

NORME INTERNATIONALE

ISO
6194-3

Première édition
1988-11-01



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants —

Partie 3 : Stockage, manipulation et montage

iteh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Rotary shaft lip type seals —

Part 3 : Storage, handling and installation

ISO 6194-3:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70a4e740-46e5-423d-9294-c006bf57d929/iso-6194-3-1988>

Numéro de référence
ISO 6194-3 : 1988 (F)

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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6194-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*. [ISO 6194-3:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70a4e740-46e5-423d-9294-c006b57d929/iso-6194-3-1988)

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants —

Partie 3 : Stockage, manipulation et montage

0 Introduction

0.1 La présente Norme internationale traitant des «Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants» comprend les parties suivantes :

Partie 1 : Dimensions nominales et tolérances.

Partie 2 : Terminologie.

Partie 3 : Stockage, manipulation et montage.

Partie 4 : Méthodes d'essai de performance.

Partie 5 : Identification des défauts visuels.

0.2 Les bagues d'étanchéité à lèvres servent à retenir le fluide ou la graisse dans les matériels à arbres tournants. Dans certains cas, l'arbre peut aussi être fixe et c'est alors le logement qui tourne. L'étanchéité assurée par une bague à lèvres sous faible pression différentielle résulte normalement d'un serrage volontaire entre l'arbre et l'élément d'étanchéité souple qui est généralement muni d'un ressort de traction. Un serrage entre la surface extérieure de la bague et la surface d'alésage du logement maintient la bague dans son logement tout en empêchant les fuites au niveau du diamètre extérieur.

0.3 De bonnes conditions de stockage et de manipulation des bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants, ainsi qu'un montage soigneux sont nécessaires pour éviter tout risque de détérioration des bagues avant ou après leur installation.

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6194 fournit aux utilisateurs de bagues d'étanchéité à lèvres des directives relatives aux bonnes conditions de stockage et de manipulation des bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants, en attirant leur attention sur les risques encourus et en leur indiquant comment les éviter.

La présente partie de l'ISO 6194 traite du stockage et de la manipulation des bagues, y compris leur montage, depuis l'instant de leur réception par l'utilisateur.

2 Références

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

ISO 6194-1, *Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants — Partie 1 : Dimensions nominales et tolérances.*

3 Définitions

Dans le cadre de la présente partie de l'ISO 6194, les définitions données dans l'ISO 5598 sont applicables.

NOTE — La terminologie spécifique aux bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants sera l'objet de l'ISO 6194-2.

4 Stockage général

4.1 Les bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants doivent être stockées avec les précautions qui s'imposent car de leur bon fonctionnement peut dépendre la durée de vie en service des roulements, paliers ou autres pièces usinées coûteuses. Parmi les risques de détérioration il faut citer

- la température (voir 4.2);
- l'ozone (voir 4.4);
- l'humidité (voir 4.2);
- les matières radioactives (voir 4.5);
- les fumées (voir 4.5);
- les insectes (voir 4.6);
- les rongeurs (voir 4.6);
- la rouille (voir 4.7);
- les gravillons (voir 4.7);
- les détériorations mécaniques (voir 4.7).

4.2 Les bagues doivent être conservées dans un local de stockage frais (en dessous de 30 °C) présentant une humidité relative moyenne de 40 à 70 %.

4.3 Un système de stockage de type «premier entré, premier sorti» doit être pratiqué, car, même dans les meilleures conditions, une durée de conservation trop longue peut engendrer une détérioration des matériaux.

4.4 Pour retarder le vieillissement par l'ozone, les bagues doivent être tenues à l'écart de toute lumière directe ou réfléchie et de tout appareil électrique pouvant engendrer de l'ozone. Une trop forte chaleur, une exposition à l'ozone ou la conjonction des deux phénomènes peut provoquer un vieillissement prématuré de la bague et donc réduire sa durée d'utilisation. Une humidité excessive détériore également certains matériaux d'étanchéité et peut oxyder les armatures métalliques et les lèvres.

4.5 Les bagues doivent être protégées des matières radioactives et des fumées qui peuvent également détériorer l'élément assurant l'étanchéité.

4.6 Les bagues doivent être protégées contre les insectes et les rongeurs dont certains peuvent se développer sur les produits en caoutchouc.

