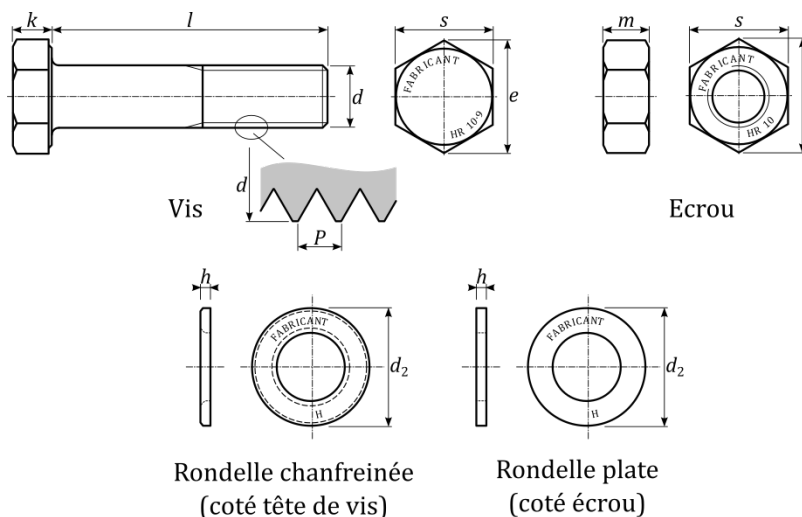


Géométrie des boulons HR

Cette note synthétise les principales données géométriques concernant les boulons HR aptes à la précontrainte, qui sont utiles aux concepteurs d'une ossature métallique.



Diamètre nominal (1) d [mm]	Pas de filetage (2) P [mm]	Surplat (3) s [mm]	Surangle (4) e [mm]	Epaisseur de tête (5) k [mm]	Epaisseur d'écrou (6) m [mm]	Diamètre rondelle (7) d_2 [mm]	Epaisseur rondelle (8) h [mm]
12	1,75	22,00	23,91	7,50	10,80	24,00	3,00
14	2,0	24,00	26,17	8,80	12,80	28,00	3,00
16	2,0	27,00	29,56	10,00	14,80	30,00	4,00
18	2,5	30,00	32,95	11,50	15,80	34,00	4,00
20	2,5	32,00	35,03	12,50	18,00	37,00	4,00
22	2,5	36,00	39,55	14,00	19,40	39,00	4,00
24	3,0	40,00	45,20	15,00	21,50	44,00	4,00
27	3,0	46,00	50,85	17,00	23,80	50,00	5,00
30	3,5	50,00	55,37	18,70	25,60	56,00	5,00
36	4,0	60,00	66,44	22,50	31,00	66,00	6,00
39	4,0	65,00	73,10	25,00	33,40	72,00	6,00
42	4,5	70,00	77,00	26,00	34,00	78,00	8,00

Le diamètre M33 n'est pas normalisé pour les boulons HR. Les diamètres M39 et M42 sont couverts par la NF E 25-805, qui complète l'EN 14399-3 jusqu'au diamètre M72.

Notes du tableau

- (1) Le diamètre nominal correspond au diamètre extérieur du filetage de la vis.
- (2) Valeur pour un filetage métrique ISO à pas gros dans la norme [1].
- (3) Valeur nominale (et minimale) de la côte du surplat « s » dans les normes [2] et [5]. Correspond également à la côte de clé. *Ces valeurs diffèrent de celles pour les boulons « ordinaires » non précontraints.*
- (4) Valeur minimale de la côte surangle « e » dans les normes [2] et [5]. *Ces valeurs diffèrent de celles pour les boulons « ordinaires » non précontraints.*
- (5) Valeur nominale de la hauteur de la tête de vis « k » dans les normes [2] et [5]. *Ces valeurs sont identiques à celles données pour les boulons « ordinaires » non précontraints.*
- (6) Valeur maximale de la hauteur d'écrou « m » dans les normes [2] et [5]. *Ces valeurs sont identiques à celles données pour les écrous normaux (style 1) utilisés pour les boulons « ordinaires » non précontraints.*
- (7) Valeur nominale (et maximale) du diamètre extérieur « d_2 » pour des rondelles dans les normes [3], [4] et [5]. *Ces valeurs sont identiques à celles données pour les rondelles de série normale utilisées pour les boulons « ordinaires » non précontraints.*
- (8) Valeur nominale de la hauteur des rondelles « h » dans les normes [3], [4] et [5]. *Ces valeurs diffèrent de celles pour les boulons « ordinaires » non précontraints pour la plupart des diamètres.*

Références

- [1] **ISO 261:1998** : Filetage métrique Iso pour usages généraux – Vue d'ensemble.
- [2] **NF EN 14399-3:2015** : Boulonnerie de construction métallique à haute résistance apte à la précontrainte – Partie 3 : Système HR – boulons à tête hexagonale (vis + écrou).
- [3] **NF EN 14399-5:2015** : Boulonnerie de construction métallique à haute résistance apte à la précontrainte – Partie 5 : Rondelles plates.
- [4] **NF EN 14399-6:2015** : Boulonnerie de construction métallique à haute résistance apte à la précontrainte – Partie 6 : Rondelles chanfreinées.
- [5] **NF E 25-805:2019** : Boulonnerie de construction métallique à haute résistance apte à la précontrainte – Système HR – boulons à tête hexagonale (vis + écrou + rondelles) de diamètre M39 à M72.
- [6] **NF EN 1090-2:2018** : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium – Partie 2 : Exigences techniques pour les structures en acier.
- [7] **NF EN 1090-2/CN:2020** : Exécution des structures en acier – Exigences techniques pour les structures en acier – Partie 2/CN : Compléments national à la NF EN 1090-2.