

BATTERIES DE DEMARRAGE 12 VOLTS POUR SYSTEME DE BATTERIES DUALES

Page 1/21

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

La présente norme définit des PIÈCES STANDARDISÉES "ST" dont la création, la gestion et les évolutions sont sous la responsabilité d'un MAÎTRE D'OEUVRE STANDARDISATION "EST" unique pour le Groupe PSA.

SOMMAIRE

1. OBJET	2
2. PLAN FONCTIONNEL	3
2.1. BAC TYPE LTBO, L0, L1, L2	3
2.2. COMPLÉMENT DU PLAN FONCTIONNEL	4
3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	5
4. OBJECTIFS DE QUALITÉ ET FIABILITÉ	6
5. CONDITIONS GÉNÉRALES D'ESSAI	6
5.1. DÉFINITION DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE	6
5.2. DÉFINITION DE LA BATTERIE COMPLÈTEMENT CHARGÉE	6
5.3. DÉFINITION DE LA RÉSERVE DE CAPACITÉ	6
5.4. DÉFINITION DU CYCLE D'ENTRAÎNEMENT	6
5.5. DÉFINITION D'UNE BATTERIE NEUVE	6
5.6. BATTERIES ESSAYÉES DANS UNE CUVE D'EAU	6
5.7. ADDITION D'EAU	6
5.8. HOMOGENÉISATION DE L'ÉLECTROLYTE	7
6. CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	7
6.1. APTITUDE À LA DÉCHARGE RAPIDE	7
6.2. ACCEPTANCE DE CHARGE	7
6.3. CONSERVATION DES PERFORMANCES APRÈS STOCKAGE	8
6.4. TENUE À LA CORROSION DES GRILLES ET CONSOMMATION D'EAU	9
7. CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	10
7.1. TENUE AUX CHOCS THERMIQUES	10
7.2. TENUE DU BAC AUX FLUIDES	10
8. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	11
8.1. TENUE AUX VIBRATIONS	11
8.2. TENUE MÉCANIQUE	11
8.3. ÉTANCHÉITÉ	12
9. ESSAI SUR VÉHICULES	13
ANNEXE 1	14
ANNEXE 2	15
ANNEXE 3	16
ANNEXE 4	17
ANNEXE 5	18
ANNEXE 6	19
ANNEXE 7	20

BATTERIE DEMARRAGE 12V SYSTEME DUAL	C75 2550	2/21
-------------------------------------	----------	------

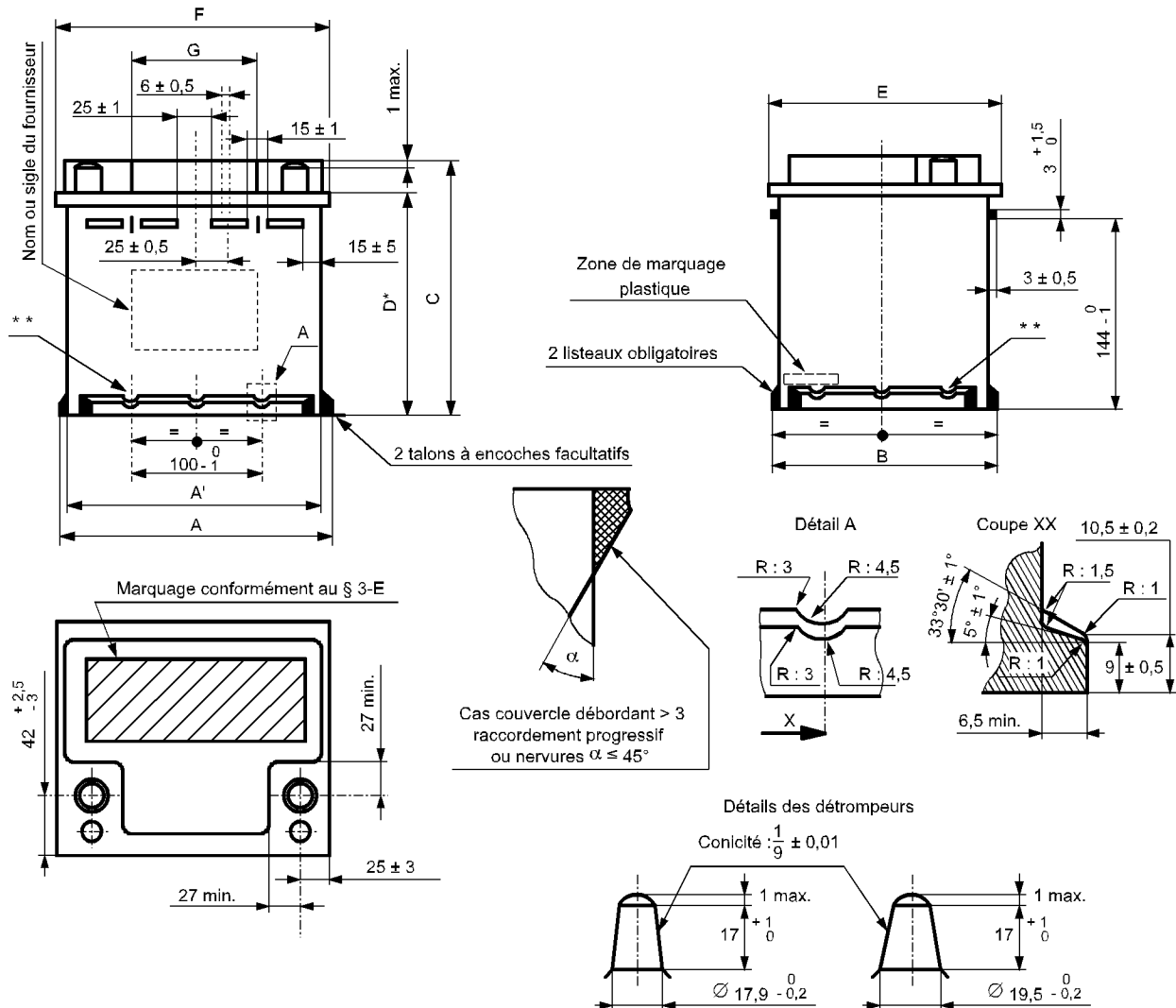
10. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	21
10.1. HISTORIQUE	21
10.2. DOCUMENTS CITÉS	21
10.3. EQUIVALENT À :	21
10.4. CONFORME À :	21
10.5. MOTS CLEFS	21

