

BATTERIES

INDEX

	page		page
Classifications et puissances nominales des batteries Jeep	1	Couples de serrage	1
Codes des batteries	1	Inspection visuelle et remplacement des batteries	1
		Vérification des batteries	3

COUPLES DE SERRAGE

Composant	Valeur de consigne du couple	Couple de contrôle ultérieur
Vis de la carcasse des batteries	16 N•m (145 livres-pouce)	11-20 N•m (95-180 livres-pouce)
Vis de maintien en place des batteries	8 N•m (75 livres-pouce)	6-11 N•m (50-75 livres-pouce)
Cosses des câbles des batteries	8 N•m (75 livres-pouce)	7-10 N•m (60-90 livres-pouce)

CLASSIFICATIONS ET PUISSANCES NOMINALES DES BATTERIES JEEP (Fig. 1)

Dimension du groupe	Lancement à froid AMP	Capacité de réserve (Min.)	Moteur	Séries de véhicules
55	421	75	2,5L et 4,2L	81
56	452	81	2,5L et 4,2L	81
58	390	75	2,5L et 4,0L	Toutes les séries 60/70
58	475	82	2,5L, 4,0L et 5,9L	Toutes les séries 60/70 et 15

Fig. 1 Classifications et puissances nominales des batteries

CODES DES BATTERIES

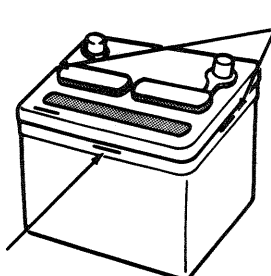
Chaque batterie porte un code indiquant la date de l'expédition par son fabricant. Ce code est estampé dans le bord du couvercle en plastique (Fig. 2). Un second chiffre code estampé sur le côté de la carcasse de la batterie précise la date de fabrication et peut être ignoré.

CONTROLE VISUEL ET REMPLACEMENT DES BATTERIES

Démontage et contrôle

(1) S'assurer de ce que le commutateur d'allumage est en position OFF et de ce que toutes les alimentations de la batterie sont coupées.

(2) Desserrer les cosses des bornes des câbles.



CODE DE DATE D'EXPEDITION E.U. (Peut être estampé sur l'autre extrémité)

CODE DE DATE A SIX CHIFFRES D'ASSEMBLAGE E.U.

Codes de date E.U.			
Positions Exemple : 1 3 5 N 1 C 7 5 2 4 6 Owosso, Mouillé, 7 mars 1985		Position 4	A JAN G JUL B FEV H AOU C MAR I SEP D AVR J OCT E MAI K NOV F JUN L DEC
Position 1	N = Owosso Y = Toledo L = Louisville G = Geneva	Position 5	de 1 à 9 = 1er au 9 de A à W = 10 au 31 Remarque : il n'est pas utilisé
Position 2	Non utilisé	Position 6	6 = 1986 8 = 1988 7 = 1987 9 = 1989
Position 3	1 = Mouillé		

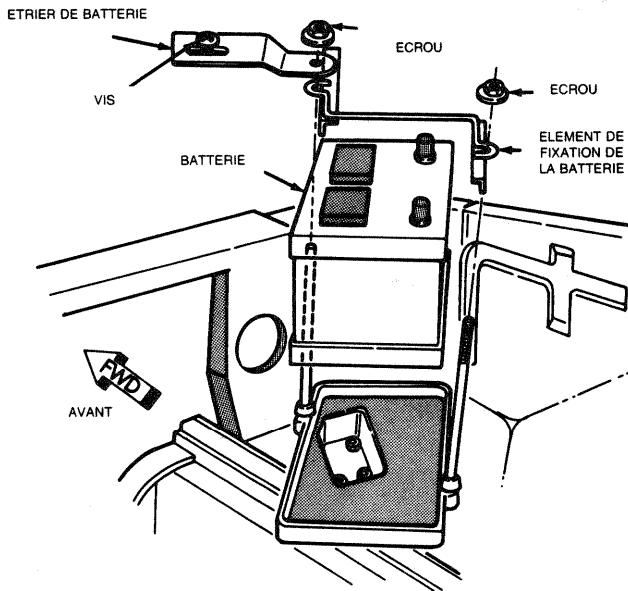
J898A-2

Fig. 2 Codes de date des batteries

(3) Si nécessaire, utiliser un outil extracteur pour démonter les cosses des bornes, en commençant par la borne négative.

