètres

Filetage d_1^a	d_2 0 -0,2	Diamètre intérieur ^b d_3				d_4 +0,1 0	d_5 0 -0,2	L_1 $\pm 0,2$	L_2 min.	L_3 +0,3 0	L_4 +0,1 0	r_1 $\pm 0,2$	r_2 $\pm 0,1$	s_1 hex	W
		Série L	tol. ^c	Série S	tol. ^c										
G 1/8 A	13,9	4	$\pm 0,1$	—	—	12	8,3	8	1,5	2	0,7	1	0,5	14	0,1
G 1/4 A	18,9	6	$\pm 0,1$	5	$\pm 0,1$	16,6	11,2	12	2	3	1,2	1,2	0,5	19	0,1
G 3/8 A	21,9	9	$\pm 0,2$	8	$\pm 0,2$	19	14,7	12	2,5	3	1,2	1,2	0,6	22	0,1
G 1/2 A	26,9	14	$\pm 0,2$	12	$\pm 0,2$	24	18,4	14	3	4	1,2	1,2	0,6	27	0,1
G 3/4 A	31,9	18	$\pm 0,2$	16	$\pm 0,2$	29,3	23,8	16	3	4	1,2	1,2	0,6	32	0,2
G 1 A	39,9	23	$\pm 0,2$	20	$\pm 0,2$	36	29,6	18	3	5	1,6	1,6	0,8	41	0,2
G 1 1/4 A	49,9	30	$\pm 0,2$	25	$\pm 0,2$	46	38,6	20	3	5	1,6	1,6	0,8	50	0,2
G 1 1/2 A	54,9	36	$\pm 0,3$	32	$\pm 0,3$	51	44,5	22	3	5	1,6	1,6	0,8	55	0,2
G 2 A	74,9	—	$\pm 0,3$	40	$\pm 0,3$	66,9	56,4	24	3,5	5	3,4	1,6	0,8	75	0,2

^a Dimensions et dimensions de filetage conformes à l'ISO 228-1.

^b Des diamètres intérieurs plus petits que ceux donnés dans ce tableau peuvent être appliqués en conformité avec d'autres spécifications

^c tol. = tolérance.

6 Joints élastomères

Les dimensions des joints élastomères utilisés avec les éléments mâles de série lourde (série S) et de série légère (série L) doivent être conformes aux dimensions données à la [Figure 2](#) et au [Tableau 2](#). Les joints doivent être en NBR (nitrile) avec une dureté de (90 ± 5) DIDC, mesurée selon l'ISO 48-2, lorsqu'ils sont utilisés avec des fluides hydrauliques à base de pétrole à la pression du [Tableau 3](#). Dans les cas où la pression et la température et/ou le fluide hydraulique utilisé dans le système diffèrent de ceux spécifiés dans le présent document, le fabricant du raccordement doit être consulté pour s'assurer qu'un matériau d'étanchéité approprié est sélectionné.

La [Figure 3](#) représente l'assemblage correct d'un élément mâle et du joint élastomère.

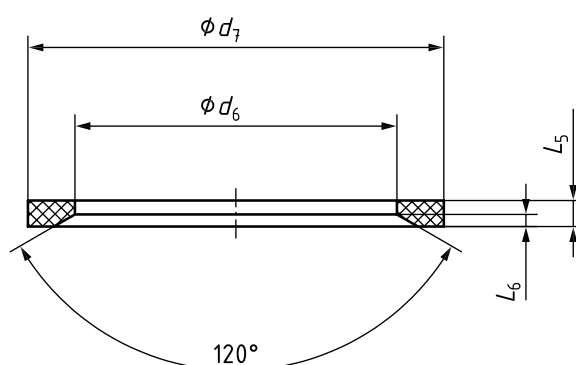


Figure 2 — Joints élastomères pour utilisation avec éléments mâles ISO 1179-2 de série lourde (série S) et de série légère (série L)

Tableau 2 — Dimensions des joints élastomères pour utilisation avec éléments mâles ISO 1179-2 de série lourde (série S) et de série légère (série L)

Filetage	d_6		d_7		L_5	L_6
	nom.	tol.	nom.	tol.	$\pm 0,1$	$+0,2$ 0
G 1/8 A ^a	8,4	$\pm 0,2$	11,9	$\pm 0,2$	1,0	0,5
G 1/4 A ^b	11,6		16,5		1,5	0,8
G 3/8 A	14,7		18,9		1,5	0,8
G 1/2 A	18,5		23,9		1,5	0,8
G 3/4 A ^c	23,9		29,2		1,5	0,8
G 1 A ^d	29,7	$\pm 0,3$	35,7	$\pm 0,3$	2	1,0
G 1 1/4 A ^e	38,8		45,8		2	1,0
G 1 1/2 A ^f	44,7		50,7		2	1,0
G 2 A	56,5		66,5		4	2,0
^a Dimensions données uniquement comme référence; voir l'ISO 9974-2, joint élastomère pour dimension M10 × 1.						
^b Dimensions données uniquement comme référence; voir l'ISO 9974-2, joint élastomère pour dimension M14 × 1,5.						
^c Dimensions données uniquement comme référence; voir l'ISO 9974-2, joint élastomère pour dimension M26 × 1,5.						
^d Dimensions données uniquement comme référence; voir l'ISO 9974-2, joint élastomère pour dimension M33 × 2.						
^e Dimensions données uniquement comme référence; voir l'ISO 9974-2, joint élastomère pour dimension M42 × 2.						
^f Dimensions données uniquement comme référence; voir l'ISO 9974-2, joint élastomère pour dimension M48 × 2.						

Tableau 3 — Pressions pour les éléments mâles ISO 1179-2 de série lourde (série S) et de série légère (série L) avec étanchéité élastomère (type E)

Série	Filetage	Pression d'utilisation		Pression d'essai ^a			
		MPa	(bar)	Rupture	Impulsion ^b	MPa	(bar)
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	63	(630)	252	(2 520)	83,8	(838)
	G 3/8 A	63	(630)	252	(2 520)	83,8	(838)
	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	40	(400)	160	(1 600)	53,2	(532)
	G 1 1/4 A	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)
	G 1 1/2 A	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)
	G 2 A ^c	25	(250)	100	(1 000)	33,2	(332)

^a Ces pressions ont été établies en utilisant des raccords en acier au carbone et soumis à essai conformément à l'ISO 19879.

^b Pression d'essai d'endurance cyclique.

^c L'élément mâle de dimension G 2 A est utilisé en transmissions hydrauliques, principalement avec les accumulateurs.