



USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI / MANUAL DE UTILIZACION / ISTRUZIONI PER L'USO

AGM SL BATTERY

115Ah / 150Ah / 185Ah



MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam
The Netherlands
Tel.: +31-20-342 21 00
Fax.: +31-20-697 10 06
www.mastervolt.com

v 1.5 EU November 2012

ENGLISH

	Observe these instructions and keep them located near the battery for future reference. Work on the battery should only be carried out by qualified personnel.		Explosion and fire hazard. Do not short circuit, use insulated tools.
	Do not smoke or introduce sparks in the vicinity of the battery. Explosion and fire hazards are present.		Electrolyte is strongly corrosive. Under normal conditions contact with electrolyte is impossible. If the housing is damaged the electrolyte can be available.
	While working on batteries wear protective eye-glassing and clothing. Observe accident protection rules.		Batteries are heavy. Ensure adequate mounting security and always use suitable handling equipment for transportation. Batteries must be transported in an upright position.
	Any acid splashes on the skin or in the eyes must be flushed with plenty of water immediately. Then seek medical assistance. Spillages on clothing should be rinsed out with water.		Metal parts of the battery are always alive. Do not place tools or other items on the battery. Do not wear any metallic items such as watches, bracelets, et cetera.

General

Mastervolt AGM batteries are immediate ready for use.

Installation

- Prior to installation check battery for mechanical damages.
- Recommended torque for screw connections: 3.9 to 5.4 Nm / 35 to 48 InLbs.
- Installation angle of the battery: 180°. Installation in upright position is recommended.
- Keep >1cm / >0.5 inch space between the batteries.
- Keep away from heat sources.
- Allowed operating temperature: -20 to 55°C / -4 to 131°F; Nominal operating temperature: 5 to 35°C / 41 to 95°F. Recommended at 25°C / 77°F. The battery life is halved for every 10°C of rise in temperature. Lower temperatures will reduce the available capacity
- Under overcharging conditions lead acid batteries can vent an explosive mixture of hydrogen gas. If contained, assure adequate ventilation.
- Clear the terminals before connection.
- During installation all loads and chargers must be switched off.
- Use properly sized and reliable cable lugs and battery terminals. Tighten all connections firmly.
- **Connect the battery with correct polarity. The position of the battery poles may differ from previous installed batteries!**
- Connect the minus cable last of all.
- Use protective battery terminal insulators.
- Batteries in series or parallel must be of the same brand, type, capacity and state of charge. Do not mix old and new batteries. See figure 1 to 4 if batteries must be connected in parallel or in series.

Charging

Use only chargers with IUoUo characteristic.

Voltage settings: float charge 13.80V @ 25°C / 77°F; absorption charge 14.25V @ 25°C / 77°F (max 5 hrs). Temperature compensated charging is recommended (-30mV/°C or -17mV/°F).

Maximum charge current: 30% of rated capacity @ C10. Incomplete charges may damage the batteries. Therefore the batteries must be charged to the full 100% regularly, at least every month.

Discharge

Avoid deep discharges. Regular discharges beyond 50% of the nominal capacity are not recommended as they might shorten the lifetime of the battery. Recharge the battery immediately after a discharge. Never discharge below the final discharge voltage. The final discharge voltage is related to the discharge current. See table "Final discharge voltage".

Maintenance

Check batteries and connections on a regular base, at least every three months. Defects such as loose or corroded connections must be corrected immediately. Keep battery in charged condition. Elevated environmental temperatures increase the self-discharge rate of the batteries. See "Battery storage" Batteries should be recharged when the open circuit voltage drops below 12.3 Volt. Keep the battery dry and clean. Use only a wet soft cloth to clean the battery. Never use any additives, acids and/or scourers. Do not open the battery. Never add acid or distilled water.



Disposal of batteries

Spent batteries are harmful to health and the environment. Therefore batteries may not be mixed with domestic or industrial waste but must be collected and recycled separately. Contact your supplier for recollection and recycling of batteries or contact an authorized waste management company.

	Lees deze instructies aandachtig door en bewaar ze in de nabijheid van de accu's voor het raadplegen ervan op een later tijdstip. Werkzaamheden aan de accu's mogen uitsluitend worden uitgevoerd door daartoe gekwalificeerde personen.
	Niet roken. Accu buiten bereik onstekingsbronnen houden. Explosie- en brandgevaar.
	Draag een veiligheidsbril en beschermende kleding bij werkzaamheden aan accu's. Neem voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht
	Zuurspatten op de huid of in de ogen onmiddellijk met een ruime hoeveelheid water uitspoelen. Hierna een arts raadplegen. Bij morsen kleding met water uitspoelen

	Explosie- en brandgevaar. Niet kortsluiten. Gebruik geïsoleerd gereedschap.
	Elektrolyt is sterk corrosief. Onder normale omstandigheden is het aanraken van de elektrolyt niet mogelijk. Bij een beschadigde accu is dit echter wel mogelijk.
	Accu's zijn zwaar. Gebruik altijd geschikte transportmiddelen. Zorg voor een goede bevestiging van de accu. De accu's dienen rechtopstaand (verticaal) te worden vervoerd.
	Op metalen delen van de accu staat altijd spanning. Plaats geen gereedschappen of andere voorwerpen op de accu. Draag geen metalen voorwerpen zoals horloges, armbanden, enzovoort

Algemeen

Mastervolt AGM accu's zijn direct klaar voor gebruik.

