

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8434-1

Première édition
1994-05-15

**Raccords de tubes métalliques pour
transmissions hydrauliques et
pneumatiques et applications générales —**

Partie 1:

Raccords à compression à 24°

ISO 8434-1:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/239cc68d7f0b/iso-8434-1-1994> **Metallic tube connections for fluid power and**

Part 1: 24° compression fittings



Numéro de référence
ISO 8434-1:1994(F)

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	2
4 Exigences pour les matériaux	3
5 Exigences pression/température	3
6 Désignation des raccords	5
7 Exigences pour les tubes	6
8 Cotes surplats	6
9 Conception	6
10 Filetages	7
11 Fabrication	7
12 Instructions de montage	8
13 Informations à fournir par l'acheteur	8
14 Marquage des éléments	8
15 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 8434)	8

iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8434-1:1994
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07131f58-80a1-40ae-9d38-292008d70020/iso-8434-1-1994>

Annexes

A Pressions de travail au niveau des orifices et éléments mâles et combinaisons de diamètre extérieur de tube et de dimension de filetage	26
B Bibliographie	28

© ISO 1994

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé 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 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.

La Norme internationale ISO 8434-1 a été élaborée conjointement par les comités techniques ISO/TC 5, *Tuyauteries en métaux ferreux et raccords métalliques* et ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 4, *Raccords, produits similaires et leurs composants*.

Cette première édition de l'ISO 8434-1, avec l'ISO 8434-2, annule et remplace l'ISO 8434:1986, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 8434 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Raccords de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales*:

- *Partie 1: Raccords à compression à 24 degrés*
- *Partie 2: Raccords évasés à 37 degrés*
- *Partie 3: Raccords à joints faciaux toriques*
- *Partie 4: Raccords à cône à 24 degrés, à embout à souder à joint torique*
- *Partie 5: Méthodes d'essai pour raccords filetés pour transmissions hydrauliques*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 8434. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

Dans les systèmes 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. Dans les applications générales, le fluide peut être véhiculé sous pression. Les organes peuvent être raccordés par des raccords, tubes et tuyaux reliés à leurs orifices. Les tubes sont des conduites rigides; les tuyaux sont des conduites souples.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8434-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07131f58-80a1-40ae-9d38-239cc68d7f0b/iso-8434-1-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07131f58-80a1-40ae-9d38-239cc68d7f0b/iso-8434-1-1994>

Raccords de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales —

Partie 1: Raccords à compression à 24°

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8434 fixe les exigences générales et dimensionnelles pour la conception et la performance des raccords à compression à 24°, utilisables avec des tubes en métaux ferreux et non ferreux de diamètre extérieur de 4 mm à 42 mm inclus. Ces raccords sont utilisés dans les transmissions hydrauliques et pneumatiques et les applications générales, dans les limites de pression et de température spécifiées dans la présente partie de l'ISO 8434.

Ils permettent le raccordement de tubes et de tuyaux à extrémités lisses à des orifices conformes à l'ISO 6149-1, l'ISO 1179-1 et l'ISO 9974-1.

NOTES

- 1 Pour les nouveaux types de raccordement utilisés dans les transmissions hydrauliques, voir les exigences données en 9.6.
- 2 Pour une utilisation en dehors des limites de pression et/ou de température spécifiées, voir 5.4.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, consti-

tuent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8434. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8434 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 228-1:1994, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation.*

ISO 261:—¹⁾, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*

ISO 274:1975, *Tubes en cuivre de section circulaire — Dimensions.*

ISO 286-2:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres.*

ISO 1127:1992, *Tubes en acier inoxydable — Dimensions, tolérances et masses linéiques conventionnelles.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 261:1973)

ISO 1179-1:—²⁾, *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.*

ISO 1179-2:—²⁾, *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 2: Éléments mâles de séries légère (série L) et lourde (série S) avec joint en élastomère (type E).*

ISO 1179-3:—²⁾, *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 3: Éléments mâles de série légère (série L) avec étanchéité par joint torique avec bague de retenue (types G et H).*

ISO 1179-4:—²⁾, *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).*

ISO 3304:1985, *Tubes de précision en acier, sans soudure, à extrémités lisses — Conditions techniques de livraison.*

ISO 3305:1985, *Tubes de précision en acier, soudés, à extrémités lisses — Conditions techniques de livraison.*

ISO 4759-1:1978, *Tolérances pour éléments de fixation — Partie 1: Boulons, vis et écrous de diamètre de filetage compris entre 1,6 (inclus) et 150 mm (inclus) et de niveaux de finition A, B et C.*

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

ISO 6149-1:1993, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint torique — Partie 1: Orifices à joint torique dans un logement tronconique.*

ISO 6149-2:1993, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales*

rales — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint torique — Partie 2: Éléments mâles de série lourde (série S) — Dimensions, conception, méthodes d'essai et prescriptions.

