

Accumulateurs Nickel-cadmium

Fiche d'instructions pour l'installation et l'entretien

Batteries Ni-Cd

LDP, LP, MP, HP
boîtier plastique

Recommandations importantes

- N'approchez jamais une flamme ou une étincelle près des batteries, en particulier pendant la charge.
- Ne fumez jamais lors d'une intervention sur la batterie.
- Pour votre protection, portez des gants de caoutchouc, des manches longues et des lunettes de protection contre les éclaboussures ou un masque de protection du visage appropriés.
- L'électrolyte attaque la peau et les yeux. En cas de contact, rincez immédiatement à l'eau. En cas de projections dans les yeux, rincez à l'eau et consultez un médecin au plus vite.
- Retirez tout objet doté de parties métalliques (bagues, montres, etc.) avant toute intervention sur cette batterie.
- Utilisez des outils électriquement isolés.
- Évitez l'électricité statique et prenez les mesures nécessaires pour vous protéger contre les chocs électriques.
- Déchargez toute électricité statique éventuelle de vos vêtements et/ou de vos outils en touchant un objet métallique relié à la terre avant de manipuler la batterie.

1. Livraison

Déballez les éléments dès réception. Maintenez les éléments en position verticale. Les bouchons de transport en plastique sont situés sous la fermeture du bouchon de remplissage.

- Si les éléments sont livrés chargés et remplis d'électrolyte, ces éléments sont prêts à être assemblés. Enlevez les bouchons de transport en plastique seulement avant l'utilisation.
- Si les éléments sont livrés vides d'électrolyte et déchargés, laissez en place les bouchons de transport jusqu'au moment du remplissage.

Ne mettez jamais les éléments en charge avant d'avoir retiré les bouchons de transport en plastique; cela pourrait causer des dégâts irréparables.

2. Stockage

Entreposez la batterie dans un endroit sec, propre, frais (0°C à +30°C) et bien aéré, sur des étagères non encombrées. N'exposez pas la batterie à la lumière directe du soleil ni à une chaleur excessive.

- **Éléments remplis et chargés**
 - Si les éléments sont stockés remplis, ils doivent être complètement chargés avant le stockage.
 - Les éléments peuvent être stockés remplis et chargés pendant une période n'excédant pas 1 an à compter de la date d'expédition de l'usine.

Le stockage d'une batterie remplie à des températures dépassant +30°C peut provoquer une perte de capacité. Celle-ci peut atteindre 5% par an par tranche de 10°C au-dessus de +30°C.

- **Éléments vides et déchargés**
 - Alcad recommande de stocker les éléments vides et déchargés. Ce type de stockage assure une conformité avec le standard CEI 60623 section 4.9 (stockage).
 - Les éléments peuvent être stockés de cette façon pendant plusieurs années.
- Si les éléments sont livrés dans un conditionnement en carton, stockez-les sans ouvrir les cartons.
- Si le conditionnement est en contreplaqué, ouvrez les caisses avant de stocker les éléments. Enlevez le couvercle et les matériaux d'emballage situés sur les éléments.

3. Electrolyte / huile

■ Éléments livrés remplis et chargés :

Vérifiez le niveau d'électrolyte. Il ne doit pas être à plus de 20 mm au-dessous du repère du niveau maximum (supérieur). Si ce n'est pas le cas, ajustez le niveau à l'aide d'eau distillée ou déminéralisée. Dans les éléments livrés remplis, l'huile est déjà en place. En cas de débordement de l'électrolyte pendant le transport, les éléments doivent être remplis avec de l'électrolyte E22. Remplissez d'électrolyte les éléments à environ 20 mm au-dessus du repère du niveau minimum (inférieur). Attendez 4 heures et ajustez au besoin avant la mise en service.

■ Éléments livrés vides et déchargés :

Si l'électrolyte est livré solide, préparez-le selon les consignes de la fiche d'instruction spécifique. Utilisez l'électrolyte E22. Retirez les bouchons de transport juste avant le remplissage. Remplissez d'électrolyte les éléments à environ 20 mm au-dessus du repère du niveau minimum (inférieur). Attendez 4 à 24 heures et ajustez au besoin avant la mise en service. Il est recommandé d'ajouter l'huile après la charge de mise en service, à l'aide de la pipette, en fonction de la quantité indiquée dans le tableau A.