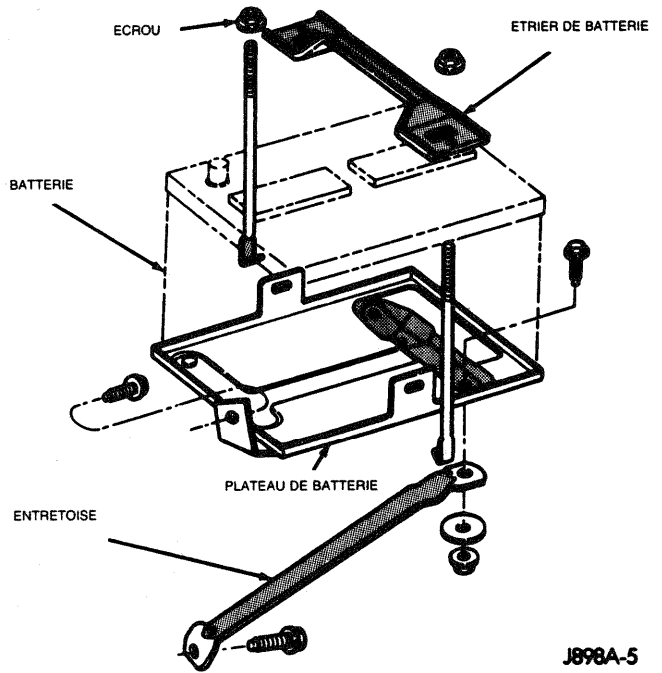
AVERTISSEMENT : PORTER UNE PAIRE DE GANTS EN CAOUTCHOUC PROFESSIONNELS (ET NON DU TYPE MENAGER) LORS DU DEMONTAGE MANUEL D'UNE BATTERIE. SI LA BATTERIE EST FENDUE OU FUIT, L'ELECTROLYTE PEUT BRULER LA PEAU.

(4) Démonter les éléments de fixation de la batterie et déposer celle-ci (Fig. 3, 4 et 5).