4.7 Les bagues d'étanchéité à lèvres devraient être conservées de préférence loin d'un lieu de travail pour éviter leur détérioration mécanique par d'autres matériels ou par la chute d'objets. Leur conservation dans un récipient fermé les protège contre les détériorations mécaniques ainsi que contre la rouille, les gravillons et autres polluants.

4.8 Si les bagues d'étanchéité sont conservées dans des cartons empilés les uns sur les autres, les surcharges de poids susceptibles d'endommager les cartons inférieurs doivent être évitées.

5 Emballage

5.1 Le produit doit être protégé contre les détériorations éventuelles et les corps étrangers pendant le transport entre le fabricant et l'utilisateur et pendant le stockage.

NOTE — Plusieurs méthodes peuvent être suivies pour emballer les bagues d'étanchéité à lèvres. Une pratique commerciale bien comprise veut que le meilleur emballage soit celui qui offre la protection désirée au moindre coût. Le problème devrait donc être évalué et faire l'objet d'un accord entre le vendeur et le client pour chaque type d'expédition.

5.2 Le déballage doit être effectué avec précaution pour ne pas couper ou déchirer l'élément assurant l'étanchéité avec les instruments pointus (couteaux, tournevis, etc.) utilisés pour défaire les paquets en vrac ou en rouleaux, les emballages individuels ou les boîtes.

5.3 Les bagues ne doivent pas être enlevées de leur emballage avant le moment de leur installation. Cette manière de faire, assure à la fois une meilleure protection et une meilleure identification.

6 Manipulation des bagues en vrac

6.1 Une fois qu'elles sont déballées, les bagues doivent être manipulées avec précaution pour éviter de les détériorer avant

leur montage. Il faut savoir que les lèvres assurant l'étanchéité sont extrêmement fragiles et que la plus petite entaille peut engendrer une ligne de fuite potentielle.

6.2 Les bagues ne doivent jamais être enfilées sur des fils ou des cordes ou suspendues à des clous ou des chevilles. Ce genre de procédé peut déformer la lèvre ou même la couper.

6.3 Les bagues à surfaces extérieures métalliques qui peuvent endommager d'autres bagues, notamment si l'arête métallique vient au contact des parties en caoutchouc des bagues adjacentes, doivent être manipulées avec précaution.

6.4 Les surfaces d'étanchéité ne doivent recevoir aucune projection de gravillons, copeaux ou autres abrasifs car, posées sur un établi par exemple, les bagues se contaminent rapidement. Ce risque est particulièrement sensible pour les bagues prélubrifiées.

6.5 S'il s'avère nécessaire de nettoyer les bagues à lèvres, leur fabricant doit être invité à recommander une solution appropriée. Les produits de nettoyage varient avec le type de composé chimique utilisé pour la fabrication de l'élément d'étanchéité. Les solvants les plus couramment utilisés sont les naphthes à point d'inflammation élevé et les hydrocarbures fluorés.

Des produits de nettoyage abrasifs qui peuvent enlever du caoutchouc et du métal, engendrer des plats et provoquer des défauts de fonctionnement, ne doivent jamais être utilisés.

Les bagues d'étanchéité à lèvres ne doivent pas être mises au contact de solvants, liquides corrosifs et produits de nettoyage chimiques. Ces matières peuvent être absorbées par l'élément d'étanchéité et provoquer son gonflement, sa désintégration ou une perte quelconque de ses propriétés physiques.

Des solutions impropres susceptibles de détruire la liaison caoutchouc-métal de l'élément assurant l'étanchéité ou d'endommager l'armature métallique et le ressort ne doivent pas être utilisées.

7 Montage de la bague d'étanchéité

7.1 Avant d'être montée, la bague doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle est propre et intacte.

7.2 La lèvre doit être enduite d'un lubrifiant convenable et propre. Les bagues faisant office de joint anti-poussière doivent être enduites d'une graisse compatible.

7.3 La lèvre doit normalement faire face au fluide dont elle assure l'étanchéité.

NOTE — L'équerrage de la bague montée est un facteur de bon fonctionnement d'une bague à lèvres radiale. Il s'obtient en appuyant à fond et de façon uniforme la bague sur la partie avant de l'alésage, ou sur l'épaulement.