ISO 6149-3:1993, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint torique — Partie 3: Éléments mâles de série légère (série L) — Dimensions, conception, méthodes d'essai et prescriptions.*

ISO 9227:1990, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins.*

ISO 9974-1:—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 1: Orifices filetés.*

ISO 9974-2:—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 9974-3:—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 3: Éléments mâles avec étanchéité métal sur métal (type B).*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8434, les définitions données dans l'ISO 5598 et les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 transmissions hydrauliques et pneumatiques: Mode de transport, de régulation ou de distribution d'énergie à l'aide d'un fluide sous pression.

[ISO 5598]

3.2 raccord: Élément de jonction étanche de plusieurs tuyauteries (conducteurs) les unes aux autres ou à l'équipement.

3.3 filetage de raccordement: Filetage situé en bout d'un raccord complet.

2) À publier.

3.4 passage: Alignement des deux orifices de sortie principaux d'un raccord en té ou en croix.

3.5 embranchement: Orifice de sortie latérale d'un raccord en té ou en croix.

3.6 chanfrein: Enlèvement d'une portion conique à l'entrée d'un filetage pour aider à l'assemblage et éviter de détériorer le début du filetage.

3.7 dimension face-à-face: Distance entre les deux faces parallèles des sorties alignées dans l'axe d'un raccord.

3.8 dimension face-à-axe: Distance entre la face d'une sortie et l'axe de la sortie disposée perpendiculairement à celle-ci.

3.9 couple d'assemblage: Couple à appliquer au montage pour obtenir un assemblage final satisfaisant.

3.10 pression de travail: Pression à laquelle fonctionne l'appareil pour une application donnée.

[ISO 5598]

4 Exigences pour les matériaux

La figure 1 représente la coupe transversale des différents éléments d'un raccord à compression à 24°.

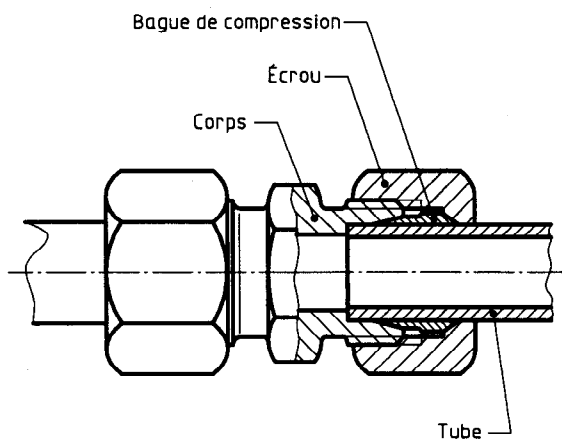


Figure 1 — Coupe transversale d'un raccord à compression type

4.1 Corps de raccords

Les corps doivent être en acier au carbone, en acier inoxydable ou en alliage de cuivre satisfaisant au minimum aux exigences de pression/température spécifiées dans l'article 5. Leurs caractéristiques doivent les rendre aptes à l'usage avec le fluide à transporter et à assurer une étanchéité effective. Les raccords soudés doivent être en un matériau convenant au soudage.

4.2 Écrous

4.2 Écrous

Sauf indication contraire, les écrous utilisés avec les corps en acier au carbone doivent être en acier au carbone et ceux utilisés avec les corps en acier inoxydable doivent être en acier inoxydable. Les écrous utilisés avec les corps en alliage de cuivre doivent être en un matériau similaire à celui des corps.

4.3 Bagues de compression

Sauf indication contraire, le matériau des bagues de compression doit être similaire à celui du corps et choisi par le fabricant en fonction de ses méthodes de conception et de fabrication. Le matériau des bagues doit être compatible avec le fluide à transporter et doit assurer une étanchéité effective.