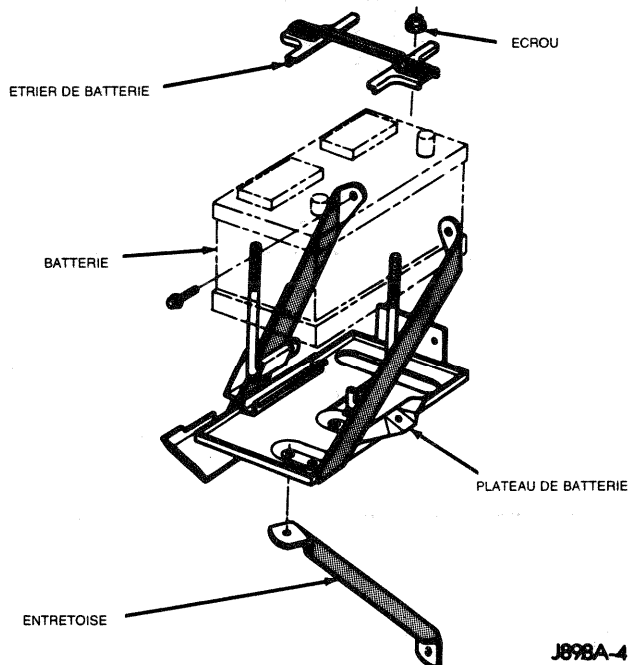
J898A-3

Fig. 3 Fixation de la batterie Série 60/70



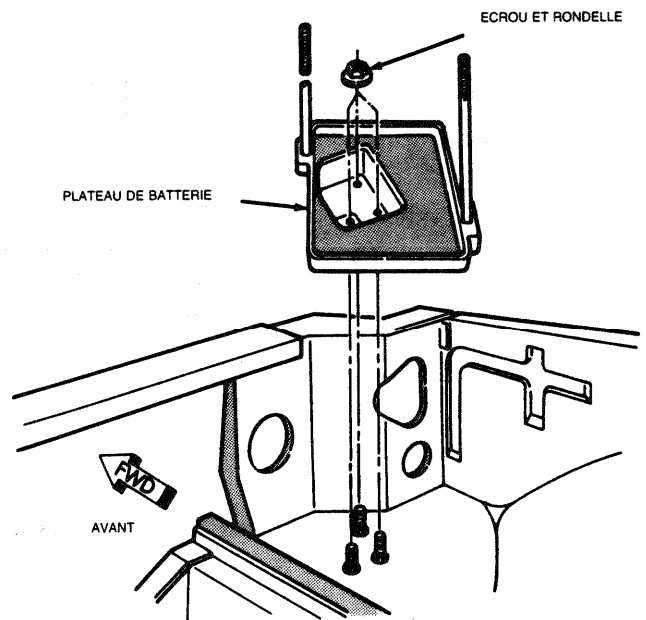
J898A-5

Fig. 5 Fixation de la batterie Modèle 15



J898A-4

Fig. 4 Fixation de la batterie Modèle 81



J898A-6

Fig. 6 Plateau de la batterie Série 60/70

(5) Examiner si les bornes du câble ne sont ni oxydées ni endommagées. Eliminer l'oxydation à l'aide d'une brosse métallique, ou appliquer un nettoyant de cosses et de bornes, et une solution d'eau et de bicarbonate de soude. Remplacer les câbles dont les bornes sont endommagées ou déformées.

(6) Examiner si le plateau de la batterie et ses tiges de fixation ne sont pas oxydés. Eliminer l'oxydation à l'aide d'une brosse métallique et d'une solution d'eau et de bicarbonate de soude. Peindre toutes les surfaces de métal à nu. Remplacer les composants endommagés (Fig. 6, 7 et 8).

(7) Nettoyer l'extérieur de la carcasse de la batterie s'il faut remonter la batterie d'origine. Nettoyer le couvercle supérieur avec de l'ammoniaque dilué ou une solution d'eau et de bicarbonate de soude destinée à éliminer le film

acide. Rincer à l'eau claire. S'assurer de ce que la solution de nettoyage ne pénètre pas dans les éléments.

(8) Retirer l'oxydation des bornes au moyen d'une brosse métallique et d'une solution d'eau et de bicarbonate de soude, prévue pour le nettoyage des bornes et des cosses. Vérifier si la carcasse n'est ni fendue ni autrement endommagée, provoquant une fuite d'électrolyte.

Montage

(1) Vérifier la classification et la puissance nominale de la batterie par rapport aux spécifications.

(2) Utiliser un hydromètre pour vérifier l'électrolyte de la batterie. Charger la batterie en cas de besoin.