Installatie

- Controleer de accu vóór installatie op mechanische beschadigingen.
- Aanbevolen aandraaimoment voor de schroefverbindingen: 3,9 tot 5,4 Nm.
- Maximale installatiehoek: 180°. Rechtopstaande installatie (verticaal) wordt aanbevolen.
- Houd tenminste 1cm ruimte tussen de accu's.
- Niet in de nabijheid van warmtebronnen installeren.
- Toegelaten bedrijfstemperatuur: -20 tot 55°C. Nominale bedrijfstemperatuur: 5 tot 35°C. Aanbevolen: 25°C. Iedere 10°C temperatuursstijging resulteert in een halvering van de levensduur. Een lagere temperatuur vermindert de beschikbare capaciteit.
- In geval van overlading kan bij loodzuuraccu's een explosief mengsel van waterstofgas vrijkomen. Zorg voor voldoende ventilatie indien de accu's in een afgeschermd ruimte worden geïnstalleerd.
- Maak de accupolen schoon alvorens aan te sluiten.
- Gedurende de installatie moeten alle belastingen en laders uitgeschakeld zijn.
- Gebruik betrouwbare en correct gedimensioneerde kabelogen en accuklemmen. Draai alle aansluitingen goed vast!
- **Sluit de accu met de juiste polariteit aan. De positie van de plus- en minpool kan afwijken van de accu die voordien geïnstalleerd was!**
- Sluit de minpool als laatste aan.
- Gebruik kunststof beschermkappen om elektrische verbindingen te isoleren.
- Bij serie of parallel geschakelde accu's moeten het fabrikaat, het type, de capaciteit en de ladingstoestand gelijk zijn. Gebruik geen oude en nieuwe accu's door elkaar. Zie figuren 1 t/m 4 indien u de accu's parallel of in serie wilt aansluiten.

Laden

Gebruik uitsluitend laders met IUoUo karakteristiek, ingesteld op de volgende laadspanningen: floatspanning 13.80V @ 25°C; absorptiespanning 14.25V @ 25°C

(max. 5 uur). Temperatuur gecompenseerd laden wordt sterk aanbevolen (-30mV/°C).

Maximale laadstroom: 30% van de nom. C10 capaciteit. Onvolledige ladingen kunnen de accu beschadigen. Daarom moet de accu regelmatig, tenminste eens per maand, tot 100% geladen worden.

Ontladen

Vermijd diepe ontladingen. Regelmatig ontladen tot meer dan 50% van de nominale capaciteit wordt afgeraden omdat dit een verkorting van de levensduur van de accu tot gevolg heeft.

Laad de accu onmiddellijk weer op na iedere ontlading. Ontlaad de accu nooit beneden de laagste ontladingspanning. De laagste ontladingspanning is afhankelijk van de ontladingsstroom. Zie tabel "Final discharge voltage".

Onderhoud

Controleer de accu en aansluitingen op regelmatige basis, tenminste iedere drie maanden. Repareer defecten zoals losse of gecorrodeerde aansluitingen onmiddellijk.

Houd de accu in opgeladen toestand!

Een verhoogde omgevingstemperatuur leidt tot een snellere zelfontlading van de accu. Zie "Battery storage". De accu moet opnieuw geladen worden wanneer de open klemspanning lager is dan 12.3 Volt.

Houd de accu schoon en droog. Gebruik slechts een zachte vochtige doek om de accu schoon te maken. Gebruik nooit toevoegingen, zuren en/of schuurmiddelen. De accu mag niet geopend worden. Nooit zuur of gedestilleerd water toevoegen!



Afvoer van accu's

Afgedankte accu's zijn schadelijk voor de gezondheid en het milieu. Accu's en mogen daarom niet als huishoudelijk of industrieel afval weggegooid worden maar moeten gescheiden ingezameld worden. Neem voor de afvoer van accu's contact op met uw leverancier (zie www.mastervolt.com voor adressen) of een erkend afvalverwerkingsbedrijf.

	Diese Gebrauchsanweisung beachten und sichtbar in der Nähe der Batterien aufbewahren. Arbeiten an der Batterie sollten nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.		Es besteht die Gefahr einer Explosion und von Feuer. Nicht kurzschließen, verwenden Sie isolierte Werkzeuge.
	Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie Funken in der Nähe der Batterie. Es besteht die Gefahr einer Explosion und von Feuer.		Elektrolyt ist stark korrodierend. Unter normalen Umständen ist ein Kontakt mit Elektrolyt nicht möglich. Wenn das Gehäuse beschädigt ist, kann jedoch Elektrolyt freigesetzt werden.
	Tragen Sie bei Arbeiten an der Batterie eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften.		Batterien sind schwer. Stellen Sie eine ausreichende Sicherheit bei der Montage sicher und verwenden Sie stets geeignete Transportausrüstung. Batterien müssen aufrecht stehend transportiert werden.
	Wenn Säure auf die Haut oder in die Augen spritzt, so spülen Sie diese unverzüglich mit reichlich Wasser aus. Suchen Sie dann einen Arzt auf. Säure, die auf Kleidung spritzt, mit Wasser auswaschen.		Die Metallteile der Batterie sind immer stromführend. Legen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände auf die Batterie. Tragen Sie keine Metallteile, wie Uhren, Armbänder usw.

Allgemein

Mastervolt AGM-Batterien sind sofort einsatzbereit.

Installation

- Prüfen Sie die Batterie vor der Installation auf mechanische Beschädigungen.
- Empfohlenes Drehmoment für Schraubanschlüsse: 3,9 bis 5,4 Nm.
- Installationswinkel der Batterie: 180°. Es wird eine Installation in aufrechter Position empfohlen.
- Es muss ein Abstand von >1cm zwischen den Batterien eingehalten werden.
- Von Wärmequellen fernhalten.
- Zulässige Betriebstemperatur: -20 bis 55°C; Nenn-Betriebstemperatur: 5 bis 35°C. Empfohlene Temperatur 25°C. Für jede 10°C Temperaturanstieg halbiert sich die Lebensdauer der Batterie. Niedrigere Temperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität.
- Unter Überlastbedingungen kann ein explosives Gemisch von Wasserstoffgas aus Blei-Säure-Batterien ausströmen. Stellen Sie bei einer Verwendung in geschlossenen Räumen eine ausreichende Belüftung sicher.
- Reinigen Sie die Klemmen vor dem Anschließen.
- Während der Installation müssen alle Lasten und Ladegeräte ausgeschaltet sein.
- Verwenden Sie korrekt dimensionierte und zuverlässige Kabelschuhe und Batterieklemmen. Ziehen Sie alle Anschlüsse fest an.
- **Schließen Sie die Batterie mit korrekter Polarität an. Die Position der Batteriepole kann sich von vorher installierten Batterien unterscheiden!**
- Schließen Sie das Minuskabel zuletzt an.
- Verwenden Sie als Schutz Batterieklemmen-Isolierungen.
- In Reihe oder parallel installierte Batterien müssen bezüglich Marke, Typ, Kapazität und Ladezustand identisch sein. Verwenden Sie keine alten und neuen Batterien gemeinsam in einer Installation. Siehe Abbildung 1 bis 4, wenn Batterien parallel oder in Reihe geschaltet werden müssen.

