

HAWKER

Water Less®

HAWKER

perfect plus®

IRONCLAD®



1 BATTERIE-TRENNUNG

Die elektrische Verbindung zwischen Batterie und Fahrzeug durch Herausziehen der Stecker trennen.



2 BATTERIE-ABDECKUNG ABNEHMEN

Nachfüllstopfen geschlossen halten.



3 FÜLLSTANDSANZEIGE

Standardnachfüllstopfen öffnen und den Elektrolytstand überprüfen. Schwimmeranzeige des Aquamatic-Stopfens sichtbar prüfen. Vor dem Aufladen kein Wasser einfüllen; nur nachfüllen, wenn der Füllstand unter den Elektroden liegt.



Dreifarbige LED	Blaue LED
Grün blinkend – Hardware OK	Schnell blinkend – Drahtlos-Identifikation
Blau schnell blinkend – Drahtlos-Identifikation	Langsam blinkend – Spannungslagenwarnung
Rot blinkend – Temperaturwarnung > 55 °C	AUS – Blinkend – Elektrolytfüllstand OK
	Lampe leuchtet dauerhaft – Elektrolytstand ist niedrig – Wasser nachfüllen!

HAWKER Water Less

Füllstandsanzeige	Maßnahme
Graues Gehäuse: (2 – 3) PzMB	
Grüne LED leuchtet dauerhaft	Elektrolytfüllstand ist OK
Grüne LED leuchtet nicht	Wasser nachfüllen
Blaues Gehäuse: (2 – 10) PzMB und (4 – 11) PzMB	
Grüne LED blinkt	Elektrolytfüllstand ist OK
Grüne / orange LED blinkt	Warnstatus
Rote LED blinkt	Wasser nachfüllen

HAWKER perfect plus IRONCLAD

Füllstandsanzeige	Maßnahme
Graues Gehäuse: (2 – 3) PzMB	
Grüne LED leuchtet dauerhaft	Elektrolytfüllstand ist OK
Rote LED blinkt	Wasser nachfüllen



4 LADESTECKER ANSCHLIEßEN

Elektrolyt-Umwälzsystem (EC) anschließen (wenn Anschluss ohne integrierte Luftversorgung).



5 LADEGERÄT EINSCHALTEN

Prüfen, ob das Ladegerät eingeschaltet ist. Batterie aufladen.



6 WASSER NACHFÜLLEN

Wasser sollte 20 Minuten vor dem Ende des Ladevorgangs oder sofort nach dem Aufladen nachgefüllt werden.

WATER LESS®	PERFECT PLUS™ / IRONCLAD®
Bei Bedarf Wasser nachfüllen. Siehe Punkt 3 und Tabelle für die Wasserstandsanzeige.	Wasser nachfüllen, bis die „max.“-Markierung erreicht ist. Alternativ den Aquamatic-Schlauch anschließen und prüfen, ob alle Stecker „Max.“ anzeigen.



*LED – Füllstandsanzeigeoption
*Aquamatic-Option

*Wi-iQ – Controlleroption
*EC – Elektrolytumwälzoption

WICHTIG:

Fortsetzung der Schritt-für-Schritt-Anleitung auf Seite 2

7 LADEGERÄT AUSSCHALTEN

Ladegeräte ausschalten und trennen. Wenn EC angeschlossen ist, auch dieses trennen. Gegebenenfalls die Endwerte prüfen.



8 AUSGLEICHS-LADUNG

Eine wöchentliche Ausgleichsladung durchführen.



9 AUF BESCHÄDIGUNG PRÜFEN

Alle Batteriekomponenten auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen (insbesondere Ladestecker und Kabel).



10 ZELLSPANNUNGEN MESSEN

Die Überwachung der Zellspannungen ist unerlässlich, um den Zustand und die Lebensdauer der Batterie zu erhalten.



11 ELEKTROLYT-DICHTE UND -TEMPERATUR MESSEN

Bei über 45 °C abkühlen lassen.



12 ISOLATIONSWERT MESSEN

Muss mindestens 50 Ω pro V Nennspannung betragen.



13 BATTERIE REINIGEN

Batterie reinigen und Flüssigkeit aus dem Behälter absaugen.



14 AEROMATIC-FILTER AUSTAUSCHEN

Funktion der Luftpumpe prüfen.



15 SERVICE ANFORDERN

Werden signifikante Veränderungen oder Zellunterschiede festgestellt, weitere Wartung bei der Serviceabteilung anfordern.



*LED – Füllstandsanzeigeoption
*Aquamatic-Option

*Wi-iQ® - Controlleroption
*EC – Elektrolytumwälzoption

HAWKER

Water Less®

HAWKER

perfect plus®

IRONCLAD®





FLÜSSIGELEKTROLYT- BATTERIETECHNOLOGIE

NR.	SCHRITT	TÄGLICH			WÖCHENTLICH			MONATLICH			JÄHRLICH		
		Water Less®	Perfect Plus™	Ironclad®	Water Less®	Perfect Plus™	Ironclad®	Water Less®	Perfect Plus™	Ironclad®	Water Less®	Perfect Plus™	Ironclad®
1	Batterietrennung	X	X	X									
2	Batterieabdeckung abnehmen	X	X	X									
3	Füllstandsanzeige	X	X	X									
4	Ladegerätstecker anschließen	X	X	X									
5	Ladegerät einschalten	X	X	X									
6	Bei Bedarf Wasser nachfüllen	X	X	X	X	X	X	X					
7	Ladegerät ausschalten	X	X	X									
8	Ausgleichsladung				X	X	X						
9	Sichtprüfung auf Beschädigungen				X	X	X						
10	Zellspannungen messen							X	X	X			
11	Bestimmung der Elektrolytdichte							X	X	X			
11	Elektrolyttemperatur messen	X	X	X									
12	Absperrventil messen										X	X	X
13	Batterie reinigen										X	X	X
14	Aeromatic-Filter austauschen										X	X	X
15	Serviceabteilung anrufen*	X	X	X									

*wenn erforderlich.

NACHFÜLLINTERVALLE – WATER LESS® UND WATER LESS® 20

Intervall	mit dem Ladegerät/Ladefaktor
2 Wochen im Dreischichtbetrieb ^[1]	50 Hz, Cf ^[4] 1,2
4 Wochen im Einschichtbetrieb ^[2]	50 Hz, Cf ^[4] 1,2
5 Wochen im Dreischichtbetrieb ^[1]	HF ^[5] , Cf ^[4] 1,10
8 Wochen im Einschichtbetrieb ^[2] im Dreischichtbetrieb ^[1]	HF ^[5] , Cf ^[4] 1,10 HF ^[5] +EC ^[3] Cf ^[4] 1,07
12 Wochen im Dreischichtbetrieb ^[1]	50 Hz, HF ^[5] , Wi-iQ, Cf ^[4] 1,04
13 Wochen im Einschichtbetrieb ^[2]	HF ^[5] +EC ^[3] Cf ^[4] 1,07
20 Wochen im Einschichtbetrieb ^[2]	50 Hz, HF ^[5] , Wi-iQ, Cf ^[4] 1,04

- 1 Zyklusnummer kann im Dreischichtbetrieb reduziert werden bei hohen Temperaturen
- 2 Bei 80 % DoD, 5 Tage/Woche bei Batterietemperaturen von 30 °C
- 3 Elektrolytumwälzung
- 4 Ladefaktor
- 5 Hochfrequenz



World Headquarters
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, USA
+1-610-208-1991 / +1-800-538-3627

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Schweiz

EnerSys APAC
No. 85, Tuas Avenue 1,
Singapur 639518
+65 6558 7333