5 Exigences pression/température

5.1 Les raccords en acier au carbone conformes à la présente partie de l'ISO 8434 doivent être utilisables aux pressions de travail indiquées dans le tableau 1 lorsque la température de service est comprise entre -20 °C et $+120\text{ °C}$.

5.2 Les raccords en acier inoxydable conformes à la présente partie de l'ISO 8434 doivent être utilisables aux pressions de travail indiquées dans le tableau 1 lorsque la température de service est comprise entre -60 °C et $+200\text{ °C}$. Pour les diminutions de pression des raccords en acier inoxydable utilisés à des températures de $+50\text{ °C}$ et au-dessus, voir le tableau 2.

5.3 Les raccords en alliage de cuivre doivent être utilisables aux pressions de travail indiquées dans le tableau 1 lorsque la température de service est comprise entre -40 °C et $+175\text{ °C}$.

5.4 Pour des applications se situant en dehors des limites de pression et/ou de température données dans le tableau 1 et de 5.1 à 5.3, consulter le fabricant.

5.5 Selon les utilisations et les pressions nominales, on peut utiliser trois séries de raccords. Ces séries sont les suivantes:

LL: extrêmement légère

L: légère

S: lourde

Les plages de diamètres extérieurs de tubes et les exigences pression/température correspondantes sont indiquées dans le tableau 1.

5.6 L'assemblage de tubes ou tuyaux ne doit ni fuir ni se rompre lorsqu'il est soumis à une pression hydrostatique correspondant à quatre fois la pression de

travail recommandée spécifiée dans le tableau 1. L'essai doit avoir lieu à température ambiante.

5.7 Les exigences pression/température données dans le tableau 1 et de 5.1 à 5.6 ne valent que pour les raccords de tubes et de tuyaux et les corps de raccords. Les exigences pression/température applicables aux orifices et éléments mâles doivent être reprises des normes correspondantes et de l'annexe A de la présente partie de l'ISO 8434.

Tableau 1 — Pressions de travail des raccords à compression à 24°

Série	Diamètre extérieur de tube mm	Pression de travail			
		Acier au carbone et acier inoxydable		Alliage de cuivre	
		MPa	(bar ¹⁾)	MPa	(bar)
LL	4 à 8 inclus	10	(100)	6,3	(63)
L	6 à 15 inclus	25	(250)	16	(160)
	18 à 22 inclus	16	(160)	10	(100)
	28 à 42 inclus	10	(100)	6,3	(63)
S	6 à 12 inclus	63	(630)	40	(400)
	16 à 25 inclus	40	(400)	25	(250)
	30 à 38 inclus	25	(250)	16	(160)

NOTE — Pour des pressions de travail plus élevées et des conditions dynamiques, consulter le fabricant.

1) 1 bar = 10⁵ N/m² = 10⁵ Pa = 0,1 MPa

Tableau 2 — Diminutions de pression pour les raccords en acier inoxydable utilisés à des températures extérieures à la plage donnée en 5.2

Pression de travail pour plage de températures					
- 35 °C à + 50 °C		+ 100 °C		+ 200 °C	
MPa	(bar)	MPa	(bar)	MPa	(bar)
63	(630)	56,1	(561)	50,4	(504)
40	(400)	35,6	(356)	32	(320)
31,5	(315)	28	(280)	25	(250)
25	(250)	22,3	(223)	20	(200)
16	(160)	14,2	(142)	12,8	(128)
10	(100)	8,9	(89)	8	(80)

NOTE — Les valeurs intermédiaires peuvent être obtenues par interpolation.

6 Désignation des raccords

6.1 Les raccords doivent être désignés par un code alphanumérique pour faciliter la commande. Ils doivent être désignés par la référence de la présente partie de l'ISO 8434, c'est-à-dire ISO 8434-1, suivi d'un trait d'union, des symboles littéraux de type de raccord (voir 6.2), d'un autre trait d'union et, pour les extrémités, du diamètre extérieur des tubes auxquels ils doivent être assemblés précédé de la (des) lettre(s) caractérisant la série (voir 5.5). Pour les éléments mâles (extrémités de raccords), la dimension du filetage de l'élément mâle suivi du type d'étanchéité, avec le signe de multiplication (x) les séparant de ce qui les précède, doivent être ajoutés.