Laden

Verwenden Sie nur Ladegeräte mit IUoUo Merkmal. Spannungseinstellungen: Erhaltungsladung 13,80V @ 25°C; Ausgleichsladung 14,25V @ 25°C (max. 5 Stun-

den). Ein Laden mit Temperatursausgleich wird empfohlen (-30mV/°C).

Maximaler Ladestrom: 30% der C10 Nennkapazität. Unvollständiges Laden kann die Batterien beschädigen. Deshalb müssen die Batterien regelmäßig, mindestens einmal pro Monat, 100% aufgeladen werden.

Entladen

Vermeiden Sie tiefes Entladen. Regelmäßiges Entladen von mehr als 50% der Nennkapazität ist nicht empfehlenswert, da dies die Lebensdauer der Batterie verkürzen kann.

Laden Sie die Batterie unmittelbar nach einem Entladen wieder auf. Die Batterie darf niemals unter die Entladeschlussspannung entladen werden. Die Entladeschlussspannung steht in Beziehung zum Entladestrom. Siehe Tabelle „Final discharge voltage“.

Wartung

Prüfen Sie die Batterien und Anschlüsse regelmäßig, mindestens alle drei Monate. Defekte, wie lose oder korrodierte Anschlüsse müssen unverzüglich behoben werden.

Lagern Sie die Batterie in aufgeladenem Zustand. Erhöhte Umgebungstemperaturen erhöhen die Selbstentladerate der Batterien. Siehe „Battery storage“. Batterien sollten aufgeladen werden, wenn die elektromotorische Kraft unter 12,3 Volt abfällt.

Lagern Sie die Batterie an einem trockenen und sauberen Ort. Verwenden Sie nur feuchte weiche Tücher für die Reinigung der Batterie. Verwenden Sie niemals Additive, Säuren oder Scheuermittel.

Öffnen Sie die Batterie nicht. Füllen Sie niemals Säure oder destilliertes Wasser ein.



Entsorgung von Batterien

Verbrauchte Batterien sind schädlich für die Gesundheit und die Umwelt. Deshalb dürfen Batterien nicht mit Haushalts- oder Industrieabfällen vermischt werden, sondern müssen getrennt gesammelt und recycelt werden. Setzen Sie sich wegen der Abholung und dem Recycling der Batterien mit Ihrem Lieferanten oder mit einem befugten Entsorgungsunternehmen in Verbindung.

	Observer ces instructions et les garder à proximité des batteries. Toute intervention sur la batterie ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.		Risques d'explosion et d'incendies. Ne pas provoquer de court-circuit, utiliser un outillage isolé.
	Ne pas fumer ou provoquer d'étincelles à proximité de la batterie. Risques d'explosion et d'incendies.		L'électrolyte est fortement corrosif. Dans des conditions normales d'utilisation, tout contact avec l'électrolyte est impossible. Un boîtier endommagé présente un risque de contact avec l'électrolyte.
	Lors de toute intervention sur les batteries, porter des lunettes et des vêtements de protection. Observer les règles de protection en cas d'accident.		Les batteries sont lourdes. Assurez-vous que le montage soit bien sécurisé et n'utiliser que du matériel de manutention approprié pour le transport des batteries. Les batteries doivent être transportées en position verticale.
	Toute éclaboussure d'acide sur la peau ou dans les yeux doit immédiatement être rincée avec de l'eau en abondance, suivie d'une assistance médicale. Tout déversement accidentel sur les vêtements doit être rincé à l'eau.		Les parties métalliques de la batterie sont toujours sous tension. Ne pas mettre d'outils ou autres objets sur la batterie. Ne pas porter d'objets métalliques, tels que montres, bracelets, etc.

Informations générales

Les batteries AGM Mastervolt sont livrées prêtes à l'emploi.

Installation

- Avant toute installation, vérifier que les batteries ne soient pas endommagées.
- Torsion recommandée pour les connexions des vis : 3,9 à 5,4 Nm.
- Angle d'installation de la batterie : 180°. L'installation en position verticale est recommandée.
- Conserver un espace >1cm entre les batteries.
- Tenir éloigné de toute source de chaleur.
- Température de fonctionnement autorisée: - 20 à 55°C; Température de fonctionnement nominale: 5 à 35°C (25°C recommandée). L'autonomie de la batterie est réduite de moitié tous les 10°C d'élévation de température. Des températures moins élevées réduiront la capacité disponible.
- En cas de surcharges, les batteries au plomb peuvent dégager un mélange explosif d'hydrogène. Si les batteries sont enfermées, assurez-vous d'une bonne ventilation.
- Nettoyer les cosses avant connexion.
- Pendant l'installation, toutes les charges raccordées et tous les chargeurs doivent être éteints.
- Utiliser des cosses de câbles et des bornes de batteries de tailles appropriées et fiables. Serrer fermement toutes les connexions.
- **Connecter la batterie avec la bonne polarité. La position des pôles des batteries peut être différente de celle de batteries installées précédemment !**
- Connecter le câble moins en dernier.
- Utiliser des isolateurs de protection pour les bornes des batteries.
- Les batteries en série ou en parallèle doivent être de la même marque, du même type, et avoir la même capacité et état de charge. Ne pas combiner d'anciennes batteries avec de nouvelles batteries. Si les batteries doivent être connectées en parallèle ou en série, se référer aux Figures 1 à 4.

Charge

N'utiliser que des chargeurs ayant la caractéristique IUoUo. Réglages de la tension : charge d'entretien 13,80V @ 25°C / 77°F ; charge d'absorption 14,25V @

25°C / 77°F (5 heures maximum). Une charge à compensation thermique est recommandée (-30mV/°C ou -17mV/°F).

Courant de charge maximum : 30% de la capacité nominale @ C10.

Des charges incomplètes peuvent endommager les batteries. Les batteries doivent donc être chargées régulièrement à pleine charge (100%), au moins une fois par mois.

Décharge

Eviter les décharges importantes. Des décharges régulières au-delà de 50% de la capacité nominale ne sont pas recommandées, car elles peuvent réduire la durée de vie de la batterie.

Recharger immédiatement la batterie après décharge. Ne jamais décharger la batterie en dessous de la tension finale de décharge. La tension finale de décharge est liée au courant de décharge (Se référer au Tableau « Final discharge voltage »).