4. Installation

4.1 Emplacement

Installez la batterie dans un local clos, sec et propre. Évitez les rayons directs du soleil et toute source de chaleur.

La batterie sera plus performante et sa durée de vie plus longue si la température ambiante est comprise entre +10°C et +30°C.

4.2 Ventilation

Lors de la dernière phase de la charge, la batterie émet des gaz (mélange d'oxygène et d'hydrogène). Pendant la charge d'entretien, l'émission de gaz est très faible, néanmoins une ventilation est nécessaire.

Respectez toujours les normes de ventilation en vigueur correspondantes à l'application dans le pays d'utilisation.

4.3 Montage

Vérifiez que les éléments sont correctement interconnectés en respectant la polarité. La connexion entre la batterie et l'utilisation doit être effectuée à l'aide de câbles équipés de cosses nickelées.

Les couples de serrage recommandés pour les vis des bornes sont les suivants :

- M 6 = 5 ± 0,5 N.m
- M 10 = 18 ± 2 N.m
- M 20 = 70 ± 7 N.m

Protégez les connexions et les bornes en les couvrant d'une fine couche de graisse anticorrosion.

Retirez les bouchons de transport et fermez les bouchons de remplissage.

5. Mise en service

Vérifier que les bouchons de transport en plastique soient enlevés, les bouchons fermés et la ventilation suffisante pendant cette opération.

Il est important de bien effectuer la mise en service. La charge à courant constant est la plus appropriée. Si la limite de courant est inférieure à celle indiquée dans le tableau A, prolongez proportionnellement la durée de charge.

■ Pour des éléments remplis et chargés en usine, et stockés pendant moins de 6 mois :

• Charge à courant constant:

Chargez 10 h à 0,2 C₅A recommandé (voir tableau A).

Note: A la fin de la charge, la tension de l'élément devrait atteindre le niveau de 1,85 V par élément, le chargeur doit pouvoir fournir cette tension.

Si la tension maximum du chargeur est trop basse pour assurer une charge à courant constant, divisez la batterie en deux parties et chargez les séparément.

• Charge à tension constante:

Chargez 24 h à 1,65 V/élt avec un courant limité à 0,2 C₅A ou chargez 48 h à 1,55 V/élt avec un courant limité à 0,2 C₅A (voir tableau A).

■ Pour des éléments remplis sur place ou pour des éléments remplis d'électrolyte stockés depuis plus de 6 mois :

• Charge à courant constant:

- Chargez 10 h à 0,2 C₅A recommandé (voir tableau A)
- Déchargez à 0,2 C₅A jusqu'à 1,0 V/élt
- Chargez 10 h à 0,2 C₅A recommandé (voir tableau A)

Note: A la fin de la charge, la tension de l'élément devrait atteindre le niveau de 1,85 V par élément, le chargeur doit pouvoir fournir cette tension.

Si la tension maximum du chargeur est trop basse pour assurer une charge à courant constant, divisez la batterie en deux parties et chargez les séparément.

• Charge à tension constante:

- Chargez 30 h à 1,65 V/élt avec un courant limité à 0,2 C₅A (voir tableau A)