EXEMPLE

Un raccord avec un élément mâle de série lourde, de filetage G 3/8 A, conforme à l'ISO 1179-4, prévu pour être raccordé à un tube de diamètre extérieur 12 mm, est désigné comme suit:

ISO 8434-1 - SDS - S12 × G 3/8 A, type B

6.2 La désignation par lettres symboles du type de raccord doit comporter deux parties: le type de l'extrémité du raccord immédiatement suivi de la forme du raccord.

6.3 Les extrémités mâles des tubes étant implicites, il n'est pas nécessaire de les inclure dans le code. Par contre, si un autre type est prévu, il faut le désigner.

6.4 La désignation des raccords à passage réduit (voir figure 2) et des coudes à passage réduit (voir figure 3) doit donner le diamètre du plus gros tube en premier.

6.5 La désignation des raccords goujonnés (voir figure 4) doit donner le diamètre de tube en premier puis le diamètre de filetage de l'élément mâle.

6.6 La désignation des raccords en té (voir figures 5 et 6) doit donner les extrémités de raccordements de la plus grande à la plus petite sur le passage, suivies de l'embranchement.

6.7 Pour les raccords en croix, l'ordre de désignation des extrémités doit se faire de gauche à droite, puis de haut en bas, les extrémités les plus grandes à gauche et en haut.

6.8 Si le raccord a une extrémité de type union, la désignation de celle-ci doit être donnée en premier, les autres étant ensuite données dans le sens d'horloge.

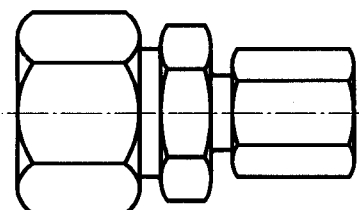
6.9 Les lettres symboles à utiliser sont les suivantes:

Extrémité du raccord	Symbole
Traversée de cloison	BH
Pivotant	SW
Posé soudé	WD
Posé brasé	BR
Orifice	P
Élément mâle	SD
Réducteur	RE

Forme du raccord	Symbole
Droit	S
Coude	E
Coude à 45°	E45
Té	T
Té à passage réduit	RT
Té à embranchement réduit	BT
Croix	K

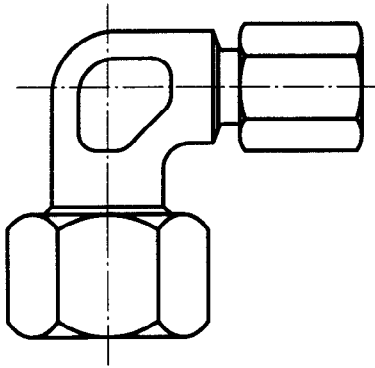
Éléments	Symbole
Écrou	N
Manchon	SL
Bague de compression	CR
Écrou de blocage	LN

Des exemples de raccords à compression avec leur désignation sont donnés aux figures 2 à 6.