Maintenance

Vérifier régulièrement les batteries et les connexions, au moins tous les trois mois. Il doit être remédié immédiatement à tous défauts, tels que connexions desserrées ou corrodées.

Conserver les batteries chargées. Des températures ambiantes élevées augmentent le taux d'autodécharge des batteries (Se référer au « Battery storage »).

Les batteries doivent être rechargées lorsque la tension en circuit ouvert chute en dessous de 12,3V.

Conserver les batteries propres et sèches. Utiliser uniquement un chiffon doux et humide pour nettoyer les batteries. Ne jamais utiliser d'additifs, d'acides et/ou de tampons à récurer.

Ne pas ouvrir les batteries. Ne jamais ajouter d'acide ou d'eau distillée.



Elimination des batteries

Les batteries usagées sont nocives à la santé et à l'environnement. Par conséquent les batteries ne peuvent être mélangées aux déchets domestiques ou industriels mais doivent être ramassés et recyclés séparément. Contacter votre fournisseur pour le recyclage des batteries ou contacter des sociétés spécialisées dans le recyclage.

	Observe estas instrucciones y guardelas cerca de las baterías para futuras consultas. Únicamente personal cualificado debería efectuar trabajos en las baterías.
	No se puede fumar o producir chispas en las inmediaciones de la batería. Existe peligro de incendio y de explosión.
	Siempre que manipule las baterías, deberá llevar gafas de protección y ropa adecuada. Consulte la normativa de protección contra accidentes.
	Las salpicaduras de ácido en la piel o en los ojos deben lavarse inmediatamente con agua abundante. A continuación, procure asistencia médica. Los vertidos sobre la ropa deberían lavarse con agua.

	Existe peligro de incendio y de explosión. No cortocircuite las baterías; utilice herramientas aislantes.
	El electrolito es altamente corrosivo. En condiciones normales no es posible el contacto con el electrolito. En caso de avería o daños en la carcasa, el electrolito podría desparramarse.
	Las baterías son pesadas. Para el transporte y la manipulación, asegúrese de disponer de las herramientas de montaje adecuadas y use siempre el equipamiento de manipulación más conveniente. Las baterías deben ser transportadas verticalmente.
	Las partes metálicas de las baterías siempre son conductoras. No coloque herramientas u otros objetos sobre la batería. Absténgase de llevar objetos metálicos como relojes, brazaletes, etc.

General

Las baterías Mastervolt AGM están listas para su uso inmediato.

Instalación

- Antes de la instalación, habrá que comprobar que no existan daños mecánicos en la batería.
- Par de apriete recomendado para las conexiones con tornillos: 3,9 a 5,4 Nm.
- Ángulo de instalación de la batería: 180°. Se recomienda la instalación vertical.
- Mantenga >1cm de espacio entre las baterías.
- Se colocarán lejos de fuentes de calor.
- Temperatura de funcionamiento admitida: -20 a 55 °C; temperatura de funcionamiento nominal: 5 a 35 °C. Se recomienda una temperatura de 25 °C. La vida de la batería se reduce a la mitad por cada 10 °C de aumento de la temperatura. Las temperaturas más bajas reducirán la capacidad disponible.
- En condiciones de sobrecarga, las baterías de plomo pueden emitir una mezcla explosiva de hidrógeno. Si ese es el caso, habrá que garantizar una ventilación adecuada.
- Antes de la conexión se limpiarán los terminales.
- Durante la instalación, se deben desconectar todas las cargas.
- Habrá que usar terminales para cable y para los bornes de la batería que sean fiables y del tamaño adecuado. Las conexiones se deben apretar firmemente.
- **Habrá que conectar la batería con la polaridad correcta. La posición de los polos de la batería puede ser diferente a la de las baterías instaladas con anterioridad.**
- El cable negativo se conectará en último lugar.
- Habrá que utilizar aisladores de protección para los terminales de la batería.
- Las baterías en serie o paralelo deben ser de la misma marca, tipo, capacidad y estado de carga. No se deben mezclar las baterías nuevas con las viejas. Consultar las figuras 1 a 4, para ver si las baterías deben conectarse en serie o en paralelo.

Carga

Se utilizarán únicamente cargadores con la característica IUoUo. Ajustes de tensión: carga de flotación 13,80 V @ 25 °C / 77 °F; carga de absorción 14,25 V @ 25 °C / 77

°F (máx. 5 h). Se recomienda una carga de temperatura compensada (-30 mV / °C o -17 mV / °F).

Corriente máxima de carga: 30% de la capacidad nominal @C10.

Las cargas incompletas pueden dañar las baterías. Por tanto, las baterías deben cargarse al 100% con regularidad, al menos una vez al mes.

Descarga

Hay que evitar las descargas profundas. No se recomiendan descargas regulares de más del 50% de la capacidad nominal, ya que eso acortaría la vida útil de la batería.

Una vez la batería se haya descargado, se debe recargar inmediatamente. Nunca se descargará por debajo del voltaje de descarga final. Este voltaje está directamente relacionado con la corriente de descarga. Véase la tabla: « Final discharge voltage ».

Mantenimiento

Las baterías y las conexiones tienen que revisarse a intervalos regulares, al menos cada tres meses. Aquellos defectos tales como aflojamientos o conexiones oxidadas deben repararse inmediatamente.

La batería tiene que mantenerse en condiciones de carga.

La temperatura ambiente aumenta el porcentaje de autodescarga de las baterías. Véase: « Battery storage ». Las baterías deberían recargarse cuando el voltaje de circuito abierto descendiera por debajo de los 12,3 voltios.

Las baterías deberán mantenerse secas y limpias. Para limpiar las baterías, únicamente se emplearán paños suaves ligeramente humedecidos. Nunca se deberán utilizar aditivos, ácidos y/o decapadores.

Las baterías no se deben abrir. Nunca hay que añadir ácido ni agua destilada.



Eliminación de las baterías

Las baterías gastadas son peligrosas para la salud y para el medio ambiente. Por tanto, las baterías no pueden mezclarse con los residuos domésticos o industriales, sino que deben recogerse y reciclarse por separado. Contacte con su suministrador para la recolección y el reciclado de baterías o contacte con una compañía de gestión de residuos autorizada.