7.4 Un chanfrein du type recommandé dans l'ISO 6194-1 doit être réalisé sur le bout d'arbre et à l'entrée de l'alésage du logement.

7.5 Pour mettre la bague en place, des outils du type recommandé à la figure 1 doivent être utilisés.

7.6 La bague doit toujours être appliquée sur une surface usinée, qu'elle s'appuie sur l'avant de l'alésage ou sur un épaulement (voir figures 2 et 3). Il est interdit d'utiliser des surfaces non usinées qui pourraient engendrer un défaut d'alignement de la bague. Des précautions doivent être prises pour ne pas déformer l'armature de la bague par l'application d'une pression excessive.

7.7 Le montage d'une bague à l'envers dans un logement est représenté aux figures 4a) à 4c).

7.8 Toutes les surfaces sur laquelle la bague à lèvres doit glisser pendant son montage doivent être bien lisses et exemptes de rugosité.

7.9 Des outils de montage spéciaux (voir figure 5) doivent être utilisés pour éviter d'endommager la lèvre assurant l'étanchéité lorsque l'élément passe au-dessus de cannelures, de rainures de clavette ou trous d'alésage.

Ces outils ne doivent pas présenter d'ébréchures qui seraient susceptibles d'endommager à leur tour la lèvre.

Des métaux tendres, du type de l'aluminium, qui s'entaillent très facilement ne doivent jamais être utilisés.

7.10 Si les éléments de serrage doivent être emmanchés de force sur la bague, le diamètre de l'arbre doit être réduit de 0,2 mm à cet endroit. Les bagues à lèvres pour arbres tournants conçues spécialement pour l'arbre considéré peuvent être utilisées sans effet négatif sur l'étanchéité. Voir figure 6.

7.11 Si la bague utilisée est revêtue de caoutchouc, la surface extérieure doit être enduite d'un lubrifiant approprié faci-

tant son entrée dans le logement. Le montage de la bague dans le logement doit se faire par poussées à vitesse et pression uniformes presque à fond du logement pour éviter les effets de ressort.

7.12 Avant d'installer des bagues en élastomère à basse température, on peut redonner de la souplesse à la lèvre en plaçant la bague 10 à 15 min dans un fluide propre compatible à une température ne dépassant pas 50 °C.

7.13 Dans le cas d'un remplacement, une bague d'étanchéité à lèvres neuve doit toujours être utilisée. La lèvre d'une bague neuve ne doit pas s'engager dans la trace de rotation précédente. Elle doit être poussée du côté du fluide. On peut à cet effet placer des bagues d'écartement, changer les manchons de l'arbre ou les bagues de chemins de roulement ou encore modifier la profondeur d'enfoncement de la bague dans l'alésage.

Les surfaces d'étanchéité (arbre et alésage) doivent être nettoyées à fond, des précautions doivent être prises, pour ne pas les endommager.

8 Phrase d'identification (référence à la présente partie de l'ISO 6194)

Il est vivement recommandé aux fabricants qui choisissent de se conformer à la présente partie de l'ISO 6194 de faire figurer dans leur procès-verbaux d'essai, catalogues et documentation commerciale la phrase d'identification suivante :

«Stockage, manipulation et installation conformes à l'ISO 6194-3, *Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants* — *Partie 3 : Stockage, manipulation et montage.*»

