



Barre pleine vs. Tube : Un guide pratique pour choisir la matiÃ"re premiÃ"re des composants annulaires



Lors de la fabrication de composants annulaires annulai

Pourquoi câ??est important

Choisir entre une barre pleine et un tube ne se résume pas à ce qui est disponible en stockâ??il sâ??agit de trouver un équilibre entre les coûts des matériaux, lâ??effort dâ??usinage et les réalités de votre atelier. Si vous commencez avec une barre pleine, vous devrez percer le trou vous-même. Si vous optez pour un tube, le trou est déjà lÃ, mais vous pourriez payer plus cher au départ. Si vous faites le bon choix, vous économisez de lâ??argent et du temps. Si vous vous trompez, vous risquez de subir des coûts supplémentaires ou dâ??obtenir une pièce qui ne fonctionne pas comme prévu.

Facteurs clés à considérer

- 1. Taille du trou vs. Taille de la piÃ"ce
 - Petit trou, parois épaisses (par exemple, une bague avec un trou de 25 mm dans un diamÃ"tre de 75 mm)? Une barre pleine est souvent moins chÃ"reâ??percer un petit trou est rapide, et les déchets sont minimes.
 - Gros trou, parois fines (par exemple, une rondelle avec un trou de 100 mm dans un diamÃ"tre de 125 mm)? Le tube est préférable. Moins de matériau à enlever signifie moins de temps et moins dâ??usure des outils.



2. Déchets de matériau

- o Avec une barre, vous achetez de lâ??acier pour le transformer en copeaux. Si cela représente plus de 30 % du poids, le tube pourrait vous faire économiser de lâ??argent.
- o Le tube est déjà creux, donc vous ne payez que pour ce que vous conservez (en grande partie). Vérifiez la valeur de la ferrailleâ??parfois, la vente de ces copeaux compense les coûts de la barre.

3. Effort dâ??usinage

- La barre n\(\tilde{\O}\)cessite un per\(\tilde{\S}\) age ou un al\(\tilde{\O}\)sage, ainsi qu\(\tilde{a}\)? un tournage ext\(\tilde{\O}\)rieur. Si vous avez une configuration rapide, câ??est faisable. Si vos outils sont lents, les coûts augmentent.
- Le tube évite le perçage lourdâ??il suffit dâ??ajuster le diamÃ"tre intérieur (ID) et de façonner le diamÃ"tre extérieur (OD). Moins de temps machine, budget plus heureux.

4. Besoins en résistance

- La barre vous donne un maximum de matériau à travailler, idéal pour les piÃ"ces
- o Le tube est plus Iéger mais moins résistant, sauf si vous choisissez une option à parois épaissesâ??parfait pour les entretoises ou les composants non critiques.

thermiquement) ne sont pas toujours disponibles sous forme de tube. Les barres sont souvent plus faciles à trouver dans ces cas, surtout pour les petites séries ou les spécifications uniques. Si votre piÃ"ce nécessite un grade spécifique et que le tube nâ??est pas une option, la barre devient le choix par défaut.

6. Coût du stock

o La barre est généralement moins chÃ"re au kilogramme, mais vous en utilisez plus. Le tube coû te plus cher au kilogramme, mais vous pourriez en avoir besoin de moins. Toujours comparer les prix pour votre taille.

Feuille de calcul rapide

Vous voulez éviter les conjectures ? Voici une méthode rapide pour faire les calculs :

- 1. **Ã?tape 1** : Notez le diamÃ"tre extérieur (OD) de votre piÃ"ce (en mm), le diamÃ"tre intérieur (ID) (en mm) et la longueur (L en mm).
- 2. **Ã?tape 2** : Choisissez le stockâ??barre OD IégÃ"rement supérieur à lâ??OD de la piÃ"ce ; tube ID proche de lâ??ID de la piÃ"ce, OD supérieur à lâ??OD de la piÃ"ce.
- 3. **Ã?tape 3**: Calculez les poids (utilisez la densité de lâ??acier : 7 850 kg/m³) :
 - Poids de la barre = Ï? Ã? (Barre OD/2)² Ã? L Ã? 7,85 Ã? 10╻╶
 - o Poids du tube = \ddot{l} ? \ddot{A} ? [(Tube OD/2) \dot{A}^2 \dot{a} ?? (Tube ID/2) \dot{A}^2] \ddot{A} ? L \ddot{A} ? 7,85 \ddot{A} ? 10 \dot{a} •» \dot{a} •¶
- 4. **Ã?tape 4** : Multipliez par le coût par kilogramme (vérifiez auprÃ"s de votre fournisseur).
- 5. **Ã?tape 5** : Ajoutez les coûts dâ??usinage (la barre prend plus de temps ; estimez le taux horaire, par exemple â?13 000/heure).
- 6. Ã?tape 6 : Comparez les totauxâ??le plus bas lâ??emporte, sauf si la disponibilité ou la résistance indique le contraire.

Exemple: Une pià ce de 100 mm OD, 50 mm ID, 250 mm de long. Barre (110 mm OD) coà te â?11 500 + â?16 000 dâ??usinage = â?17 500. Tube (110 mm OD, 55 mm ID) coûte â?11 450 + â?13 000 dâ??usinage = â?¹4 450. Le tube permet dâ??économiser â?¹3 050 ici.



RÃ gles empiriques pour lâ??atelier

- ID > 50 % de OD : Penchez vers le tubeâ??les gros trous signifient de grosses économies.
- ID: La barre est votre amieâ??les petits trous ne posent pas de problÃ"me.
- Longueur > 8x OD : Le tube pourrait être moins cher, surtout avec des gros trous (le perçage profond est pénible). Testez-le, cependantâ??ce nâ??est pas une règle absolue.
- Acier sp\(\tilde{\Omega}\)©cial n\(\tilde{\Omega}\)©cessaire: La barre l\(\tilde{\Omega}\)?emporte souvent sur le tube si le grade est difficile \(\tilde{\Omega}\) trouver sous forme de tube.
- Déchets > 30 % : Vérifiez le tubeâ??pourquoi payer pour jeter la moitié de votre stock ?

Le message à retenir

Il nâ??y a pas de choix â??justeâ?• universelâ??le contexte est roi. Une bague épaisse en alliage rare pourrait exiger une barre, tandis quâ??une entretoise fine et longue réclame un tube. Dessinez votre pièce, faites les calculs et vérifiez le stock de votre fournisseur. Un peu de calcul au départ évite un gros impact sur votre résultat net.

Chez Steelmet Industries, nous sommes Ià pour vous aider à prendre les meilleures décisions pour vos besoins de fabrication. Visitez-nous sur www.steelmet.in pour découvrir notre gamme de barres et tubes en acier, ainsi que des solutions sur mesure adaptées à vos besoins.

Quelle est votre méthode préférée pour choisir le stock ? Laissez un commentaireâ??nous adorerions entendre comment vous abordez cette question dans votre atelier !

#ConseilsFabrication #BarreVsTube #ComposantsAnnuaires #EfficacitÃ@Usinage #Ã?conomiesCoûts #SÃ@lectionMatÃ@riaux #SteelmetIndustries

Categorie

1. Posts

Tags

- 1. Material Selection
- 2. Steelmet Industries
- 3. manufacturing

Date 31/10/2025 Auteur admin