

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	PTV	308
	VERSION 4	2024/04

# ACIERS POUR BÉTON ARMÉ

## ARMATURES ASSEMBLÉES SOUS FORME DE PANNEAUX PLANS

La version en vigueur est disponible sur le site internet de PROCERTUS.

Utilisez le QR-code suivant :



## AVANT-PROPOS

Le 01.04.2024 les asbl PROBETON, BE-CERT, OCBS-OCAB et PROCERTUS ont fusionné conformément à l'article 13 du code des sociétés et des associations. À cette date, PROBETON, BE-CERT et OCAB-OCBS ont été dissoutes de plein droit et tous leurs droits et obligations ont été repris par PROCERTUS, qui poursuit seul leurs activités.

## 1 PRÉAMBULE

Ces Prescriptions Techniques (PTV<sup>1</sup>) de PROCERTUS, établies originellement par le Bureau Technique 1 « Acier pour Béton Armé » de l'asbl OCAB, sont gérées par PROCERTUS en tant qu'Organisation sectorielle, en vue de la normalisation et de la certification des produits en acier concernés par ces prescriptions.

Selon le Règlement d'usage et de contrôle de la marque BENOR<sup>2</sup> et son article 8, ces Prescriptions Techniques de PROCERTUS constituent les spécifications techniques de référence à la marque BENOR.

La conformité a trait aux exigences de la série de normes NBN A24-301 à 304 auxquelles s'ajoutent les précisions, modifications et compléments décrits dans les présentes Prescriptions Techniques.

## 2 DOCUMENTS À CONSULTER (NORMES ET PTV)

En principe, la dernière édition des normes et PTV s'applique. Si nécessaire, un addendum au présent PTV serait édité en cas d'incompatibilité suite à la révision d'un des documents cités ci-après.

- NBN A 24-301, Produits sidérurgiques - Aciers pour béton armé - Barres, fils et treillis soudés - Généralités et prescriptions communes ;
- NBN A 24-302, Produits sidérurgiques - Aciers pour béton armé - Barres lisses et barres à nervures - Fils machine lisses et fils machine à nervures ;
- NBN A 24-303, Produits sidérurgiques - Aciers pour béton armé - Fils écrouis à froid lisses et fils écrouis à froids à nervures ;
- NBN A24-304, Produits sidérurgiques - Aciers pour béton armé - Treillis soudés.
- PTV 302, Barres et fils machine laminés à nervures ;
- PTV 303, Fils écrouis à froid à nervures ;
- NBN EN ISO 15630-2, Aciers pour l'armature et la précontrainte du béton - Méthodes d'essai - Partie 2 : Treillis soudés ;
- NBN EN 1992-1-1:2005 + AC:2010+A1:2015 et NBN EN 1992-1-1 ANB:2010 - EUROCODE 2 : Règles générales et règles pour les bâtiments.

## 3 DOMAINE D'APPLICATION

Les présentes Prescriptions Techniques (PTV) mentionnent les exigences auxquelles les armatures assemblées sous forme de panneaux plans doivent satisfaire.

---

<sup>1</sup> Prescriptions techniques - Technische Voorschriften

<sup>2</sup> Référence asbl BENOR : NBN/RVB.CA/RM2012-10-02 et éditions suivantes en vigueur

## 4 PRÉCISIONS, MODIFICATIONS ET COMPLÉMENTS RELATIFS À LA NBN A24-301

### 4.1 Article 2.1.7 - Armatures assemblées sous forme de panneaux plans

Un panneau plan soudé est un réseau plan ou (par la suite) plié à mailles rectangulaires ou carrées, constitué dans chaque direction de fils ou barres d'un même type et d'une même nuance, qui sont soudés entre eux en entreprise spécialisée dans la fabrication de panneaux soudés dite « usine productrice ».

Par direction, les fils ou barres sont de même origine et du même diamètre. La différence entre les panneaux plans et les treillis soudés est explicitée au point 5.2 ci-après.