1.OBJET

La présente norme définit les spécifications auxquelles doivent satisfaire les batteries duales de démarrage 12 volts, ainsi que les essais et résultats à obtenir pour en assurer l'utilisation sur véhicule.

2.PLAN FONCTIONNEL

2.1.BAC TYPE LTBO, L0, L1, L2



* Au niveau de la cote D, la forme de la batterie doit être telle que la mise en place sur les grands côtés d'une cornière de 15×15 soit possible sans risque de basculement.

** Encoches de maintien obligatoires.

Voir § Complément du plan fonctionnel.

BATTERIE DEMARRAGE 12V SYSTEME DUAL	C75 2550	4/21
-------------------------------------	----------	------

2.2.COMPLEMENT DU PLAN FONCTIONNEL

(Voir § Bac type LTBO, L0, L1, L2)

Type	A		A' max.	B (0 / - 2)	C *** (0 / - 5)	D (0 / - 5)	E (0 / - 4)	F max.	G ± 2
	nom.	tol.							
LTBO	175	0 - 2	162	175	155	134	175	175	79
L0	175		162	175	190	169	175	175	79
L1	207		194	175	190	169	175	207	95
L2	242		229	175	190	169	175	242	113

*** C = hauteur hors tout de la batterie ; (C - D) compris entre 17 et 25 mm.

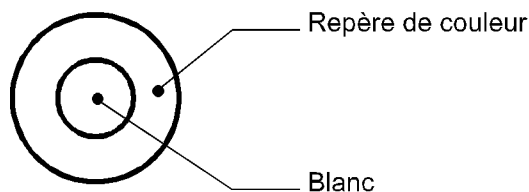
Couleur préconisée pour le bac et le couvercle : noire. (Toute autre couleur peut être acceptée après accord préalable des Services Etudes).

Obturateurs ou rampes :

Scellés ou amovibles (effort d'extraction $300 \text{ N} \pm 100 \text{ N}$; effort d'enfoncement $\leq 100 \text{ N}$), encastrés ou non, sauf utilisation particulière.

