

Nom court	Norme EN	ASTM / AISI	AFNOR	Abréviation DIN	ISO	Autre
		~ 1095		1.1268+Pb		

## 20 AP Fil

Composition chimique en pourcentage de masse.

C	Mn	Si	S	P	Pb	Fe
1.00	0.40	0.20	0.05	≤ 0.03	0.20	reste

---

**Diamètre** 0.02 – 4.00 mm

---

### Mise en œuvre et utilisation

20 AP appartient à la famille des aciers de décolletage trempants. Ces aciers de décolletage sont souvent peu alliés ou pas du tout. La teneur en soufre et en plomb est plus élevée. Dans certains aciers de décolletage, l'on trouve aussi du bismuth ou du tellure. L'alliage de ces éléments permet des vitesses de coupe élevées avec formation optimale des copeaux et faible usure de l'outil.

A partir d'une teneur en plomb de 0.15 à 0.30%, l'on parle d'acier de décolletage allié au plomb. Grâce à cette addition de plomb, le temps de traitement peut être réduit considérablement et la durée de vie des outils est optimisée. Malgré ces avantages considérables, les aciers de décolletage alliés au plomb ne disparaissent que peu à peu du marché.

Cette matière convient particulièrement pour des pièces de haute précision avec de petits diamètres et des tolérances serrées. En raison de ces propriétés, le 20 AP est l'un des matériaux les plus utilisés dans le décolletage et trouve son utilisation principalement dans l'horlogerie et l'industrie automobile.

Les aciers de décolletage alliés au soufre ne devraient pas être écrouis à plus de  $R_m$  1000N/mm<sup>2</sup>. La formation de séparations internes est donnée par une dureté plus élevée.

### Résistance à la corrosion

Les aciers de décolletage trempants non alliés ne sont pas résistants à la corrosion dans le sens propre du terme. Si la résistance à la corrosion est nécessaire, un traitement de surface approprié doit être effectué.

### Traitement thermique

20 AP peut être trempé à une température d'env. 800 °C suivi d'un refroidissement brusque dans un bain d'eau ou d'huile. Pour des pièces ayant tendance à se fissurer, le bain de refroidissement brusque peut être préchauffé. Ensuite, il faut faire un revenu à la dureté désirée sur les pièces trempées.

### Soudabilité

Les aciers de décolletage ne sont pas appropriés pour le soudage.

---

### Finition de surface

Etiré/Tréfilé	nettoyé chimiquement	0.020 – 3.499 mm
Rectifié	nettoyé chimiquement	3.500 – 4.000 mm

### Exécution et conditionnement

En torches

Sur diverses bobines

Barres redressées

Axes

---

### Tolérances sur diamètres

Diamètre (mm)	Tolérance (%)	Tolérance ( $\mu$ )
0.020 – 0.249		$\pm 1.0$
0.250 – 0.399		$\pm 1.5$
0.400 – 1.500		$\pm 2.0$
1.500 – 4.000		$\pm 2.5$

---

### Propriétés mécaniques

Conditions de livraison (mm)	Résistance à la traction à l'état de livraison écroui (N/mm <sup>2</sup> )
0.005 – 0.019	600 - 1000 (selon le diamètre)
0.020 – 0.199	
0.200 – 0.499	
0.500 – 0.999	
1.000 – 1.999	
2.000 – 4.000	

---

### Propriétés physiques

Densité		7.80 g/cm <sup>3</sup>
Coefficient de dilatation thermique	20 °C – 200 °C	12.0 10 <sup>-6</sup> /K (durci)
Capacité thermique spécifique	20 °C	J/kgK
Conductivité thermique	20 °C	W/mK
Résistance électrique spécifique	20 °C	0.21 $\Omega$ mm <sup>2</sup> /m (durci)
Module d'élasticité	20 °C	210.00 GPa

Toutes les informations données sur les fiches techniques de Jacques Allemann SA sont fondées sur les meilleures connaissances et derniers développements de la technologie, mais sans garantie. L'utilisation des différentes qualités doit toujours être convenue avec le conseiller de vente ou le laboratoire de Jacques Allemann SA.