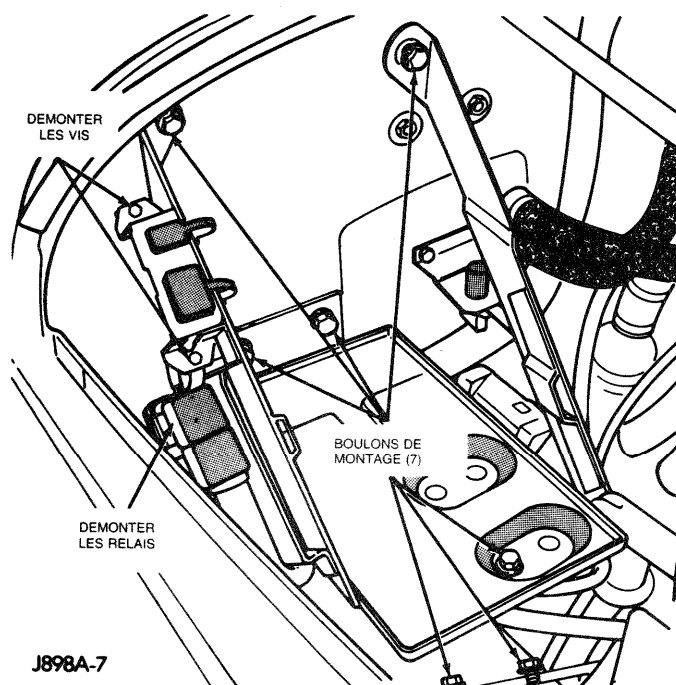


Fig. 7 Plateau de la batterie— Modèle 81

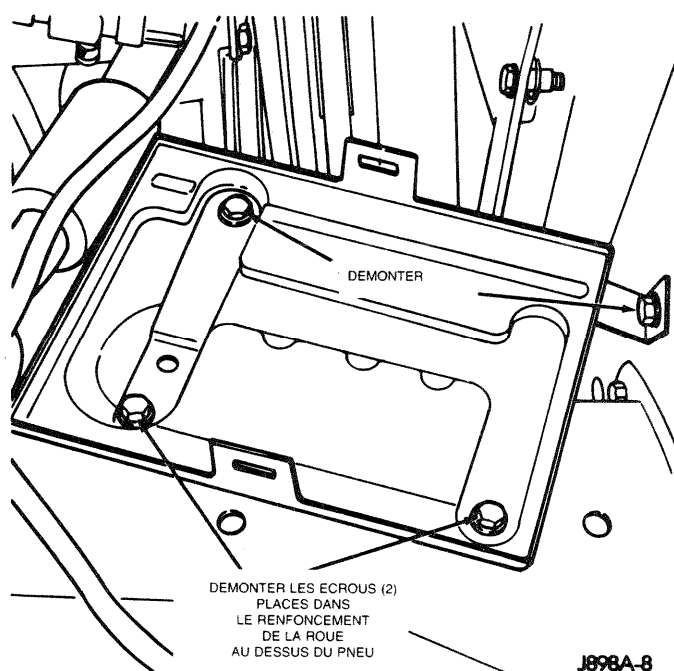


Fig. 8 Plateau de la batterie— Modèle 15

(3) Présenter la batterie dans le plateau. S'assurer de ce que les bornes positive et négative sont correctement orientées. Les câbles doivent atteindre leurs bornes respectives sans être tendus (Fig. 3, 4 et 5).

(4) S'assurer de ce que le talon à la base de la batterie est correctement positionné sur le plateau avant de serrer les éléments de fixation.

ATTENTION : Il est impératif que les câbles soient raccordés à la batterie positif à positif et négatif à négatif. Une polarité inversée endommage les diodes de l'alternateur et la(es) radio(s).

(5) Raccorder le câble positif et le câble négatif ensuite. Serrer les boulons des deux bornes de câble au couple de 8,5 N·m (75 livres-pouce).

(6) Appliquer une mince couche de pétrolatum ou de graisse pour châssis sur les bornes des câbles et sur les cosses de la batterie.

(7) Vérifier l'état des connexions du câble négatif sur le moteur et la caisse du véhicule (sécurité et continuité électrique).

VERIFICATION DES BATTERIES

Généralités

Une vérification complète de batterie comprend le nettoyage du dessus de la carcasse de la batterie, le nettoyage des cosses et des bornes des câbles ainsi que le contrôle à l'hydromètre et l'essai de puissance.

Le poids spécifique est le rapport entre la densité de l'électrolyte et celle de l'eau pure. L'électrolyte est composé d'acide sulfurique et d'eau. La teneur en acide est d'environ 35% en poids ou de 24% en volume.

L'état d'une batterie peut être déterminé par le résultat de deux essais—l'état de la charge (contrôle à l'hydromètre) et la capacité de fournir du courant (essai de puissance de la batterie).

Exécuter le contrôle à l'hydromètre en premier lieu. Si le poids spécifique est inférieur à 1,225, la batterie doit être chargée avant de poursuivre. Une batterie qui n'accepte pas la charge est défectueuse et il est inutile d'en poursuivre la vérification.

La «charge lente» pendant une nuit d'une batterie dont les plaques sont sulfatées permet de déterminer si la couche sulfatée est suffisamment mince pour être éliminée par une «charge».

Une batterie chargée complètement qui ne réussit pas l'essai de puissance est défectueuse.