Désignation : **BATTERIE DUALE DEMAR PB 12V LTBO 200**

Type	Classe	Masse max. (kg)	Repère de couleur	Numéros
LTBO	175 A	7,1	Vert	79 05 525 006
LTBO	200 A	7,4	Jaune	79 05 525 016
LTBO	250 A	8,0	Orange	79 05 525 026
L0	300 A	11,0	Vert	79 05 525 036
L0	350 A	11,5	Jaune	79 05 525 046
L1	400 A	13,7	Vert	79 05 525 056
L1	450 A	14,7	Jaune	79 05 525 066
L2	500 A	16,9	Vert	79 05 525 076



3.PRESCRIPTIONS GENERALES

Ces prescriptions sont celles du cahier des charges B20 0110 à l'exception des paragraphes indiqués ci-dessous qui sont complétés ou modifiés comme suit :

C - APPROBATION DES FOURNITURES

Le fournisseur doit remettre pour les essais d'approbation 15 batteries représentatives de la fabrication de série. La répartition des essais est définie à l'annexe 1.

Le procès-verbal accompagnant l'échantillonnage doit obligatoirement comporter la fiche technologique conforme à l'annexe 2.

E - MARQUAGE

Chaque batterie doit porter sur son couvercle, en caractères indélébiles, en particulier à l'acide et aux solvants usuels :

- la désignation de la batterie*,
- le repère de couleur (voir § Complément du plan fonctionnel),
- la tension nominale : 12 volts,
- une étiquette de SECURITE conforme à l'annexe 3,
- l'indication suivante :
 - cas des batteries **scellées** (ni bouchons, ni rampes amovibles) et comportant un indicateur de niveau d'électrolyte. "Cette batterie est SANS ENTRETIEN". Elle ne nécessite pas d'addition d'eau (voir notice d'utilisation). En cas d'incident, consulter votre concessionnaire ou agent,
 - autres batteries "En cas d'incident, consulter votre concessionnaire ou agent".

(*) Les batteries sont désignées par le type suivi de la classe qui indique l'intensité de décharge rapide à - 18 °C (I_{-18}). Ex. : batterie L1 250.

D'autre part, conformément à l'annexe 3 :

- sur le couvercle en marquage à chaud :
 - date de fabrication (voir annexe 3).
- sur le côté gauche de la batterie (borne négative) en marquage à chaud ou en relief :
 - désignation de la matière plastique utilisée pour le bac et le couvercle.

Exemple : > PP/PE <

De plus :

- sur l'une des faces latérales, de préférence du côté bornes :
 - le nom ou le sigle du fournisseur.

G - CONDITIONS DE LIVRAISON

L'état de charge, à la livraison des batteries, doit être tel que la tension à vide à ses bornes soit au moins égale à 12,6 V.

4.OBJECTIFS DE QUALITE ET FIABILITE

Les batteries doivent être en conformité avec les objectifs de qualité et de fiabilité suivants :

- à la livraison : zéro défaut,
- taux de retour pendant la période de garantie : inférieur aux valeurs spécifiées dans le "Catalogue des objectifs qualité PSA",
- au tableau des objectifs qualité prévisionnelle (en ppm) donnés par les normes Qualité définissant les phases de la démarche AQF.

5.CONDITIONS GENERALES D'ESSAI

5.1.DEFINITION DE LA TEMPERATURE AMBIANTE

Pour tous travaux, mesures ou essais, à température ambiante, sauf indication particulière, la température du local doit être de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Sauf précision particulière, la température de l'électrolyte en début d'essai doit être $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5.2.DEFINITION DE LA BATTERIE COMPLETEMENT CHARGEE

Batterie qui a été soumise à une charge sous tension constante de $14,8\text{ V} \pm 0,05\text{ V}$ pendant 24 heures, l'intensité du courant étant limitée à $I = 0,2\text{ I}_{18}$, plus 2 heures à $I = 0,01\text{ I}_{18}$.
La batterie est maintenue à la température de $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5.3.DEFINITION DE LA RESERVE DE CAPACITE

Après deux cycles d'entraînement (§ Définition du cycle d'entraînement) et l'essai d'homogénéisation de l'électrolyte (§ Homogénéisation de l'électrolyte), la batterie est soumise à une décharge continue, sous un courant d'intensité $I = 25\text{ A} \pm 0,25\text{ A}$ jusqu'à une tension de $10,5\text{ V}$, à la température de $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Le commencement de la décharge doit avoir lieu dans un délai compris entre 2 et 8 heures à partir de la fin de la charge.

La durée de la décharge est le temps qui s'est écoulé en minutes depuis le début de la décharge jusqu'à ce que la tension aux bornes de la batterie atteigne $10,5\text{ V} \pm 0,05\text{ V}$.

5.4.DEFINITION DU CYCLE D'ENTRAINEMENT

Un cycle d'entraînement est défini par :

- une origine : batterie complètement chargée,
- une réserve de capacité (§ Définition de la réserve de capacité),
- une recharge complète (§ Définition de la batterie complètement chargée) entreprise dans un délai inférieur à 3 heures après la fin de la réserve de capacité.