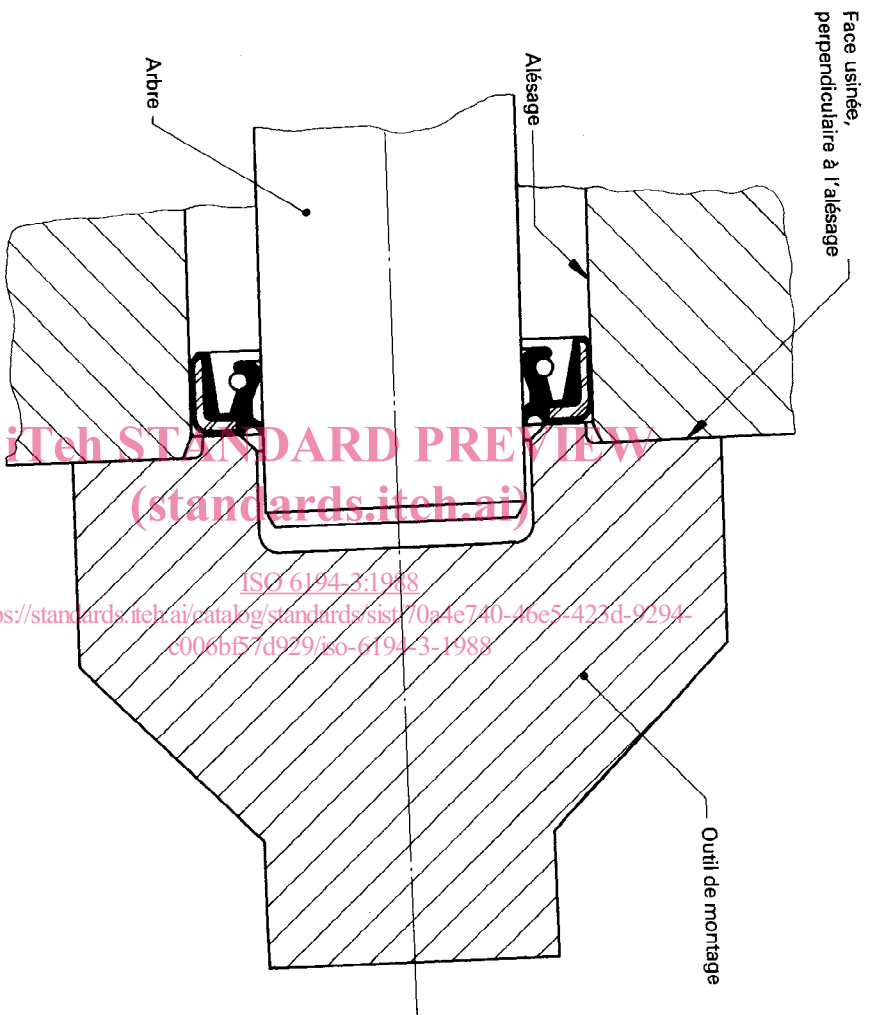
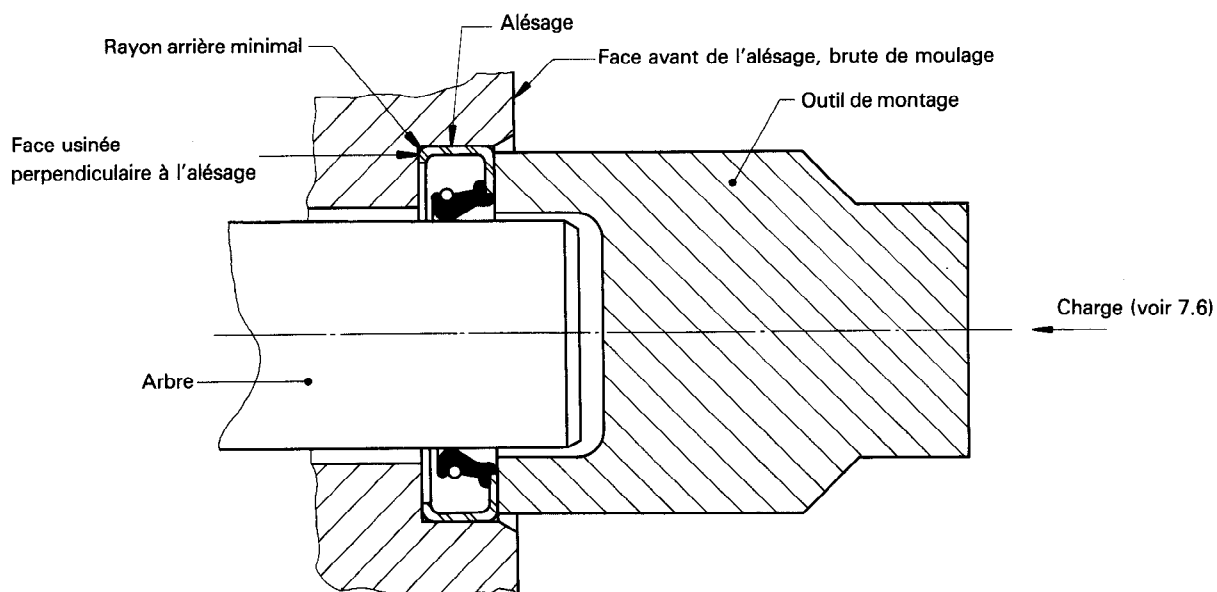


