



NOVALPES

— MÉTAUX FRANCE —

Acier • Inox • Aluminium • Laiton • Titane



ACIERS DE DÉCOLLETAGE

Solutions pour le décolletage, l'usinage automatique et la production en série

Les aciers de décolletage offrent un large choix de nuances selon leurs teneurs en carbone, manganèse, soufre et plomb. Les principaux producteurs mondiaux d'acier brut assurent la fabrication des nuances d'aciers automatiques définies par la norme EN ISO 683-4. Cette norme regroupe différentes qualités destinées à des usages variés et à des exigences de production spécifiques.

La teneur en manganèse, en soufre et en plomb détermine directement le niveau d'usinabilité. Selon leur teneur en carbone, ces aciers se répartissent en trois groupes : les nuances à faible teneur en carbone non adaptées au traitement thermique, les nuances aptes à la cémentation et les nuances pouvant être améliorées par trempe et revenu.

Les aciers dits « automatiques » obtiennent leurs propriétés mécaniques grâce au procédé de fabrication en acier brillant étiré à froid. Après étirage à froid, leurs caractéristiques mécaniques sont définies par la norme EN 10277.

Nos aciers automatiques étirés à froid peuvent être fournis sur commande ou livrés depuis le stock, selon les besoins de production.

AVANTAGES

- Très grande usinabilité
- Excellente rupture du copeau
- Réduction de l'usure des outils
- Gains de temps et d'énergie
- Productivité élevée sur tours automatiques et CNC
- Bonne précision dimensionnelle et bon état de surface
- Solution économique pour la production en série



Les éléments d'alliage tels que le Mn, le S, le P et, selon la nuance, le Pb, favorisent la fragmentation du copeau et permettent un usinage rapide, régulier et rentable. Les aciers de décolletage sont particulièrement adaptés à la production en série de pièces de petite et moyenne dimension.

CLASSIFICATION ET NORMES DE RÉFÉRENCE



Faible teneur
en carbone



Nuances pour
cémentation



Nuances pour
trempe et revenu



Normes :
EN ISO 683-4 /
EN 10277

Les aciers automatiques sont généralement fournis sous forme de barres brillantes étirées à froid pour les applications de décolletage et d'usinage de précision.



NOVALPES

— MÉTAUX FRANCE —

Acier • Inox • Aluminium • Laiton • Titane



PRODUCTION, CARACTÉRISTIQUES ET APPLICATIONS

Aciers adaptés au décolletage, aux tours automatiques et à la production de précision

PRODUCTION

L'acier de décolletage est un acier de qualité spécialement développé pour les opérations d'usinage. Sa fabrication repose sur un équilibre chimique maîtrisé. Il contient généralement du soufre (S), du phosphore (P) et, selon la nuance, du plomb (Pb). Ces éléments facilitent la rupture du copeau et contribuent à prolonger la durée de vie des outils de coupe.

Après l'élaboration, le matériau est mis en forme par laminage à chaud puis par étirage à froid. Au cours de la fabrication, la qualité de surface, les tolérances dimensionnelles et l'homogénéité de la structure interne sont des paramètres essentiels.

L'objectif principal est d'obtenir un matériau parfaitement adapté aux tours automatiques et aux centres d'usinage CNC, avec une grande précision, une faible usure des outils et une excellente qualité de surface.

AVANTAGES

Les aciers de décolletage offrent un excellent compromis entre coût, vitesse d'usinage et durée d'utilisation. Ils permettent de répondre aux besoins de la production en série tout en maintenant des coûts compétitifs. Leur facilité de mise en œuvre sur les tours automatiques contribue à augmenter la productivité, à réduire les temps d'arrêt machine et à limiter l'usure des outils.

L'usinabilité s'associe à une bonne résistance aux sollicitations courantes. Dans de nombreuses applications, ces aciers constituent une solution performante et économique.

CARACTÉRISTIQUES

- > Usinage facile et rapide
- > Bonne résistance pour les applications de série
- > Adapté au perçage, à la coupe et à l'alésage
- > Formation de copeaux courts
- > Compatible avec différents types de tours automatiques et CNC
- > Bonne stabilité dimensionnelle après étirage à froid

APPLICATIONS ET SECTEURS D'UTILISATION

Les premiers domaines d'emploi sont l'automobile, les équipements techniques et la fabrication de pièces mécaniques. Les aciers de décolletage sont utilisés pour la production de pignons, pistons, éléments de châssis, pièces d'amortisseurs, composants de machines industrielles et diverses pièces techniques de précision.

Ils peuvent également être employés dans la fabrication d'éléments pour structures métalliques et composants destinés à la production en série.



Automobile



Équipements techniques



Machines industrielles



Pièces de précision



Structure métallique

OPÉRATIONS POSSIBLES

Ces aciers conviennent aux opérations réalisées sur tours automatiques, notamment le dressage, le chariotage longitudinal, le perçage, la coupe, le filetage, l'alésage et l'enlèvement de matière.

Dans les aciers de décolletage, le Mn et le S forment des inclusions de type MnS. Ces inclusions favorisent la formation de copeaux courts et cassants, ce qui est particulièrement important lors du perçage et pour une bonne évacuation du copeau.

Grâce à leur très bonne usinabilité, ces aciers permettent de répondre rapidement aux besoins du marché et d'améliorer la compétitivité des productions.



EN 10277

La norme EN 10277 définit les conditions techniques de livraison des barres en acier brillant étirées à froid. Elle encadre notamment la qualité de surface, les tolérances dimensionnelles et certaines caractéristiques mécaniques des produits.