	Attenersi alle presenti istruzioni e tenerle vicino alle batterie per consultazione in futuro. Solo personale qualificato è abilitato a svolgere interventi sulla batteria		Sussiste il rischio di esplosione e incendio. Non provocare cortocircuiti, usare utensili isolanti.
	Non fumare né produrre scintille in prossimità della batteria. Sussiste il rischio di esplosione e incendio.		L'elettrolita è altamente corrosivo. In circostanze normali, è impossibile entrare in contatto con l'elettrolita. Tuttavia, essa può fuoriuscire se il rivestimento è danneggiato.
	Durante gli interventi sulla batteria, indossare occhiali e abbigliamento di protezione. Attenersi alle norme per la prevenzione degli infortuni.		Le batterie sono pesanti. Disporre dispositivi di sicurezza adeguati per il montaggio e, per il trasporto, usare sempre attrezzature idonee. Le batterie devono essere trasportati in posizione verticale.
	Eventuali schizzi di acido sulla pelle o gli occhi vanno immediatamente lavati via con abbondante acqua. Richiedere poi l'aiuto di un medico. Le macchie di acido sull'abbigliamento vanno lavate via con acqua.		Gli elementi metallici della batteria sono costantemente sotto tensione. Non collocare strumenti né altri oggetti sulla batteria. Non indossare oggetti metallici quali orologi, braccialetti eccetera.

Indicazioni generali

Le batterie AGM della Mastervolt sono immediatamente pronte per l'uso.

Montaggio

- Prima del montaggio, verificare l'eventuale presenza di danni meccanici alla batteria.
- Coppia di serraggio suggerita per i raccordi filettati: da 3,9 a 5,4 Nm.
- Angolo di montaggio della batteria: 180°. Si suggerisce il montaggio verticale.
- Mantenere >1 cm di spazio tra le batterie.
- Mantenere le batterie distanti da fonti di calore.
- Temperatura di funzionamento ammessa: da -20 a 55°C; temperatura di funzionamento nominale: da 5 a 35°C. Temperatura suggerita: 25°C. La durata in servizio della batteria risulta dimezzata per ogni 10°C di aumento della temperatura. Le temperature più basse riducono la capacità disponibile.
- In condizioni di sovraccarico, le batterie ad acido di piombo possono dare sfogo ad una miscela esplosiva di idrogeno. Se ne è contenuto, assicurare una ventilazione adeguata.
- Sgombrare i morsetti prima del collegamento.
- Durante il montaggio, è necessario disattivare tutti i carichi e i caricabatterie.
- Utilizzare spinotti e morsetti dalle dimensioni adeguate ed affidabili. Stingere a fondo tutti i collegamenti.
- **Collegare la batteria con la polarità corretta. È possibile che la posizione dei poli della batteria sia diversa rispetto a quella delle batterie installate in precedenza**
- Il cavo negativo va collegato per ultimo.
- Usare isolatori di protezione per i morsetti.
- È necessario che le batterie colleate in serie o in parallelo siano della stessa marca, dello stesso modello e della stessa capacità, e che presentino lo stesso livello di carica. Non combinare batterie vecchie e nuove. Per i collegamenti in serie e in parallelo delle batterie, vedere le figure da 1 a 4.

Carica

Usare solo caricabatterie con caratteristica IUoUo. Impostazioni della tensione: carica oscillante 1,80 V @ 25°C; carica di assorbimento 14,25 V @ 25°C (max 5 ore). Si suggerisce la carica a compensazione di temperatura (-30 mV/°C).

Corrente massima di carica: 30% della capacità nominale @ C10.

Le cariche incomplete possono danneggiare la batteria. La batteria va pertanto caricata completamente in modo regolare, almeno una volta al mese.

Scarica

Evitare scaricamenti accentuati. Si suggerisce di evitare che la batteria si scarichi regolarmente per oltre il 50% della capacità nominale, dal momento che ciò può ridurre la durata in servizio della batteria.

La batteria va ricaricata immediatamente dopo lo scaricamento. Non lasciar scaricare la batteria al disotto della tensione finale di scarica. La tensione finale di scarica è legata alla corrente di scarica. Vedere la tabella "Final discharge voltage".

Manutenzione

Controllare regolarmente le batterie e i collegamenti, almeno una volta ogni tre mesi. È necessario correggere immediatamente imperfezioni quali collegamenti allentati o corrosi.

Mantenere la batteria sotto carica.

Le temperature ambiente elevate accrescono il tasso di autoscaricamento delle batterie. Vedere "Battery storage". Le batterie andrebbero ricaricate quando la tensione a circuito aperto scende al disotto di 12,3 Volt.

Mantenere la batteria asciutta e pulita. Per pulire la batteria, usare solo un panno soffice inumidito. Non usare additivi, acidi e / o smacchiatori.

Non aprire la batteria. Non aggiungervi mai acido né acqua distillata.

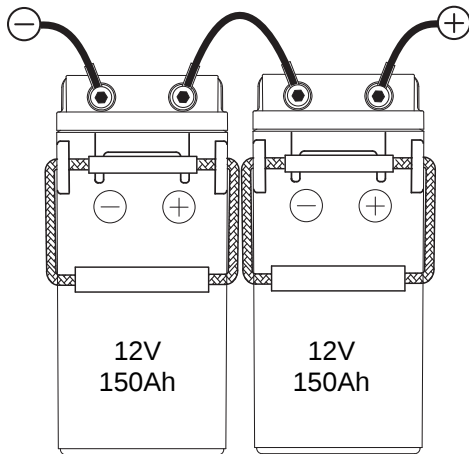


Smaltimento delle batterie

Le batterie usate sono dannose per la salute e per l'ambiente. Pertanto le batterie non devono essere mescolate ai rifiuti industriali e devono essere raccolte e riciclate separatamente. Mettetevi in contatto con il vostro fornitore per la raccolta e il riciclaggio delle batterie, oppure mettetevi in contatto con un'azienda specializzata in riciclaggio.