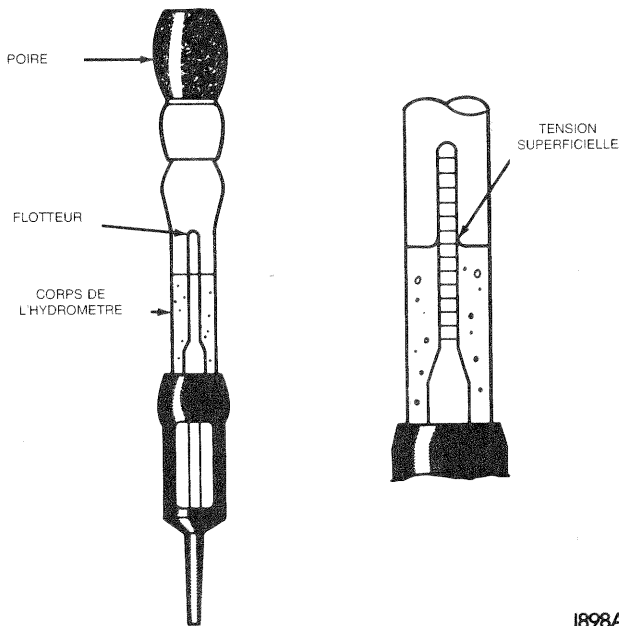
Si une batterie se décharge sans qu'il soit possible d'en déterminer la cause, la charger complètement et la ranger pendant une période de trois à sept jours, afin de déterminer si l'auto-décharge est excessive. Une batterie est chargée complètement lorsque tous ses éléments dégagent librement du gaz et que trois contrôles de poids spécifiques corrigés, effectués à une heure d'intervalle, n'indiquent pas d'augmentation du poids spécifique.

Contrôle à l'hydromètre

Démontre l'hydromètre de temps à autre et laver ses composants à l'eau et au savon. Examiner si le flotteur ne fuit pas. Si le papier intérieur a bruni, le flotteur est défectueux.

Avant de procéder au contrôle, vérifier si la batterie ne présente aucun dommage (carcasse ou couvercle fendu, borne détachée, etc...) qui la rend inutilisable. Pour interpréter correctement l'hydromètre, maintenir la surface de l'électrolyte au niveau de l'oeil.

Ne pas tenir compte du ménisque formé par le liquide à l'endroit où sa surface s'élève contre le flotteur en raison de la tension superficielle (Fig. 9). N'aspirer de la batterie que la quantité d'électrolyte requise pour que le flotteur ne touche plus le fond de l'hydromètre lorsque la pression sur la poire est relâchée. Maintenir l'hydromètre verticalement en aspirant l'électrolyte et en observant le poids spécifique. En introduisant l'extrémité de l'hydromètre dans un élément, éviter d'endommager les séparateurs, sous peine d'écourter la vie de la batterie.



J898A-9

Fig. 9 Hydromètre de batterie

Les flotteurs des hydromètres sont habituellement calibrés pour indiquer correctement le poids spécifique à une température déterminée : 26,6°C (80°F). Lors du contrôle du poids spécifique à une autre température, un facteur de correction est nécessaire.

Le facteur de correction représente environ une valeur de poids spécifique de 0,00722 (0,004), appelée 7,22 (4) points de poids spécifique. Pour chaque tranche de 5,5°C (10°F) au-dessus de 26,6°C (80°F), ajouter 7,22 (4) points. Pour chaque tranche de 5,5°C (10°F) en-dessous de 26,6°C (80°F), retirer 7,22 (4) points. Toujours corriger le poids spécifique en fonction de la température. Effectuer le contrôle du poids spécifique de l'électrolyte dans chaque élément de la batterie.

Exemple : Une batterie est essayée à -12,2°C (10°F) et présente un poids spécifique de 1,240. Déterminer le poids spécifique réel de la manière suivante.

- Déterminer le nombre de degrés au-dessus ou en-dessous de 26,6°C (80°F).

$$26,6^{\circ}\text{C} - (-12,2^{\circ}\text{C}) = 38,8^{\circ}\text{C} \quad (80^{\circ}\text{F} - 10^{\circ}\text{F} = 70^{\circ}\text{F})$$

- Diviser le résultat ci-dessus par 10.

$$38,8^{\circ}\text{C} / 10 = 3,88 \quad (70^{\circ}\text{F} / 10 = 7)$$

- Multiplier ce dernier résultat par le facteur de correction de température 0,00722 (0,004).

$$3,88 \times 0,00722 = 0,028 \quad (7 \times 0,004 = 0,028)$$

- La température lors de la vérification était en-dessous de 26,6°C (80°F), de sorte que le facteur de correction doit être soustrait.

$$(1,240 - 0,028 = 1,212)$$

Le poids spécifique corrigé est 1,212.