Delivering quality

ALCAD

Tableau A

Type d'élément	Capacité C ₅ A (Ah)	Courant de charge (A)	Électrolyte par élément		Qté d'huile ml/élt	Vis de connexion par pôle	Type d'élément	Capacité C ₅ A (Ah)	Courant de charge (A)	Électrolyte par élément		Qté d'huile ml/élt	Vis de connexion par pôle	Type d'élément	Capacité C ₅ A (Ah)	Courant de charge (A)	Électrolyte par élément		Qté d'huile ml/élt	Vis de connexion par pôle
			Liquide (l)	Solide* (kg)						Liquide (l)	Solide* (kg)						Liquide (l)	Solide* (kg)		
LD10P	10	2,0	0,30	0,10	15	M 6	M11P	11	2,2	0,52	0,17	15	M 10	H11P	11	2,2	0,39	0,13	15	M 10
LD20P	20	4,0	0,20	0,06	15	M 6	M18P	18	3,6	0,46	0,15	15	M 10	H14P	14	2,8	0,46	0,15	15	M 10
LD30P	30	6,0	0,52	0,17	20	M 6	M25P	25	5,0	0,40	0,13	15	M 10	H18P	18	3,6	0,41	0,13	15	M 10
LD40P	40	8,0	0,35	0,11	20	M 6	M32P	32	6,4	1,0	0,32	25	M 10	H22P	22	4,4	0,36	0,12	15	M 10
LD55P	55	11,0	0,64	0,21	25	M 10	M39P	38	7,6	0,94	0,30	25	M 10	H26P	26	5,2	1,01	0,33	25	M 10
LD70P	70	14,0	0,49	0,16	25	M 10	M45P	46	9,2	0,87	0,28	25	M 10	H34P	34	6,8	0,88	0,28	25	M 10
L75P	76	15,2	1,5	0,49	25	M 20	M55P	53	10,6	0,81	0,26	25	M 10	H38P	38	7,6	0,83	0,27	25	M 10
L90P	89	17,8	1,4	0,45	25	M 20	M60P	59	11,8	0,75	0,24	25	M 10	H46P	46	9,2	0,73	0,24	25	M 10
L100P	102	20,4	1,3	0,42	25	M 20	M65P	65	13,0	1,5	0,49	25	M 10	H50P	50	10,0	0,69	0,22	25	M 10
L130P	128	25,6	1,8	0,58	35	M 20	M80P	83	16,6	1,3	0,42	25	M 20	H60P	58	11,6	1,2	0,39	25	M 20
L155P	157	31,4	3,5	1,13	60	M 20	M100P	101	20,2	1,9	0,61	35	M 20	H65P	67	13,4	1,1	0,36	25	M 20
L190P	189	37,8	3,3	1,07	60	M 20	M120P	118	23,6	1,7	0,55	35	M 20	H85P	85	17,0	1,5	0,49	35	M 20
L220P	221	44,2	3,1	1,00	60	M 20	M145P	145	29,0	3,5	1,13	60	M 20	H95P	93	18,6	1,4	0,45	35	M 20
L250P	252	50,4	2,9	0,94	60	M 20	M165P	167	33,4	3,4	1,10	60	M 20	H100P	102	20,4	2,4	0,78	50	M 20
L280P	284	56,8	3,9	1,26	75	2 x M 20	M190P	189	37,8	3,2	1,04	60	M 20	H110P	111	22,2	2,3	0,74	50	M 20
L320P	316	63,2	3,7	1,20	75	2 x M 20	M210P	211	42,2	3,0	0,97	60	M 20	H130P	128	25,6	2,1	0,68	50	M 20
L350P	347	69,4	4,8	1,55	90	2 x M 20	M230P	232	46,4	4,1	1,33	75	2 x M 20	H140P	137	27,4	2,0	0,65	50	M 20
L380P	379	75,8	4,6	1,49	90	2 x M 20	M250P	254	50,8	3,9	1,26	75	2 x M 20	H150P	147	29,4	3,7	1,20	75	2 x M 20
L410P	411	82,2	4,4	1,42	90	2 x M 20	M275P	276	55,2	3,7	1,20	75	2 x M 20	H170P	168	33,6	3,4	1,10	75	2 x M 20
							M300P	298	59,6	4,9	1,59	90	2 x M 20	H190P	190	38,0	3,2	1,04	75	2 x M 20
							M320P	319	63,8	4,7	1,52	90	2 x M 20	H210P	211	42,2	3,0	0,97	75	2 x M 20
							M340P	341	68,2	4,5	1,46	90	2 x M 20	H245P	244	48,8	3,8	1,23	90	2 x M 20
														H255P	254	50,8	3,7	1,20	90	2 x M 20
														H265P	265	53,0	3,6	1,17	90	2 x M 20

* Valeur pour le premier remplissage (E22)

Le type d'élément indique la capacité nominale en ampère-heure (Ah)

b) Déchargez à 0,2 C₅A jusqu'à 1,0 V/élt

c) Chargez 30 h à 1,65 V/élt avec un courant limité à 0,2 C₅A ou chargez 48 h à 1,55 V/élt avec un courant limité à 0,2 C₅A (voir tableau A).

■ **Huile et électrolyte après la mise en service :** attendez 4 heures après la mise en service.

