

4.2 Règles d'implantation

Désignation normalisée des vis

Symbole de la forme de la tête

Norme de référence

Diamètre nominal d (mm)

Classe de qualité

VIS H ISO 4017 - M 12 - 30 - 8.8

Terme

Symbole du filetage métrique

Longueur l (mm)

Afin d'éviter toute erreur, se reporter au chapitre «Elaboration d'une demande d'offre ou commande de fixations».

4.2-1

Assemblage par vis avec tête débordante

Sur trou taraudé débouchant

Sur trou taraudé borgne

- Trou lisse de passage de la vis dans la pièce A : le diamètre d_1 est choisi en fonction du diamètre d de la vis (voir tableau 4.1-3) $d_1 > d$
- Implantation minimale J_m de la vis : longueur de filetage de la vis en prise avec le trou taraudé dans la pièce B.
La longueur j définit la longueur de filetage en prise pour l'assemblage considéré :
- vis : métaux durs : $j \geq d$ / métaux tendres : $j \geq 1,5 d$
- goujons : métaux durs : $j \geq 1,5 d$ / métaux tendres : $j \geq 2 d$
- La longueur p définit la longueur de filetage intérieur : $p = j + 3$ à 4 pas
- La longueur q définit la longueur du trou avant taraudage : $q = j + 8$ à 9 pas

Pour des facilités d'usinage et dans la mesure du possible, il est conseillé de faire déboucher les taraudages.

4.2-2

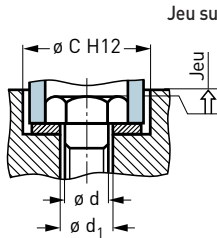
4.2-3

| Diamètre nominal d | Diamètre d_1 du trou de passage | | | Diamètre nominal d | Diamètre d_1 du trou de passage | | |
|--------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|
| | Série fine H12 | Série moyenne H13 | Série large H14 | | Série fine H12 | Série moyenne H13 | Série large H14 |
| M 1 | 1,1 | 1,2 | - | M 24 | 25 | 26 | 28 |
| M 1,2 | 1,3 | 1,4 | - | (M 27) | 28 | 30 | 32 |
| M 1,4 | 1,5 | 1,6 | - | M 30 | 31 | 33 | 35 |
| M 1,6 | 1,7 | 1,8 | 2,0 | (M 33) | 34 | 36 | 38 |
| M 2 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | M 36 | 37 | 39 | 42 |
| M 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,1 | (M 39) | 40 | 42 | 45 |
| M 3 | 3,2 | 3,4 | 3,6 | M 42 | 43 | 45 | 48 |
| (M 3,5) | 3,7 | 3,9 | 4,2 | (M 45) | 46 | 48 | 52 |
| M 4 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | M 48 | 50 | 52 | 56 |
| M 5 | 5,3 | 5,5 | 5,8 | (M 52) | 54 | 56 | 62 |
| M 6 | 6,4 | 6,6 | 7,0 | M 56 | 58 | 62 | 66 |
| (M 7) | 7,4 | 7,6 | 8,0 | (M 60) | 62 | 66 | 70 |
| M 8 | 8,4 | 9,0 | 10,0 | M 64 | 66 | 70 | 74 |
| M 10 | 10,5 | 11,0 | 12,0 | (M 68) | 70 | 74 | 78 |
| M 12 | 13 | 13,5 | 14,5 | M 72 | 74 | 78 | 82 |
| (M 14) | 15 | 15,5 | 16,5 | (M 76) | 78 | 82 | 86 |
| M 16 | 17 | 17,5 | 18,5 | M 80 | 82 | 86 | 91 |
| (M 18) | 19 | 20 | 21,0 | (M 85) | 87 | 91 | 96 |
| M 20 | 21 | 22 | 24,0 | M 90 | 93 | 96 | 101 |
| (M 22) | 23 | 24 | 26,0 | (M 95) | 98 | 101 | 107 |

L'emploi des dimensions entre parenthèses est à éviter autant que possible (dimensions peu courantes).

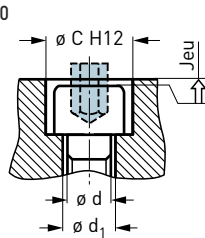
Tête de vis noyée dans un lamage pour ISO / DIN en TH

Outil de serrage débordant
de la tête manœuvré à la main
ou à la machine pour ISO / DIN en TH



Jeu supérieur à 0

Outil de serrage
non débordant
de la tête

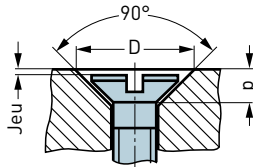


Remarque : les vis à tête fraisée sont noyées dans une fraisure.