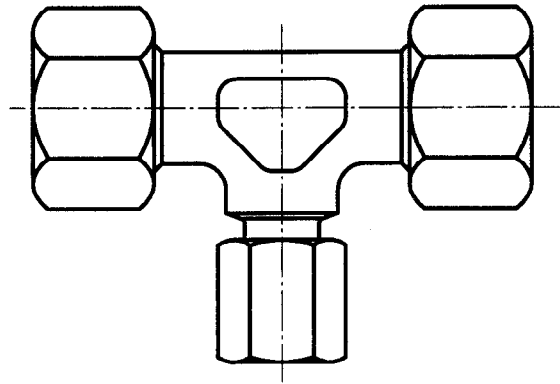
ISO 8434-1 - RES - S20 × S12

Figure 2 — Raccord à passage réduit



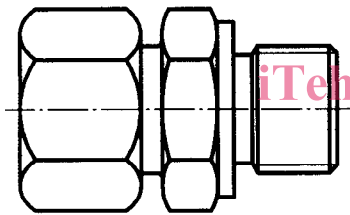
ISO 8434-1 - REE - S20 × S12

Figure 3 — Coude à passage réduit



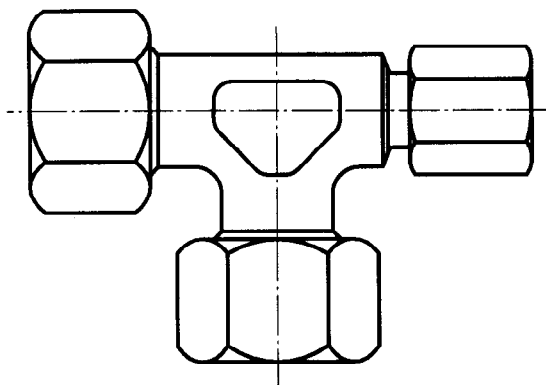
ISO 8434-1 - REBT - L22 × L22 × L12

Figure 6 — Raccord en té à embranchement réduit



ISO 8434-1 - SDS - S20 × G 3/4 A

Figure 4 — Raccord goujonné



ISO 8434-1 - RERT - L22 × L12 × L22

Figure 5 — Raccord en té à passage réduit

7 Exigences pour les tubes

Les tubes en acier au carbone doivent être livrés à l'état R37 NBK comme spécifié dans l'ISO 3304 (étiré à froid et normalisé) ou dans l'ISO 3305 (étiré à froid et normalisé). Les tubes en acier inoxydable doivent être conformes à l'ISO 1127 (recuit). Les tubes en alliage de cuivre doivent être conformes à l'ISO 274 (brut d'étirage et demi-dur).

ISO 8434-1:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07131f58-80a1-40ae-9d38-239cc68d7f0b/iso-8434-1-1994>

8 Cotes surplats

8.1 Les cotes surplats des écrous et des corps de raccords doivent être telles que données dans les tableaux 4 à 11 et tableaux 13 à 17. Les tolérances sur les cotes surplats des pièces forgées doivent être de 0 mm pour les dimensions inférieures ou égales à 24 mm et de -1 mm pour les dimensions supérieures à 24 mm.

8.2 Les tolérances sur les cotes surplats des éléments hexagonaux doivent être conformes à l'ISO 4759-1:1978, niveau de finition C. Les cotes surangles minimales sont de 1,092 fois la cote surplats nominale. La largeur minimale d'un plat est de 0,43 fois la cote surplats. Sauf indication contraire, les angles doivent être chanfreinés entre 15° et 30° jusqu'à un diamètre correspondant à la cote surplats, avec une tolérance de 0 mm.

9 Conception

9.1 Raccords

Les raccords doivent satisfaire aux exigences données aux figures 7 à 21 et dans les tableaux 3 à 17.

Ils doivent être conçus de manière à ce que la résistance à l'écoulement soit minimale.

9.2 Dimensions

Les dimensions spécifiées s'appliquent aux parties finies, y compris tout revêtement et autres traitements. La valeur de tolérance pour toutes les dimensions non tolérancées doit être de $\pm 0,4$ mm. Les portées de joint des raccords doivent être concentriques au diamètre sur flancs des filetages à 0,25 mm près (lecture à pleine échelle).

9.3 Tolérances de passage

Lorsque les passages dans les raccords droits sont usinés en sens contraire, le décalage au point de rencontre ne doit pas dépasser 0,4 mm. La section transversale au point de jonction ne doit pas être inférieure à celle du passage le plus petit.

9.4 Tolérances angulaires

La tolérance angulaire sur l'axe des extrémités des coudes, tés et croix doit être de $\pm 2,5^\circ$ pour les dimensions de tube inférieures ou égales à 10 mm et de $\pm 1,5^\circ$ pour toutes les dimensions supérieures.

9.5 Détails du contour

Les détails du contour seront laissés au choix du fabricant dans la mesure où les dimensions données dans les tableaux 3 à 17 sont respectées. Les cotes surplats sur les coudes et les tés doivent être conformes aux dimensions données dans les tableaux correspondants. Éviter toute réduction brutale d'une section. Les raccordements extérieurs entre de petites sections et des sections adjacentes relativement plus grandes doivent se faire par de larges congés.