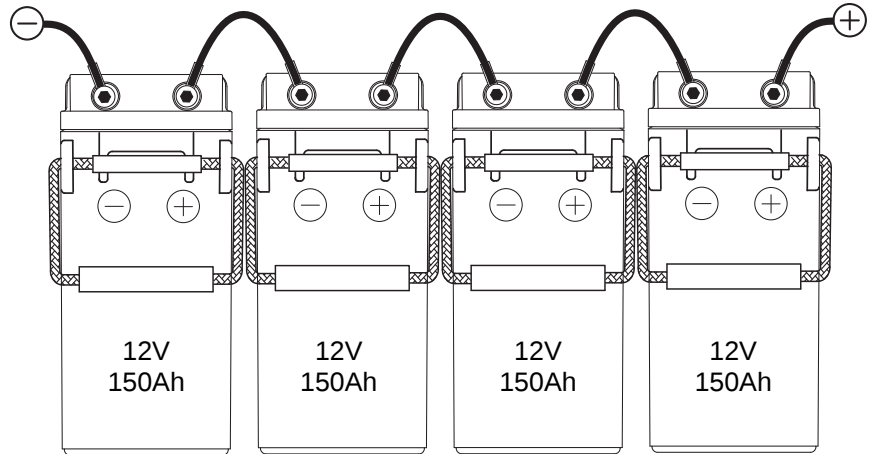
INSTALLATION 1: SERIAL CONNECTION

Serieschakeling / Serial connection / Reihenschaltung / Connexion en serie / Conexión en serie / Collegamento in serie



24V /150Ah

Figure 1 – Figuur 1 – Abbildung 1
Figure 1 – Figura 1 – Figura 1

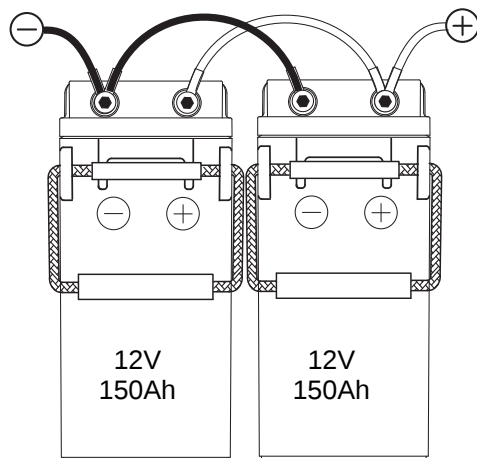


48V /150Ah

Figure 2 – Figuur 2 – Abbildung 2
Figure 2 – Figura 2 – Figura 2

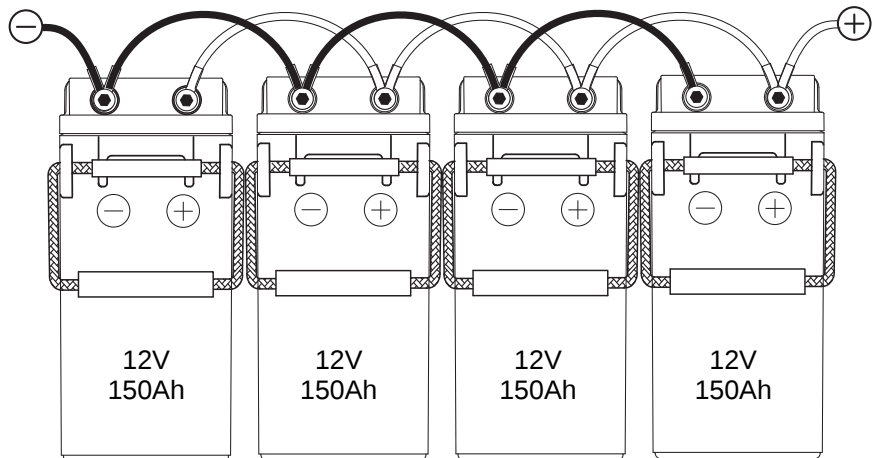
INSTALLATION 2: PARALLEL CONNECTION

Parallelschakeling / Parallel connection / Parallelschaltung / Connexion en parallèle / Conexión en paralelo / Collegamento in parallelo



12V/300Ah

Figure 3 – Figuur 3 – Abbildung 3
Figure 3 – Figura 3 – Figura 3



12V/600Ah

Figure 4 – Figuur 4 – Abbildung 4
Figure 4 – Figura 4 – Figura 4

Maximum number of batteries: 4
Maximum aantal accu's: 4

Maximale Anzahl an Batterien: 4
Nombre maximum de batteries : 4

Número máximo de baterías: 4
Numero massimo di batterie: 4

Connection of the plus and minus wiring must be crosswise.

Aansluiting van de plus- en min-bedrading moet diagonaal worden uitgevoerd

Der Anschluss der Plus- und Minus-Verdrahtung muss diagonal ausgeführt werden

Les bornes de câblage plus et moins doivent être connectées de façon transversale

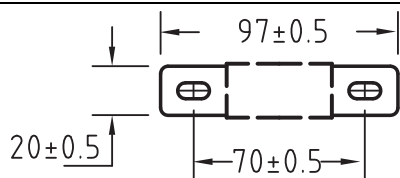
Las conexiones de los cables positivos y negativos deben ser del tipo de cruzamiento

Il cablaggio negativo e quello positivo devono essere incrociati

USE OF BATTERY RACKS

When batteries are installed in racks, the following recommendations must be obeyed:

- Each cell should be supported separately by the rack over its full length. Never stack a battery on another.
- Make sure that the battery racks are stable, horizontal and firmly anchored on the floor
- Precautions must be taken if batteries are being installed in metallic cabinets or on racks. Keep an air safety distance of at least 10 mm between insulated cables and electrically conductive parts, or use additional insulation
- The use of metal clamps on the cells is not recommended. A system made of insulating material should be used



Order number battery interconnector AGM-SL series:

Bestelnummer voor battery interconnector AGM-SL series:

Bestellnummer für Battery interconnector AGM-SL series:

Référence du battery interconnector AGM-SL series:

Nº de pedido de battery interconnector AGM-SL series:

Numero d'ordine battery interconnector AGM-SL series:

67909198

GENERAL SPECIFICATIONS AGM-SL SERIES

Model	AGM-SL 115Ah	AGM-SL 150Ah	AGM-SL 185Ah
Part number	63001150	63001500	63001850
Nominal voltage	12V	12V	12V
Nominal capacity (C20)	115Ah	150Ah	185Ah
Reserve capacity*	200min	250min	390min
Number of cells per battery	6	6	6
Maximum charge current:	33A	43A	53A
Approximate weight:	35.6 kg / 78 Lbs	40.5 kg / 89 Lbs	51.2 kg / 113 Lbs
Terminal: threaded insert stud	M6	M6	M6
CCA to DIN	545A	610A	750A
CCA to SAE	910A	1020A	1250A

