

AXES DE VOLANT DE DIRECTION PARTIE INFÉRIEURE ASSEMBLÉE

Page 1/15

INTERDITE POUR ETUDE NOUVELLE ET REMPLACÉE PAR LA NORME B24 4231

**NE PLUS UTILISER
POUR TOUTES ETUDES NOUVELLES SE REPORTER AU CDC B24 4231**

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	1
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	2
3.1. GÉNÉRALITÉS	2
3.2. CONSTRUCTION DES PIÈCES	2
3.3. PROTECTION	4
3.4. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	5
3.5. CARACTÉRISTIQUES MÉTALLURGIQUES	6
3.6. CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES	6
4. CONTRÔLE	7
4.1. ASPECT	7
4.2. GÉOMÉTRIE ET DIMENSIONS	7
5. ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES	7
ANNEXE 1	8
ANNEXE 2	9
ANNEXE 3	10
ANNEXE 4	11
ANNEXE 5	12
ANNEXE 6	13
ANNEXE 7	14
6. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	15
6.1. HISTORIQUE	15
6.2. DOCUMENTS CITÉS	15
6.3. EQUIVALENT À :	15
6.4. CONFORME À :	15
6.5. MOTS CLEFS	15

1.OBJET

Le présent cahier des charges s'applique à la partie inférieure assemblée des axes de volant de direction. Il complète par des prescriptions particulières aux Sociétés Automobiles du Groupe les prescriptions des règlements auxquels ces pièces peuvent être soumises dans les pays où les véhicules sont commercialisés. Il doit être accompagné du cahier des charges B20 0110 "FOURNITURES DE PIÈCES OU ENSEMBLES - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES".

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences du présent cahier des charges doit être indiquée sur les documents sous la forme suivante : CDC B24 4230.

OR:01/05/1979 B:22/01/1997

www.sepana.ir

3.CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3.1.GENERALITES

3.1.1.DEFINITION

La partie inférieure de l'axe de volant de direction est un organe de **sécurité** destiné à assurer la transmission du mouvement circulaire du volant à la commande du mécanisme de direction, lorsque les axes de ces deux éléments ne sont pas en ligne.

3.1.2.AMBIANCE D'UTILISATION

L'ensemble est généralement situé, côté compartiment moteur pour la partie inférieure qui est ainsi soumise à tous les effets corrosifs de l'air ambiant sous capot et, pour la partie supérieure, à l'intérieur de l'habitacle.

Dans les conditions normales d'utilisation, l'ensemble peut être soumis à des températures de - 30 °C à + 80 °C et à des ambiances poussiéreuses.

De plus, la partie inférieure peut subir des projections d'eau chargées de chlorure de sodium ou de potassium ou de tout autre produit employé pendant les périodes froides pour abaisser le point de congélation de l'eau, ainsi que des projections d'hydrocarbures.

3.1.3.DUREE ET ENTRETIEN

Toutes les caractéristiques de l'ensemble doivent être conservées sans entretien particulier pendant toute la vie du véhicule.

3.2.CONSTRUCTION DES PIECES

3.2.1.FABRICATION

La fabrication est laissée à l'initiative du fournisseur, à condition que les caractéristiques géométriques, mécaniques, fonctionnelles soient respectées et que les exigences d'endurance soient satisfaites.

3.2.2.CONCEPTION

Les ensembles sont de 2 types :

Type 1 :

Transmission de direction possédant un cardan indémontable à chaque extrémité (voir annexe 1).

Type 2 :

Transmission de direction possédant un cardan indémontable à une extrémité et une bride indémontable à l'autre extrémité (voir annexe 2).

3.2.3. PARTICULARITES COMMUNES AUX 2 TYPES

L'arbre intermédiaire doit avoir un diamètre de 17 mm. Il doit, pour certaines applications particulières, comporter une zone métallisée ou chromée et rectifiée pour réduire les frottements dans la bague de passage dans le tablier ; cette solution ne doit être employée que si des impératifs techniques de frottement l'exigent.

Les mâchoires de cardan fixées sur l'arbre sont indémontables et doivent être d'un seul type aux niveaux brut et semi-fini définis en figure 1 permettant deux variantes de pièces finies :

- mâchoire fixe permettant un débattement angulaire de 34° (solution préférentielle),
- mâchoire fixe permettant un débattement angulaire de 50° (solution exceptionnelle).