Figure 1 — Montage d'une bague —
Alésage droit : l'outil de montage vient s'appuyer à fond sur la face usinée perpendiculaire à l'alésage

ISO 6194-3:1988
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/70a4e740-46e5-423d-9294-e006b57d929/iso-6194-3-1988>



iTeh STANDARD PREVIEW

**Figure 2 — Montage d'une bague —
Alésage à épaulement : la bague vient s'appuyer à fond sur l'épaulement usiné de l'alésage**

ISO 6194-3:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70a4e740-46e5-423d-9294-c006b57d929/iso-6194-3-1988>

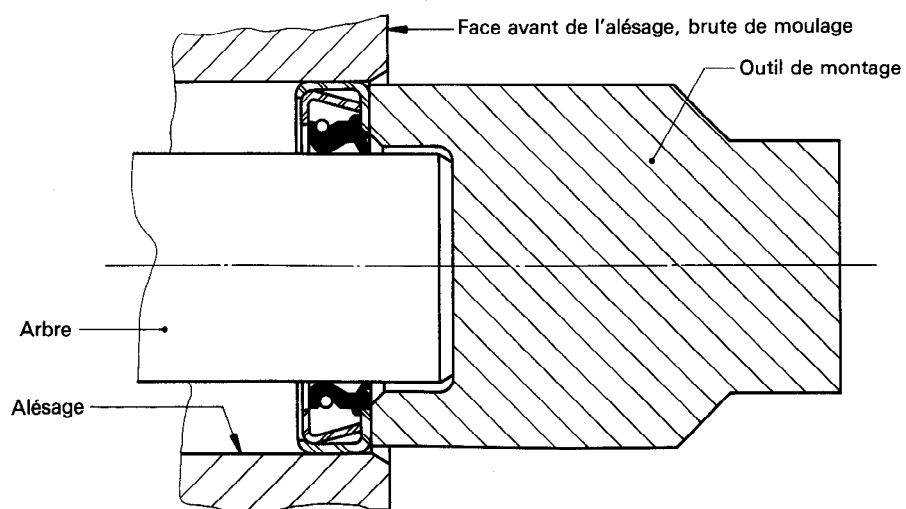
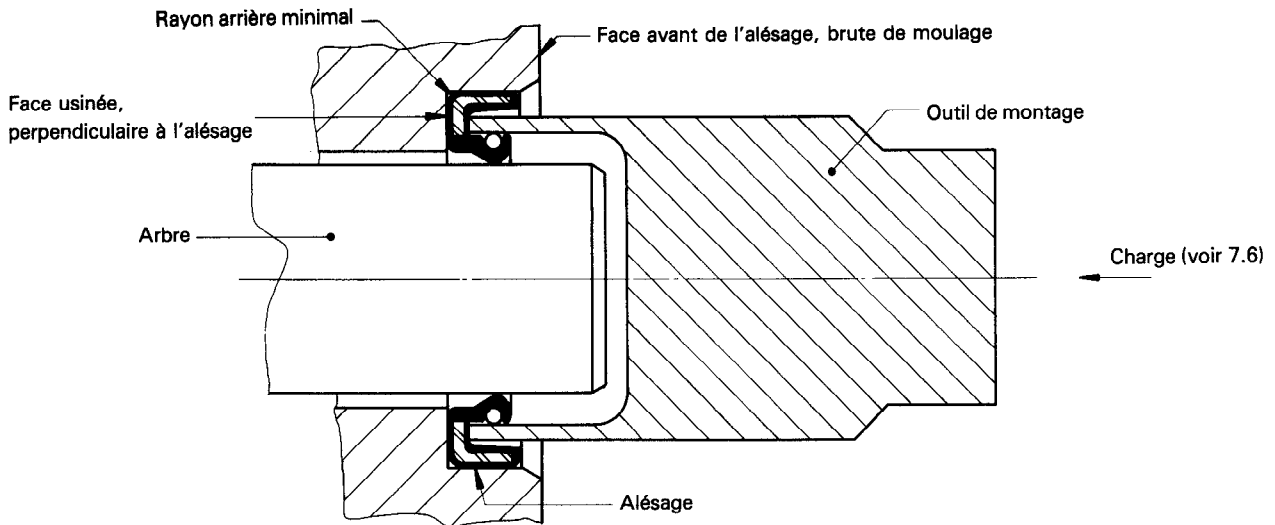
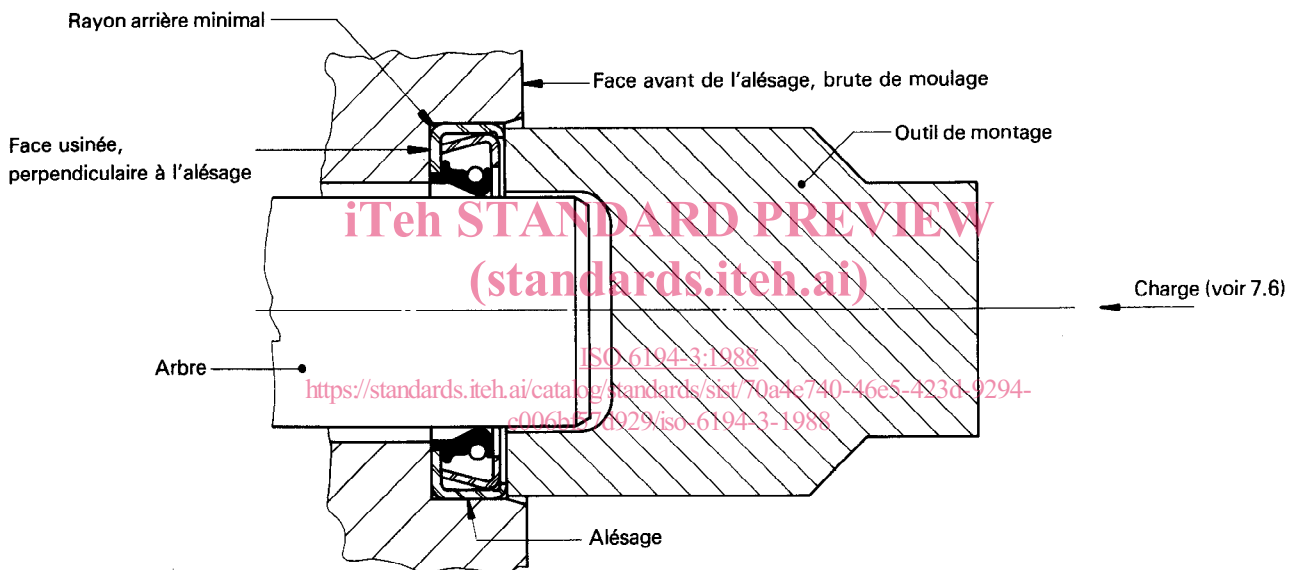


