

Matériau n°	Forme courte	Composition (Valeurs de référence en pourcentage)				
		W	Ni	Cu	Fe	Mo
	aucun					
	HD 17	90,0	6,5	-	3,5	
	HD 17 Mo	90,0	5,4	3,6		1,0
	HD 17,5	93,0	5,0	-	2,0	
	HD 17,5 U	93,0	5,0	2,0	-	
	HD 18	95,0	3,6	-	1,4	

Propriétés	Matériau métallurgique pulvérulent à base de tungstène avec une haute densité et une usinabilité relativement bonne.
------------	--

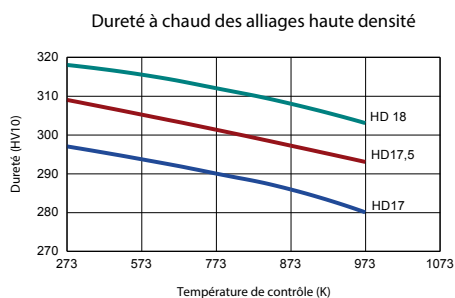
Applications:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de perçage antivibrations</li> <li>• Petits contrepoids, pièces pour le stockage de masse, etc.</li> <li>• Outils de refoulement pour le chauffage par résistance</li> <li>• Matériaux de protection contre les rayons X et G</li> <li>• Électrodes de contact pour la production de soupape automobile.</li> <li>• Insertion de ratio longueur/diamètre élevé pour les outils en aluminium moulés sous pression</li> </ul>
---------------	---

Propriétés mécaniques (représentatives)		HD 17		HD 17 Mo	HD 17,5	HD 18
		HD 17 U			HD 17,5 U	HD 18 U
	Dureté	HV10	295	300	305	315
	Module d'élasticité	kN/mm <sup>2</sup>	330	340	350	370

Propriétés physiques			HD 17	HD 17 Mo	HD 17,5	HD 18		
			HD 17 U			HD 17,5 U	HD 18 U	
			Conductivité électrique 293 K (20 °C)	$\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$	6,0 – 7,5	6,5 – 7,5	6,5 – 8,0	7,0 – 8,5
			Coefficient d'expansion thermique 293–1 073 K (20–800 °C)	$\frac{1}{K}$	6,2	6,2	5,8	5,4
Conductivité thermique	$\frac{W}{m \cdot K}$	100	105	110	120			
Densité	$\frac{g}{cm^3}$	17,0	17,2	17,5	18,5			

Produits	Barres rondes et plates, pièces finies
----------	--

	Les propriétés mécaniques varient selon la taille et la coupe transversale
--	--



### Usinage (Valeurs de référence)

Les alliages HD 17-HD 18 sont facilement usinables par rapport au tungstène pur. Cependant, plus la teneur en tungstène est élevée, plus il sera difficilement usinable et l'outil s'usera également plus rapidement.

### Perçage

HSS\* 1.3202

Vitesse de coupe  
m/min.

12

Angle de pointe

118 – 120°

Lubrification

Émulsion

### Tournage

Carbures ISO K 05

Vitesse de coupe  
(m/min)

80 – 120

Angle de coupe

6 – 10°

Angle de dégagement

7 – 10°

Lubrification

Émulsion

### Fraisage

Carbures ISO K 10

Tête de fraisage avec  
plaquettes de coupe  
positives

Vitesse de coupe  
(m/min)

80 – 120

Angle de coupe

6°

Angle de dégagement

6°

Angle d'inclinaison

6°

Lubrification

aucune

### Meulage

Disques en carbure de silicium

Dureté

H, I, J, K

Taille des grains

40 - 120

Structure

moyenne

Joint

céramique

Vitesse de coupe  
(m/sec)

30

Lubrification

Émulsion hydrosoluble

Toute indication relative aux propriétés ou à l'utilisation des matériaux et produits de la présente fiche technique est mentionnée uniquement à des fins descriptives. Toute garantie relative à des propriétés ou utilisations spécifiques du matériau est valable uniquement si un accord la mentionnant a préalablement été signé.

\*(HSS) Acier rapide