La batterie chargée complètement doit présenter un poids spécifique après correction de température de 1,250 à 1,265.

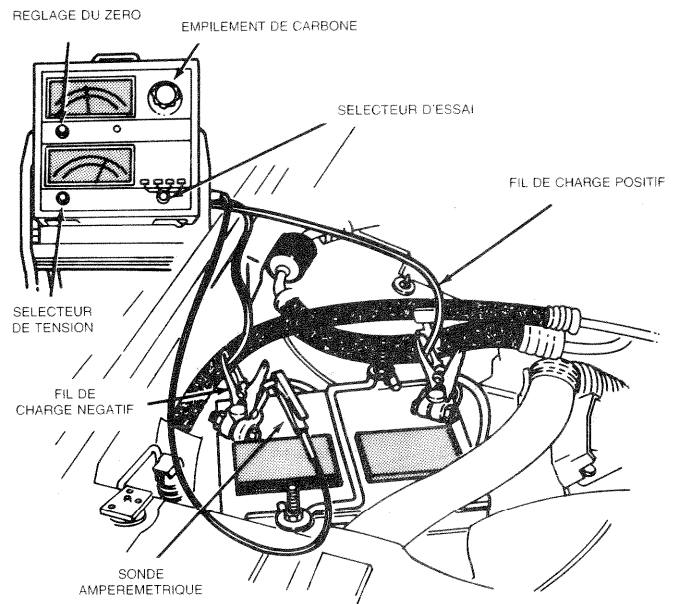
Si le poids spécifique de tous les éléments est au-dessus de 1,235, mais que la différence entre éléments est plus élevée que 50 points (0,050), cette observation fait présumer que la batterie est hors d'usage.

Si le poids spécifique d'un ou de plusieurs éléments est inférieur à 1,235, recharger la batterie avec une intensité d'environ 5 ampères jusqu'à ce que trois contrôles

Etat de la charge	Poids spécifique	Intensité de la charge	Durée de la charge
Chargée complètement	1,280		
Chargée à 75%	1,225	20	50 min
Chargée à 50%	1,190	20	70 min
Chargée à 25%	1,155	20	90 min
Déchargée	1,120	5	12 h

J898A-10

Fig. 10 Poids spécifique dans les batteries



J898A-11

Fig. 11 Essai de puissance d'une batterie

consécutifs de poids spécifique, effectués à des intervalles d'une heure, donnent le même résultat.

Si la variation de poids spécifique est de plus de 50 points (0,050) à la fin de la période de charge, remplacer la batterie.

Lorsque le poids spécifique dans tous les éléments dépasse 1,235 et que la différence entre éléments est plus petite que 50 points (0,050), la batterie peut passer l'essai de puissance.

Essai de puissance des batteries

Raccorder le matériel d'essai et la batterie (Fig. 11) pour effectuer l'essai de puissance. Les méthodes de cet essai sont celles du Volts-Amps Tester S-VAT-40. Se référer aux instructions des constructeurs en cas d'utilisation d'un autre appareil de mesure.

Avant d'effectuer l'essai de puissance d'une batterie, la batterie doit être CHARGÉE COMPLÈTEMENT.

(1) Tourner le rhéostat à empilement de carbone de l'appareil d'essai de batterie en position OFF.

(2) Tourner le bouton du sélecteur de tension sur EXT 0-18VDC.

(3) Pincer directement sur la borne positive de la batterie.

(4) Pincer directement sur la borne négative de la batterie.

(5) Régler l'ampèremètre sur 0 en tournant le bouton de réglage du zéro.

(6) Tourner le bouton du rhéostat à empilement de carbone dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'ampèremètre indique l'intensité d'essai correcte. Se référer aux classifications et puissances nominales des batteries Jeep.

(7) Maintenir l'intensité pendant 15 secondes. Noter la tension affichée et tourner l'empilement de carbone sur OFF.

(8) Si la tension affichée descend en-dessous de 9,6 volts, avec une température de batterie de 21°C (70°F) ou plus, remplacer la batterie.