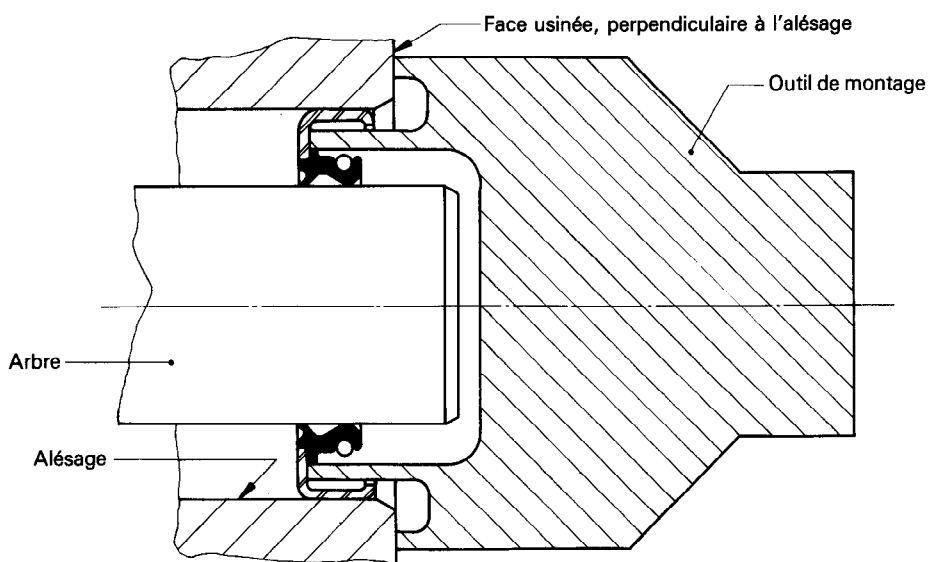
Figure 3 — Montage d'une bague — Alésage droit : l'outil de montage vient s'appuyer à fond sur l'arbre



