

<b>Description</b>	<b>20 AP FII</b>	EN-Norm	AISI	DIN
		-	~ 1095	1.1268+Pb

### Composition chimique

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

Analyse chimique selon la norme européenne EN en pourcentages massiques. / \*Autres

### Taille

#### Diamètre

Ø 0,02 – 4,00 mm

### Propriétés technologiques principales

#### 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 Rm 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

Exécution	Nettoyage	Diamètre			
etiré / tréfilé	nettoyé chimiquement	∅	0.020	-	3.499 mm
rectifié	nettoyé chimiquement	∅	3.500	-	4.000 mm

Forme de livraison :

- En torches
- Sur diverses bobines
- Barres redressées
- Axes

## Tolérances sur diamètre

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 écroui N/mm <sup>2</sup>
0.005 - 0.019	950 - 2250*
0.020 - 0.199	950 - 2250*
0.200 - 0.499	950 - 2250*
0.500 - 0.999	950 - 2250*
1.000 - 1.999	950 - 2250*
2.000 - 4.000	950 - 2250*

\* plus hautes résistances à la traction sur demande

## 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 (hardened)
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 (hardened)
Module d'élasticité	20 °C	210.00	GPa

## Note

Toutes les informations fournies dans cette fiche technique sont basées sur les meilleures connaissances et l'état de l'art le plus récent, mais sans garantie. L'utilisation des matériaux doit toujours être discutée avec [nos spécialistes](#) des ventes ou notre [laboratoire de matériaux](#) sur une base spécifique au produit et à l'application.

Édition 2023/10

Les indications dans ce document sont à titre d'information uniquement. Elles ne constituent en aucun cas un engagement contractuel de notre part.