Les cycles d'entraînement sont effectués à la température ambiante.

5.5.DEFINITION D'UNE BATTERIE NEUVE

Une batterie est considérée comme neuve pendant les 30 jours qui suivent la date de sa fabrication selon le code de marquage de l'annexe 3.

5.6.BATTERIES ESSAYEES DANS UNE CUVE D'EAU

Les batteries sont disposées de telle sorte que le haut des bacs soit entre 5 et 25 mm au-dessus du niveau de l'eau. Si plusieurs batteries sont placées dans une même cuve, la distance entre les batteries et les parois de la cuve doit être d'au moins 25 mm.

La propreté du couvercle doit être assurée pendant toute la durée de l'essai.

5.7.ADDITION D'EAU

Aucune addition d'eau ne doit être effectuée, sauf prescription contraire.

5.8.HOMOGENEISATION DE L'ELECTROLYTE

Avant chaque décharge de contrôle, il faut soumettre la batterie à l'essai de basculement accéléré suivant son axe longitudinal pendant 5 minutes (§ Tenue aux basculements).

Pour les essais de décharge à froid, le basculement doit être réalisé avant l'introduction de la batterie dans l'enceinte climatique.

6.CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Sauf indication particulière, les essais du présent paragraphe doivent être effectués sur des batteries neuves.

6.1.APTITUDE A LA DECHARGE RAPIDE

6.1.1.CONDITIONS D'ESSAI

Cet essai est effectué sur des batteries ayant subi 2 cycles d'entraînement (§ Définition du cycle d'entraînement). L'aptitude à la décharge rapide doit être mesurée pour les deux températures d'électrolyte ci-après :

- a) - $18\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$,
- b) - $30\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

Pendant l'essai, l'intensité de décharge doit être celle indiquée dans le § Complément du plan fonctionnel, pour chaque classe de batterie.

Avant chaque mesure, la batterie doit être complètement chargée (§ Définition de la batterie complètement chargée) dans un délai maximal de 2 heures avant le maintien en température.

La chambre froide doit être munie d'un dispositif de brassage de l'air afin d'obtenir une température homogène.

A la fin de chaque maintien en température et après retour à la température ambiante (voir § Définition de la température ambiante), une décharge complète, sous un courant d'intensité $I = 25\text{ A} \pm 0,25\text{ A}$ jusqu'à ce que la tension aux bornes de la batterie atteigne $10,5\text{ V} \pm 0,05\text{ V}$, est effectuée, puis la batterie est complètement rechargée.

6.1.2.ESSAI

La batterie est placée pendant 24 heures dans la chambre froide réglée pour obtenir la température désirée pour l'électrolyte, indiquée au § Conditions d'essai.

Après ce maintien en température et à la même température, la batterie est soumise à une décharge continue sous l'intensité I_{18} ($\pm 1\%$).

6.1.3.RESULTATS A OBTENIR

La tension aux bornes de la batterie ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées à l'annexe 4 (a) et (b).

6.2.ACCEPTANCE DE CHARGE

Cet essai est effectué sur des batteries ayant subi 2 cycles d'entraînement (§ Définition du cycle d'entraînement).

La batterie, complètement chargée (§ Définition de la batterie complètement chargée) et placée à température ambiante (§ Définition de la température ambiante), est ensuite déchargée pendant 6 heures à la valeur $0,01\text{ I} - 18\text{ °C}$ ($\pm 1\%$).

La batterie est ensuite placée pendant 15 à 24 heures dans une enceinte froide réglée pour obtenir à la fin de cette période une température d'électrolyte comprise entre -1 °C et 0 °C .

La batterie est alors mise en charge dans cette même enceinte sous $14,8\text{ V} \pm 0,05\text{ V}$ pendant une durée de 3 heures au cours de laquelle l'intensité du courant de charge est enregistrée. Pendant toute la charge, l'intensité doit être limitée à $I = 0,2\text{ I}_{18}$.

Après ces 3 heures de charge, la batterie est placée pendant 24 heures à $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

A la fin de cette période et à température ambiante (§ Définition de la température ambiante), la batterie est soumise à une décharge rapide à -18 °C ($\pm 1\%$).

L'acceptance de charge est jugée satisfaisante si :

- au bout de 10 minutes de charge la valeur de l'intensité est au moins égale à $0,04\text{ I}_{18}$,
- après 3 heures de charge, contrôle de décharge rapide à -18 °C = performance des batteries neuves.