General

Operating temperature -20 to 55°C / -4 to 131°F;

Nominal operating temperature: 5 to 35°C / 41 to 95°F, recommended at 25°C / 77°F

Storage temperature -25°C to 85°C / -13°F to 185°F

* Reserve capacity = time a battery can be loaded with 25 Amps at 80°F (26,7°C) until the battery voltage is 10.5V

RATED CAPACITY

Rated capacity @25°C/77°F

Model	C20	C10	C5	C3	C1
AGM-SL 12/115Ah	115Ah	110Ah	100Ah	90.6Ah	72.3Ah
AGM-SL 12/150Ah	150Ah	143Ah	129.5Ah	118.2Ah	94.3Ah
AGM-SL 12/185Ah	185Ah	177Ah	150.5Ah	146.1Ah	116.8Ah

Capacity affected by temperature:

0°C (32°F)	86%
20°C (68°F)	97%
25°C (77°F)	100%
40°C (104°F)	103%

FINAL DISCHARGE VOLTAGE

Battery model	Discharge current / Ontlaadstroom / Entladestrom / Courant de décharge / Corriente de descarga / Corrente di scarica			
AGM-SL 12/115Ah	< 22A	22 – 55A	55 – 110A	> 110A
AGM-SL 12/150Ah	< 28A	28 – 71A	28 – 143A	> 143A
AGM-SL 12/185Ah	< 35A	35 – 88A	35 – 177A	> 177A
Final discharge voltage				
Laagste ontladspanning				
Entladeschlußspannung	10.8V	10.5V	10.2V	9.6V
Tension finale de décharge				
Tensión final de descarga				
Tensione finale di scarica				

OPEN CIRCUIT VOLTAGE VERSUS REMAINING CAPACITY

Open circuit voltage						
Open klemspanning						
Leerlaufspanning						
Tension en l'absence de charge	11.64V	11.88V	12.09V	12.30V	12.51V	12.72V
Tensión sin carga						
Tensione a circuito aperto						
Approximate state of charge (%)						
Benadering van de ladingstoestand (%)						
Annähernde Ladezustand (%)						
Etat de charge approximatif (%)	0%	20%	40%	60%	80%	100%
Estado de carga aproximado (%)						
Carica approssimativa degli accumulatori (%)						
Open circuit voltage is measured after the battery was disconnected from any load or power source for at least 12hrs.						

MAXIMUM DISCHARGE CURRENT

Model:	AGM-SL 12/115Ah	AGM-SL 12/150Ah	AGM-SL 12/185Ah
Continual discharge:	110A	140A	180A
Discharge time $t \leq 2\text{min}$:	330A	420A	540A
Discharge time $t \leq 10\text{sec}$:	660A	840A	1080A

CONSTANT CURRENT DISCHARGE (AMPS @25°C/77°F)

Final voltage (V) = 10.0V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/115Ah	250.4	197.4	163.2	122.3	90.7	72.3	41.9	30.2	24.2	20.0	17.4	13.4	11.0	5.89
SL 12/150Ah	326.4	257.3	212.7	159.4	118.3	94.3	54.7	39.4	31.5	25.9	22.7	17.5	14.4	7.67
SL 12/185Ah		318.7	263.4	197.5	146.4	116.8	67.7	48.7	39.0	32.1	28.0	21.6	17.8	9.44

Final voltage (V) = 10.2V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/115Ah	242.0	192.6	159.9	120.8	90.4	72.1	41.8	30.1	24.0	20.0	17.4	13.4	11.0	5.85
SL 12/150Ah	315.5	251.1	208.3	157.4	117.8	94.1	54.5	39.4	31.4	25.9	22.6	17.5	14.3	7.64
SL 12/185Ah		311.0	258.0	194.9	146.0	116.6	67.5	48.7	38.9	32.1	28.0	21.6	17.7	9.44

Final voltage (V) = 10.5V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/115Ah	226.2	182.9	153.7	117.3	88.3	71.1	41.2	29.9	23.9	19.8	17.1	13.3	11.0	5.83
SL 12/150Ah	294.9	238.3	200.3	152.9	115.2	92.7	53.7	38.9	31.2	25.7	22.3	17.4	14.3	7.6
SL 12/185Ah		295.2	248.0	189.4	142.7	114.8	66.6	48.2	38.7	31.8	27.7	21.6	17.7	9.44

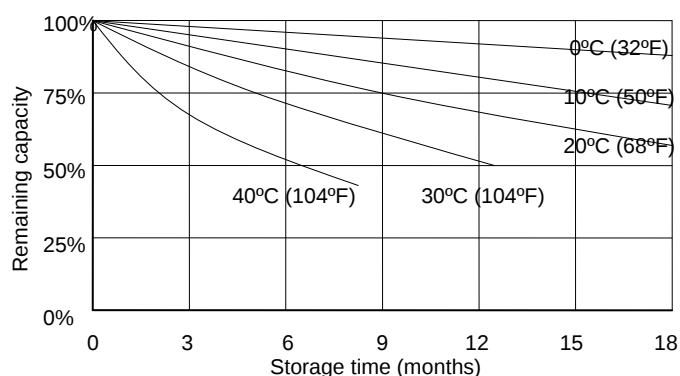
Final voltage (V) = 10.8V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/115Ah	206.2	168.9	144.0	111.7	85.1	68.7	40.5	29.4	23.3	19.3	16.8	13.1	10.9	5.75
SL 12/150Ah	268.7	220.2	187.7	145.5	111.0	89.5	52.8	38.3	30.4	25.2	21.9	17.0	14.1	7.5
SL 12/185Ah		272.8	232.4	180.2	137.4	110.8	65.3	47.4	37.7	31.2	27.1	21.1	17.5	9.25

BATTERY STORAGE

The rate of self discharge is approximately 3% per month @ 20°C / 68 °F. Therefore batteries need supplementary charge according to the table below to keep its capacity.