Pour des éléments remplis par l'usine:

- Les éléments contiennent déjà de l'huile.
- Vérifiez le niveau d'électrolyte et ajustez le par rapport au repère du niveau maximum (supérieur) en ajoutant de l'eau distillée ou déminéralisée.

Pour des éléments remplis sur place:

- Ajoutez la quantité d'huile indiquée dans le tableau A à l'aide de la pipette.
- Vérifiez le niveau d'électrolyte et ajustez le par rapport au repère du niveau maximum (supérieur) en ajoutant de l'électrolyte.

La batterie est prête à fonctionner.

Lors de tests de capacité de charge, la batterie doit être chargée en conformité avec le standard CEI 60623 section 4.

6. Charge en fonctionnement

■ **Fonctionnement permanent en parallèle,** avec décharges occasionnelles.

Tension de charge recommandée (+20°C à +25°C) :

Charge à deux paliers :

- Charge d'entretien

= 1,42 ± 0,01 V/élt pour les éléments L

= 1,40 ± 0,01 V/élt pour les éléments M et H

- Charge rapide

= 1,47 - 1,70 V/élt pour les éléments L

= 1,45 - 1,70 V/élt pour les éléments M et H

Une tension élevée favorise la vitesse et l'efficacité de la charge.

Charge mono-palier :

- Charge d'entretien : 1,43 - 1,50 V/élt.

■ **Fonctionnement tampon,** L'utilisation est momentanément supérieure à la possibilité de fourniture du chargeur.

Tension de charge recommandée (+20°C à +25°C) : 1,50 - 1,60 V/élt.

7. Entretien périodique

■ Maintenez la batterie propre en n'utilisant que de l'eau. N'utilisez jamais de brosse métallique ni de solvant. Si nécessaire, les bouchons de remplissage peuvent être rincés à l'eau.

■ Vérifiez le niveau d'électrolyte. Le niveau ne doit jamais être au-dessous du repère du niveau minimum (inférieur). Utilisez exclusivement de l'eau distillée ou déminéralisée pour faire l'appoint. L'expérience permettra de connaître les intervalles entre deux remplissages.

Remarque : Une fois que la batterie a été remplie avec le bon électrolyte, soit à l'usine, soit lors de la mise en service de la batterie, il n'est pas nécessaire de vérifier périodiquement la densité de l'électrolyte. L'interprétation des mesures de densité est difficile et pourrait être trompeuse.

■ Vérifiez la tension de charge. Pour un fonctionnement d'une batterie en parallèle, il est très important que la tension de charge recommandée reste constante. Vérifiez et notez la tension de charge au moins une fois par an. Si la tension de charge de l'élément atteint un niveau inférieur à 1,35 V, une charge à courant élevé est recommandé pour cet élément.

■ Vérifiez tous les deux ans le serrage de toutes les connexions. Protégez les connexions et les bornes en les couvrant d'une fine couche de graisse anticorrosion.

■ Une forte consommation d'eau résulte généralement d'un mauvais réglage de la tension du chargeur.

8. Remplacement de l'électrolyte

Dans la plupart des utilisations stationnaires des batteries, l'électrolyte conservera son efficacité pendant toute la durée de vie de la batterie. Néanmoins, dans certaines conditions, l'électrolyte peut se carbonater; la performance de la batterie peut alors être restaurée en remplaçant l'électrolyte. Pour le remplacement de l'électrolyte de ces éléments,

utilisez l'électrolyte E13. Voir "Instructions pour l'électrolyte".

9. Environnement

Pour protéger l'environnement, toutes les batteries usagées doivent être recyclées. Pour tout complément d'information, contactez votre représentant local Alcad.

Alcad Limited

Suède

Téléphone: +46 491 68 100

Facsimile: +46 491 68 110

Bureaux de ventes Alcad

Asie

Téléphone: +65 6 7484 486

Facsimile: +65 6 7484 639

Moyen-Orient

Téléphone: +357 25 871 816

Facsimile: +357 25 343 542

Royaume Uni

Téléphone: +44 1279 772 555

Facsimile: +44 1279 420 696

USA

Téléphone: +1 203 985 2500

Facsimile: +1 203 985 2539

www.alcad.com

Delivering quality