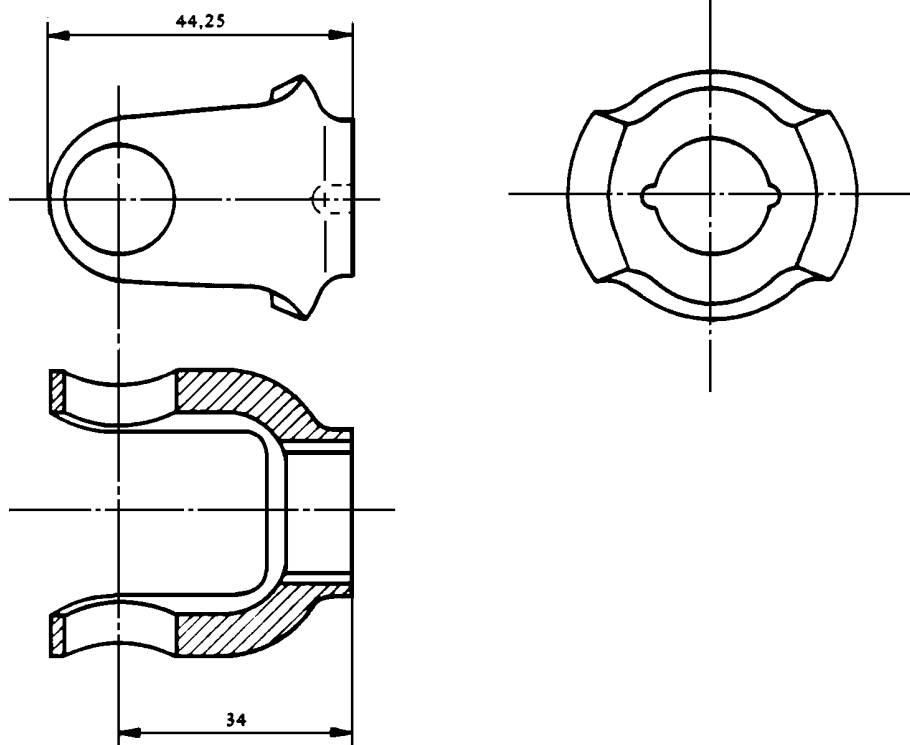


Figure 1

Les mâchoires à pinces se fixant côté arbre volant ou côté mécanisme, doivent être choisies, compte tenu des débattements angulaires et des capacités de réglages imposés, entre les variantes suivantes :

- mâchoire à pince courte sans réglage, définie en annexe 3, permettant un débattement de 34°,
- mâchoire à pince longue avec réglage possible de 6 mm, définie en annexe 4, permettant :
soit un débattement de 34° (solution préférentielle),
soit un débattement de 50° (solution exceptionnelle).

Ces mâchoires doivent, pour leur fixation, comporter 26 dentelures sur $\varnothing 18$, dont les caractéristiques sont données dans les annexes 4 et 5. Les mâchoires à pince courte et à pince longue se montent sur des arbres dentelés dont les dimensions des extrémités et les caractéristiques des dentelures sont définies respectivement en annexes 5 et 6.

L'immobilisation angulaire et axiale doit être assurée par élasticité sous blocage d'une vis à tête hexagonale de diamètre 8 x 125 longueur 38 en acier, classe de qualité 8.8, avec protection Z5F et d'un écrou autofreiné par déformation radiale de diamètre 8 x 125 en acier classe 8 avec protection Z5F n° 77 03 034 046.

La vis doit, dans tous les cas, être sécante avec l'arbre ; ce dernier comportera une gorge.

Le diamètre maximum d'encombrement des cardans doit être de 60 mm.

3.2.4. SPECIFICATIONS PARTICULIERES AU TYPE 2

La partie inférieure doit se terminer par une bride de fixation dont les caractéristiques doivent satisfaire le plan fonctionnel, annexe 7. Dans le cas où la bride est fixée sur l'arbre par soudure, la bride n° 79 05 554 303 (norme C84 5480) doit être utilisée et l'extrémité de l'arbre sera réalisée suivant figure 2.