a) Alésage à épaulement : la bague vient s'appuyer à fond sur l'épaulement usiné de l'alésage



b) Alésage à épaulement : la bague vient s'appuyer à fond sur l'épaulement usiné de l'alésage



c) Alésage droit : l'outil de montage vient s'appuyer à fond sur la face usinée perpendiculaire à l'alésage

Figure 4 — Exemples illustrant différents montages d'une bague à l'envers dans un logement

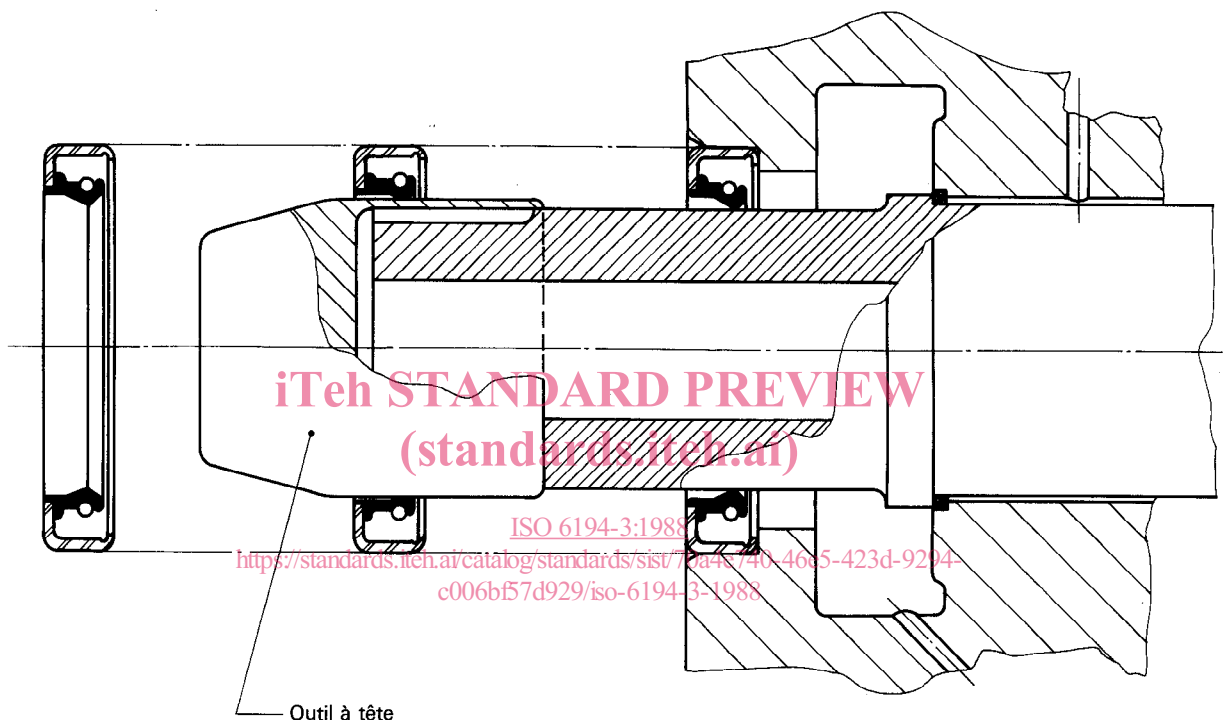


Figure 5 — Outil de montage spécial. À utiliser pour les cannelures, rainures de clavette ou trous d'alésage