| Diamètre nominal d | d ₁ H13 | ø C H12 / Outil de serrage | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
| | | Non débordant | Débordant |
| M3 | 3,4 | 8 | 12 |
| M4 | 4,5 | 10 | 16,5 |
| M5 | 5,5 | 11 | 19,5 |
| M6 | 6,6 | 13 | 22 |
| M8 | 9 | 18 | 28,5 |
| M10 | 11 | 20 | 37 |
| M12 | 13,5 | 22 | 42 |
| M14 | 15 | 26 | 47 |
| M16 | 17,5 | 30 | 52 |

4.2-4

Tête de vis à métaux noyée dans une fraisure

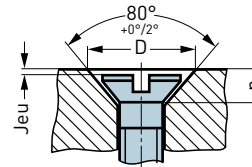


Jeu supérieur à 0

| d | Pas (gros) | p | D |
|-----|---------------|------|------|
| M3 | 0,5 | 1,65 | 6,8 |
| M4 | 0,7 | 2,70 | 9,8 |
| M5 | 0,8 | 2,70 | 10,9 |
| M6 | 1 | 3,30 | 13,2 |
| M8 | 1,25 | 4,65 | 18,1 |
| M10 | 1,5 | 5 | 21 |
| M12 | 1,75 | 6 | 25,2 |
| M14 | 2 | 7 | - |
| M16 | 2 | 8 | 33,6 |

4.2-5

Tête de vis à tôle 7982 noyée dans une fraisure



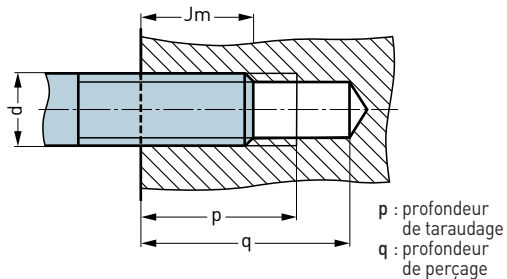
Jeu supérieur à 0

| d | Pas | p | D min | D max |
|-----|------|------|-------|-------|
| 2,2 | 0,80 | 1,30 | 4,00 | 4,30 |
| 2,9 | 1,10 | 1,70 | 5,20 | 5,50 |
| 3,5 | 1,30 | 2,10 | 6,44 | 6,80 |
| 3,9 | 1,30 | 2,30 | 7,14 | 7,50 |
| 4,2 | 1,40 | 2,50 | 7,14 | 8,10 |
| 4,8 | 1,60 | 3,00 | 9,14 | 9,50 |
| 5,5 | 1,80 | 3,40 | 10,37 | 10,80 |
| 6,3 | 1,80 | 3,80 | 11,97 | 12,40 |

4.2-6

4.3 Implantation d'une vis

Détermination de la profondeur de taraudage p et de perçage q



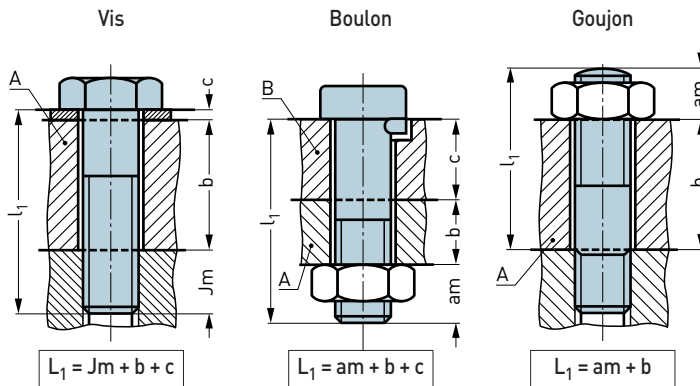
Implantation minimale J_m en fonction de la matière

| |
|--|
| Acier : $J_m = d$ |
| Fonte et alliages de cuivre : $J_m = 1,5d$ |
| Aluminium et ses alliages : $J_m = 2d$ |

| d | p | q |
|-----|-----------|----------|
| M 3 | J_m+2 | J_m+5 |
| M 4 | $J_m+2,5$ | J_m+6 |
| M 5 | J_m+3 | J_m+8 |
| M 6 | J_m+4 | J_m+10 |
| M 8 | J_m+5 | J_m+12 |
| M10 | J_m+6 | J_m+14 |
| M12 | J_m+7 | J_m+16 |
| M14 | J_m+8 | J_m+18 |
| M16 | J_m+8 | J_m+20 |

4.3-1

Détermination de la longueur d'une vis, d'un boulon et d'un goujon



J_m : implantation minimale (voir 4.2-1)
 b : épaisseur pièce A
 c : épaisseur rondelle

a_m : dépassement minimal
 Avec écrou H : $a_m = d$
 Avec écrous H et Hm : $a_m = 1,7d$
 Avec écrou HK : $a_m = 1,4d$

4.3-2