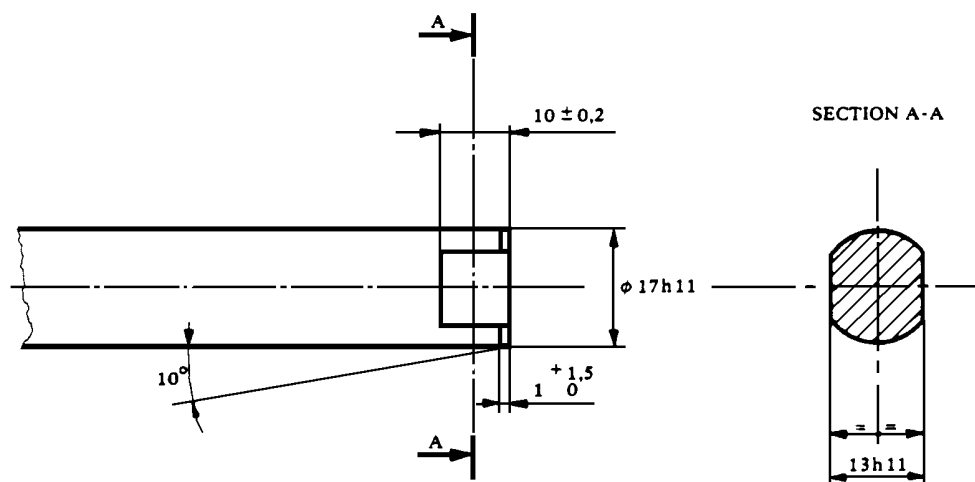


Figure 2

3.3.PROTECTION

3.3.1.CONTRE LA CORROSION (PARTIES METALLIQUES)

La protection doit satisfaire les spécifications du cahier des charges B20 1100 pour les catégories indiquées ci-après suivant la situation de la pièce :

Catégorie A, si la pièce est située partiellement ou totalement hors de l'habitacle.

Catégorie C, si la pièce est située entièrement à l'intérieur de l'habitacle.

3.3.2.CONTRE LES HYDROCARBURES (POUR LES ELASTOMERES SITUES HORS DE L'HABITACLE)

La tenue aux hydrocarbures sera assurée par l'emploi :

- soit d'un mélange ayant une bonne tenue aux huiles,
- soit d'un mélange d'usage général à condition d'assurer la protection par un vernis extérieur ou tout autre procédé mécanique.

3.3.3.TEST DE TENUE AUX HYDROCARBURES

Caoutchouc ayant une bonne tenue aux huiles

Variation de volume après 22 heures dans le gazole à 20 °C : $\pm 2 \%$ suivant méthode d'essai D47 1098.

Caoutchouc d'usage général

Après une immersion de 22 heures dans le gazole à 20 °C, le vernis ne doit présenter ni craquelures ni boursouflures.

Nota : Les mélanges utilisés pourront faire l'objet de spécifications particulières.

L'aspect final sera entre semi-mat et mat et la couleur entre gris foncé et noir.

3.4. CARACTERISTIQUES MECANIQUES

3.4.1. COUPLES A TRANSMETTRE (DANS LES 2 SENS)

Couple sans altération des caractéristiques ni déformation permanente : 120 Nm.

Couple pour lequel une déformation permanente est acceptée bien que le fonctionnement ne soit pas altéré : 150 Nm (1 pièce par sens).

Couple minimum à atteindre avant rupture de l'une des pièces constituant : 200 Nm (1 pièce par sens).

3.4.2. FROTTEMENTS

Les moyens de contrôle doivent permettre un résultat de mesure à $\pm 5\%$.

Le couple de frottement de chaque fourche par rapport au croisillon doit être $\leq 0,3$ Nm dans toute la plage angulaire, sans point dur.

3.4.3. JEU ANGULAIRE

Pour chaque cardan, le jeu angulaire doit être inférieur à 15' sous un couple alterné de 1 Nm.

3.4.4. DEFORMATION ELASTIQUE

Chaque transmission du type 1 ou 2, toutes pièces alignées, soumise à un couple de 120 Nm, doit avoir une variation angulaire d'une extrémité de la transmission par rapport à l'autre, jeu rattrapé, telle que :

$$\alpha \leq 3 N + 0,11 L$$

Expression dans laquelle :

α = Variation mesurée en degrés entre les deux extrémités de la transmission,

N = Nombre de cardans de la transmission,

L = Longueur totale (en mm) de la transmission, moins la longueur du ou des cardans avec ses fourches.

3.4.5. DEFORMATION PERMANENTE

Chaque transmission du type 1 ou 2, toutes pièces en position voiture, suivant définition du plan fonctionnel, soumise à un couple de 150 Nm peut subir une déformation permanente sous réserve que l'ensemble puisse encore faire au moins une rotation complète avec un couple de frottement ≤ 5 Nm (mesure réalisée avec la transmission en position voiture).

Les pièces essayées dans ces conditions ne doivent pas être montées sur voiture.

3.4.6. RESISTANCE EN TRACTION ET COMPRESSION

- Effort sans déformation permanente : 2000 N.
- Effort minimum à atteindre avant rupture ou désaccouplement : 6000 N.