

Vis sans tête, classes de qualité 14 H à 45 H

**Matériaux, traitements thermiques, compositions chimiques**

selon ISO 898, partie 5: 2012 tableau 2

Classe de dureté	Matériau	Traitement thermique <sup>a)</sup>	Composition chimique (analyse sur produit, %) <sup>b)</sup>			
			C	P	S	
			max.	min.	max.	max.
14 H	Acier au carbone <sup>c)</sup>	–	0,50	–	0,11	0,15
22 H	Acier au carbone <sup>c)</sup>	trempé et revenu	0,50	0,19	0,05	0,05
33 H	Acier au carbone <sup>c)</sup>	trempé et revenu	0,50	0,19	0,05	0,05
45 H	Acier au carbone <sup>d),e)</sup>	trempé et revenu	0,50	0,45	0,05	0,05
	Acier au carbone avec éléments d'alliage <sup>e)</sup> (par exemple: Bore ou Mn ou Cr)	trempé et revenu	0,50	0,28	0,05	0,05
	Acier allié <sup>d),f)</sup>	trempé et revenu	0,50	0,30	0,05	0,05

- a) La cémentation n'est pas autorisée.
- b) En cas de litige, l'analyse sur produit s'applique.
- c) L'acier de décolletage peut être utilisé avec une teneur maximale de 0,35% pour le plomb, 0,11% pour le phosphore et 0,34% pour le soufre.
- d) Un acier avec une teneur maximale en plomb de 0,35% peut être utilisé.
- e) Pour d ≤ M16 uniquement.
- f) Cet acier allié doit contenir au moins l'un des éléments suivants dans la quantité minimale donnée: chrome 0,30%, nickel 0,30%, molybdène 0,20%, vanadium 0,10%. Lorsque les éléments sont combinés par deux, trois ou quatre et ont des teneurs en alliages inférieures à celles indiquées dans la présente note, la valeur limite à appliquer pour la détermination de la classe d'acier est 70% de la somme des valeurs limites individuelles ci-dessus pour les deux, trois ou quatre éléments concernés.

**Caractéristiques mécaniques et physiques**

selon ISO 898, partie 5: 2012 tableau 3

Ces caractéristiques mécaniques sont valables pour les vis sans tête et éléments semblables **qui ne sont pas sollicités en traction**, d'un diamètre de filetage de 1,6 à 39 mm, et fabriqués en acier allié ou non allié.

D'autres indications concernant les caractéristiques mécaniques des vis sans tête se trouvent dans ISO 898, partie 5.

No	Caractéristiques mécaniques et physiques		Classe de dureté				
			14 H	22 H	33 H	45 H	
1	Dureté fonctionnelle						
	1.1	Dureté Vickers HV 10	min.	140	220	330	450
			max.	290	300	440	560
	1.2	Dureté Brinell HBW, F = 30 D <sup>2</sup>	min.	133	209	314	428
			max.	276	285	418	532
	1.3	Dureté Rockwell	HRB	min.	75	95	–
max.				105	<sup>a)</sup>	–	–
HRC			min.	–	<sup>a)</sup>	33	45
			max.	–	30	44	53
2	Résistance à la torsion		–	–	–	voir tableau 5	
3	Hauteur minimale de la zone fileté non décarburée, E, mm		min.	–	1/2H <sub>1</sub>	2/3H <sub>1</sub>	3/4H <sub>1</sub>
4	Profondeur de décarburation totale, G, mm		max.	–	0,015	0,015	<sup>b)</sup>
5	Dureté superficielle HV 0,3		max.	–	320	450	580
6	Non-carburation HV 0,3		max.	–	<sup>c)</sup>	<sup>c)</sup>	<sup>c)</sup>
7	Défaut de surface conformément à			ISO 6157-1			

- a) Pour la classe de dureté 22H, si la dureté Rockwell est utilisée, il est nécessaire de contrôler la valeur minimale en HRB et la valeur maximale en HRC.
- b) Pas de décarburation totale autorisée pour la classe de dureté 45H.
- c) La dureté superficielle de l'élément de fixation ne doit pas être supérieure de plus de 30 unités Vickers à la dureté mesurée à coeur, la détermination de la dureté superficielle et de la dureté à coeur étant effectuée à HV 0,3.