9.6 Orifices et éléments mâles

Ces raccords permettent le raccordement de tubes et tuyaux à extrémités lisses à des orifices conformes à l'ISO 6149-1, à l'ISO 1179-1 et à l'ISO 9974-1. Pour les nouveaux types de raccordement utilisés dans les transmissions hydrauliques, seuls les orifices et éléments mâles conformes à la partie de l'ISO 6149 appropriée doivent être utilisés. Les orifices et éléments mâles conformes aux parties de l'ISO 1179 et de l'ISO 9974 appropriées ne doivent pas être utilisés pour de nouveaux types de raccordement à réaliser dans les transmissions hydrauliques.

10 Filetages

10.1 Extrémités comprimées

Les filetages des extrémités comprimées des raccords doivent être des filetages métriques ISO conformément à l'ISO 261.

Ils doivent être chanfreinés à 45° par rapport à la face du raccord. Le diamètre du chanfrein doit être égal au diamètre intérieur du filetage avec une tolérance de $\begin{matrix} 0 \\ -0,4 \end{matrix}$ mm.

10.2 Éléments mâles

Les filetages des éléments mâles des raccords doivent être choisis dans l'ISO 228-1 (classe A) ou dans l'ISO 261. Les dimensions des éléments mâles doivent satisfaire aux exigences données dans les tableaux 7 à 9.

NOTE 3 Les filetages cylindriques requièrent une gorge où loger la rondelle, le joint torique ou autre moyen similaire permettant d'assurer l'étanchéité du joint si la gorge n'est pas conçue pour assurer l'étanchéité métal sur métal.

11 Fabrication

11.1 Les raccords doivent être exempts de tout défaut du type fissure ou porosité et doivent être ébarbés. Les arêtes doivent être arrondies à l'extérieur. Toutes les surfaces usinées doivent, sauf indication contraire sur les figures, avoir une rugosité de surface $R_a \leq 6,3 \mu\text{m}$.

11.2 Sauf spécification contraire, les corps, bagues et écrous de raccords en acier au carbone doivent être traités ou revêtus d'une protection contre la corrosion pendant le stockage. Les surfaces extérieures et les filetages de tous les raccords, sauf éléments soudés, doivent être protégés par un revêtement capable de résister, sauf accord contraire entre le fabricant et l'utilisateur, à un essai de 18 h au minimum aux brouillards salins conformément à l'ISO 9227. Toute apparition de rouille rouge pendant l'essai aux brouillards salins est considérée comme une défaillance. Les passages pour fluides ne doivent pas être revêtus mais doivent être protégés contre la rouille. Les éléments soudés doivent être protégés contre la corrosion par film d'huile ou phosphatation.

11.3 Les raccords profilés pour tubes de diamètre extérieur inférieur ou égal à 12 mm peuvent être usinés à partir de pièces forgées ou de barres. Les raccords profilés pour tubes de diamètre extérieur

supérieur à 12 mm doivent être usinés à partir de pièces forgées.

11.4 Sauf indication contraire, tous les angles vifs doivent être cassés à 0,15 mm max.

12 Instructions de montage

L'assemblage des raccords et des tubes de raccordement doit se faire sans engendrer de contraintes externes. Le fabricant doit rédiger des instructions de montage pour l'utilisation des raccords. Ces instructions doivent comprendre au moins les précisions suivantes:

- détails relatifs au matériau et à la qualité du tube;
- détails relatifs à la préparation du tube choisi;
- instructions concernant le montage du raccord: nombre de tours de serrage ou couple de montage;
- recommandations relatives aux outils à utiliser pour le montage.

13 Informations à fournir par l'acheteur

Les informations suivantes doivent être fournies par l'acheteur pour un appel d'offres ou une commande:

- description du raccord;
- matériau du raccord;

- matériau et dimensions du tube;
- fluide à transporter;
- pression de travail;
- température de travail.

14 Marquage des éléments

Les corps des raccords, les bagues de compression et les écrous doivent être marqués en permanence du nom du fabricant, de la marque de fabrique ou de l'identificateur à code, sauf accord contraire entre l'utilisateur et le fabricant. Les écrous doivent en outre être marqués de la dimension et de la série du raccord.

15 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 8434)

Il est vivement recommandé aux fabricants qui ont choisi de se conformer à la présente partie de l'ISO 8434 d'utiliser dans leurs rapports d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante:

«Dimensions et conception des raccords de tubes métalliques à compression à 24° conformes à l'ISO 8434-1:1994, *Raccords de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Partie 1: Raccords à compression à 24 degrés.*»