### 4.2 Article 4.7 - Armatures assemblées sous forme de panneaux plans

La désignation conventionnelle comporte dans l'ordre :

- le terme « panneau » ;
- la référence à ce présent PTV ;
- par direction, la qualité et le diamètre des fils ou barres assemblés ;
- l'ensemble des données suivantes :
  - soit
    - la dimension des mailles en mm (écartement entre axes des éléments longitudinaux x écartement entre axes des éléments transversaux)
    - la dimension hors tout du panneau en mm (longueur x largeur)
  - soit :
    - un plan coté du panneau

Exemples :

- Panneaux suivant PTV 308 BE 500 S  $\otimes$ 20 x DE 500 BS  $\otimes$ 10 / 150 x 250 / 5000 x 2500
- Panneaux suivant PTV 308 DE 500 BS  $\otimes$ 16 x BE 500 TS  $\otimes$ 12 (+ plan coté)

### 4.3 Article 5.2 - Aciers DE 500 AS et DE 500 BS selon A 24-303

La nuance DE 500 AS n'entre plus en considération.

### 4.4 Article 5.3 - Armatures assemblées sous forme de panneaux plans (remplace les articles 5.3.1 - 5.3.2 - 5.3.3)

La détermination du type de fils ou barres et de leur origine se réalise en fonction des modalités décrites au § 5.1 ou § 5.2 de la NBN A24-301 et des PTV 302 et 303.

Chaque paquet de panneaux identiques est muni d'une étiquette reprenant le nom de l'usine productrice et la nuance garantie du fil ou barre par direction.

## 4.5 Article 9.2.2.2 - Critères à respecter pour les produits d'un même lot

Pour les armatures assemblées sous forme de panneaux plans :

- provenir d'une même usine productrice
- et par direction, être constitués de fils ou barres de même origine, de même nuance et de même diamètre.

## 5 PRÉCISIONS, MODIFICATIONS ET COMPLÉMENTS RELATIFS À LA NBN A24-304

### 5.1 Article 1 : Domaine d'application

En complément à la norme NBN A24-301, la norme susmentionnée s'applique également aux armatures assemblées sous forme de panneaux plans constitués de :

- fils suivant norme NBN A24-303 et PTV 303, qualité DE 500 BS ;
- barres ou fils suivant NBN A24-302 et PTV 302, qualités BE 500 S, BE 500 TS, BE 500 ES, BE 500 RS ;
- et qui sont utilisés comme armatures dans les constructions en béton armé.

On peut donc considérer les **dix-sept produits différents**, à savoir :

- panneaux plans hors fils DE 500 BS dans les deux directions ;
- panneaux plans hors fils ou barres BE 500 [(-) ou (T) ou (E) ou (R)] S dans les deux directions ;
- panneaux plans hors fils DE 500 BS dans une direction et barres ou fils BE 500 [(-) ou (T) ou (E) ou (R)] S dans l'autre direction ;
- panneaux plans hors fils ou barres BE 500 S dans une direction et fils BE 500 [(T) ou (E) ou (R)] S dans l'autre direction ;
- panneaux constitués de fils DE 500 BS dans une direction et d'écarteurs sans autre caractéristique demandée dans l'autre direction ;
- panneaux constitués de fils ou barres BE 500 [(-) ou (T) ou (E) ou (R)] S dans une direction et d'écarteurs sans autre caractéristique demandée dans l'autre direction.

	DE 500 BS	BE 500 S	BE 500 TS	BE 500 ES	BE 500 RS
DE 500 BS	■				
BE 500 S	■	■			
BE 500 TS	■	■	■		
BE 500 ES	■	■		■	
BE 500 RS	■	■			■
Ecarteurs	■	■	■	■	■

## 5.2 Article 2 : Définition

Les armatures assemblées sous forme de panneaux plans forment un ensemble constitué d'un seul ou de plusieurs des types de fils ou barres définis ci-dessus, soudés entre eux dans une entreprise productrice de panneaux plans d'armatures, de manière à former un réseau plan à mailles rectangulaires ou carrées.