Storage temperature	Charging interval
< 20°C / < 68 °F	Every 9 months
20 to 30 °C / 68 to 86 °F	Every 6 months
30 to 40 °C / 86 to 104 °F	Every 3 months
40 to 50 °C / 104 to 122 °F	Every 1.5 months

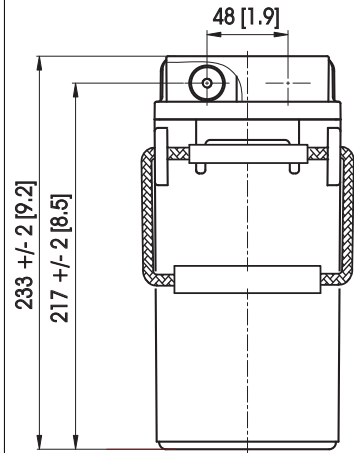


DIMENSIONS

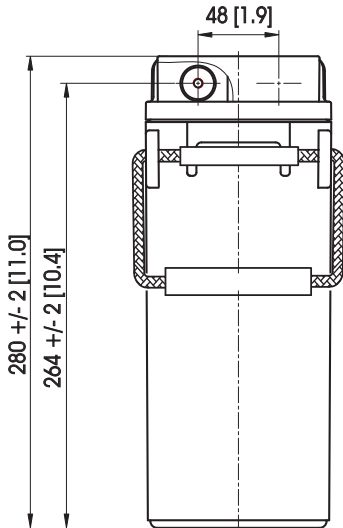
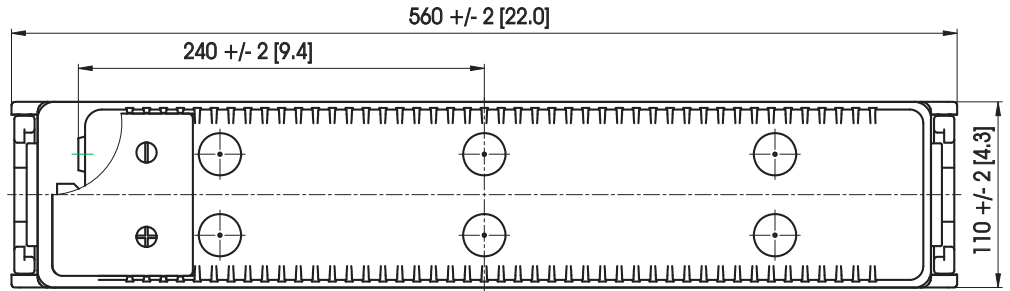
Not to scale! / Niet op schaal! / Nicht massstäblich / Sans échelle précise / Senza scala definita.

Dimensions in mm [inch]. See www.mastervolt.com/batteries for detailed drawings.

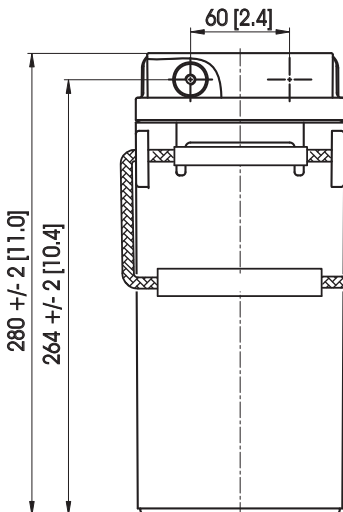
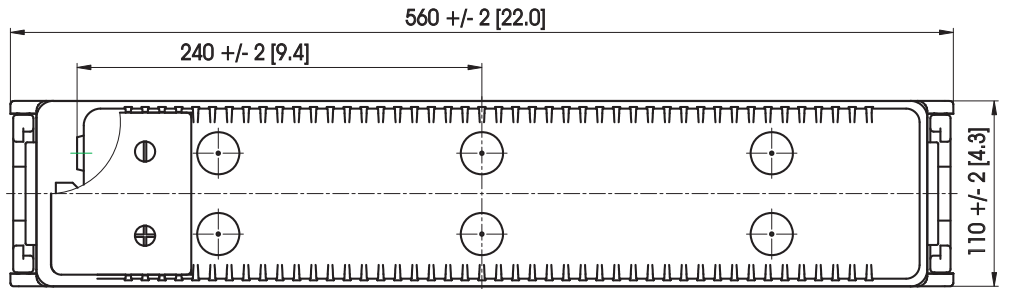
Battery casing material: ABS



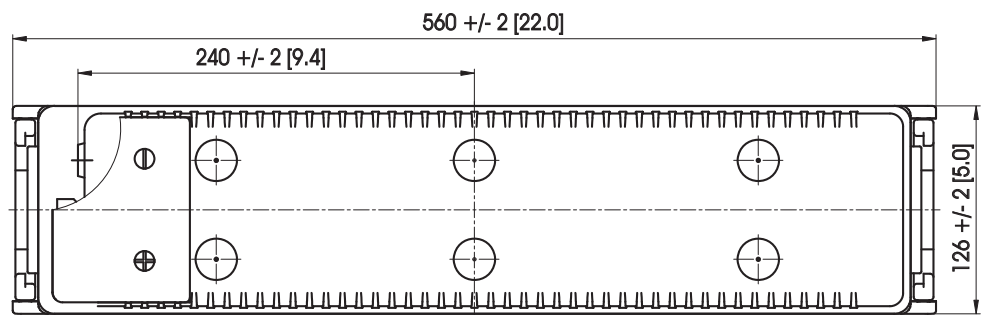
63001150
AGM SL 115Ah



63001500
AGM SL 150Ah



63001850
AGM SL 185Ah





Mastervolt BV, Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Netherlands
Tel: + 31-20-3422100 Fax: + 31-20-6971006 Email: info@mastervolt.com

Copyright © 2012 Mastervolt. All rights reserved. Reproduction, transfer, distribution or storage of part or all of the contents in this document in any form without the prior written permission of Mastervolt is prohibited

Mastervolt cannot be held liable for possible errors in the manual and the consequences of these

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele fouten in de handleiding en de gevolgen daarvan.

Mastervolt kann nicht haftbar gemacht werden für: eventuelle Fehler in der Anleitung und die daraus entstehenden Folgen.

Mastervolt décline toute responsabilité dans les cas suivants éventuelles erreurs dans le manuel et leurs conséquences.

En ningún caso Mastervolt asumirá responsabilidad alguna derivada de eventuales errores en el manual de instrucciones y sus posibles consecuencias.

La Mastervolt declina ogni responsabilità per eventuali errori o omissioni nelle istruzioni per l'uso e le conseguenze che ne derivano.