Ce type de panneaux plans d'armatures (à côté du premier type tel que défini dans la norme NBN A24-304, complétée par le PTV 304), - appelé « panneau » en raccourci - est caractérisé comme suit :

- les nœuds du « panneau » ne sont pas nécessairement tous soudés ;
- une résistance limitée au cisaillement des soudures est garantie ;
- il n'y a pas de limitation du diamètre maximum des fils ou barres constitutifs du panneau ;
- il n'y a pas de minimum au rapport entre les diamètres nominaux du plus petit au plus gros diamètre de fil ou barre du « panneau » ;
- les armatures, dans une direction, peuvent n'avoir qu'une fonction d'écarteur sans aucune autre caractéristique demandée.

Par direction, les fils ou barres sont de même origine, de même nuance et de même diamètre.

Les armatures peuvent éventuellement être dédoublées dans une seule direction du panneau ; les mailles n'ont pas nécessairement toutes les mêmes dimensions. Les produits peuvent être livrés sous forme de panneaux plans ou pliés ; le cintrage a alors lieu en conformité avec les prescriptions de la norme NBN EN 1992-1-1:2005 +AC:2010 + ANB:2010. Toute soudure est située en dehors des zones pliées des armatures.

Les dimensions extérieures des panneaux soudés peuvent varier dans les limites d'encombrement des moyens de transport.

Par usine productrice de panneaux d'armatures assemblées, on entend un local abrité des intempéries, disposant du personnel qualifié et du matériel permettant la réalisation de soudures correctes et le contrôle des propriétés des produits finis.

## 5.3 Article 3 - Propriétés géométriques, mécaniques et chimiques des éléments constitutifs

Les propriétés géométriques, mécaniques et chimiques des armatures longitudinales et le cas échéant des armatures transversales des constituants des « panneaux » doivent être conformes soit :

- aux spécifications de la norme NBN A 24-302 et du PTV 302,
- aux spécifications de la norme NBN A 24-303 et du PTV 303.

## 5.4 Article 3.1 - Fils ou barres longitudinaux et transversaux

Les propriétés géométriques et mécaniques doivent être vérifiées sur les fils ou barres longitudinaux et le cas échéant séparément sur les fils ou barres transversaux, même si ceux-ci sont du même diamètre.

Une série d'essais comprend les essais sur le fil longitudinal, le cas échéant sur le fil transversal, et un essai de cisaillement.

## 5.5 Article 3.3. - Essai de traction

Les prescriptions du PTV 302 sont d'application pour l'acier des qualités BE 500 S, BE 500 TS, BE 500 ES, BE 500 RS, celles du PTV 303 pour l'acier DE 500 BS.

En cas d'utilisation d'un extensomètre, celui-ci sera centré sur un nœud soudé.

## 5.6 Article 3.5 - Propriétés mécaniques et chimiques spécifiées

Le tableau 1 n'est plus d'application.

Les caractéristiques mécaniques spécifiées et les propriétés chimiques des armatures longitudinales et le cas échéant des armatures transversales assemblées en panneaux doivent satisfaire, selon la mention indiquée :

- soit aux spécifications de la norme NBN A 24-302 et PTV 302,
- soit aux spécifications de la norme NBN A 24-303 et PTV 303.

## 5.7 Article 5 - Résistance au cisaillement des soudures

La résistance au cisaillement des soudures des « panneaux plans » ne peut être inférieure à 1,5 kN (minimum absolu) et  $0,1 \times R_e \times A$ , où :

- $R_e$  = la valeur caractéristique spécifiée de la limite d'élasticité (500 N/mm<sup>2</sup>)
- $A$  = la section nominale (mm<sup>2</sup>) du fil le plus petit.

# 6 HISTORIQUE DES RÉVISIONS

- Révision 0 : Création du document,
- Révisions 1 et 2 : mises à jour du document,
- Révision 3 : introduction des nouvelles nuances d'acier.
- Révision 4 : transfert de l'OCAB à PROCERTUS