

# Tutti i vantaggi degli accumulatori Spark



## Eccezionale corrente di spunto

Le batterie SPARK racchiudono una potenza superiore e consentono un numero maggiore di avviamenti. La capacità di erogare elevate correnti di scarica è da due a tre volte superiore rispetto a quella di batterie convenzionali di pari dimensioni, anche alle basse temperature. Il modello da 70Ah, ad esempio, eroga oltre 1700 A per 5 secondi fino a una tensione di fine scarica di 7.2V



## Eccellente durata ciclica

Le batterie SPARK superano il tradizionale concetto secondo il quale un elevato numero di cicli non può coesistere con alte correnti di spunto. Queste batterie possono infatti sostenere fino a 400 cicli con una profondità di scarica del 100%, che diventano 500 se la profondità di scarica è limitata all'80%. La durata varia da 3 a 8 anni, a seconda della profondità di scarica, del tipo e delle condizioni di utilizzo, ma supera notevolmente i 10 anni se utilizzate in impieghi in tamponi in ambiente a temperatura controllata.



## Maggiore durata di conservazione

Le batterie SPARK mantengono uno stato di carica del 50% anche dopo 24 mesi di conservazione, ad una temperatura ambiente di 25°C. A temperature inferiori questo tempo è addirittura superiore.



## Ricarica rapida - Recupero della capacità da scariche profonde

e SPARK sono le uniche batterie che possono essere ricaricate oltre il 95% della capacità in meno di 1 ora, con un caricatore a tensione costante non limitato in corrente. Questa caratteristica, insieme all'elevata durata in cicli e all'alta densità di potenza, rende le batterie SPARK particolarmente idonee in numerosi utilizzi. Questi accumulatori possono poi essere scaricati più a fondo di quelli tradizionali al piombo-calcio e recuperano la loro capacità iniziale molto più facilmente.



## Esenti da ogni restrizione al trasporto. Nessuna fuoriuscita di acido

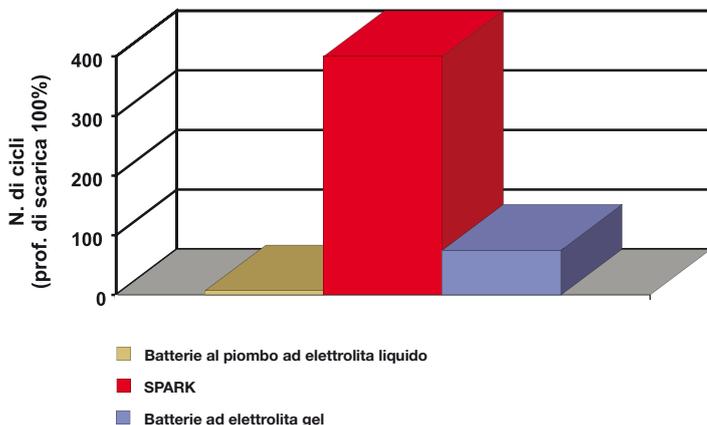
Gli accumulatori SPARK hanno l'elettrolita interamente assorbito nei separatori e sono esenti da ogni restrizione al trasporto, anche aereo. Poiché non esiste alcun rischio di fuoriuscita di acido, anche se forati da parte a parte, non richiedono cannucce di esalazione e ciò significa nessun rischio di danneggiamento alle cromature o vernici dei veicoli.



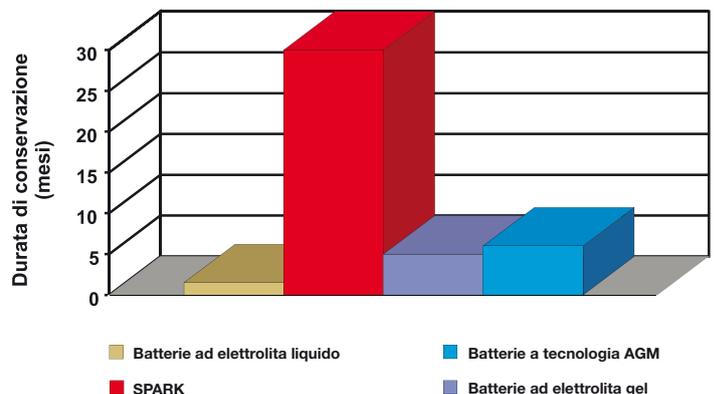
## Nessuna manutenzione richiesta - Subito pronte all'uso

Le batterie SPARK non richiedono alcuna manutenzione, neppure ai terminali in lega di rame che hanno un'ottima conducibilità e inoltre non rischiano di essere corrosi dall'uso frequente. Le batterie SPARK sono subito pronte all'uso e, una volta installate, ve le dimenticherete.

Durata ciclica (confronto basato su scariche di profondità 100%)



Durata di conservazione, a 25°C, con capacità residua di avviamento



# Accumulatori Spark: tecnologia d'avanguardia

Il progresso tecnologico ha consentito di sviluppare un nuovo disegno di accumulatori, a griglie piane e sottili in piombo puro - stagno, che assicura un notevole miglioramento delle caratteristiche tecniche e delle prestazioni ottenibili. Gli accumulatori SPARK rappresentano la sintesi di questo progresso tecnologico e si pongono all'avanguardia in questo settore, sia come processo di produzione, altamente automatizzato e controllato nei vari stadi, sia dal punto di vista della qualità dei materiali utilizzati.

## GRIGLIE SOTTILI IN PIOMBO PURO-STAGNO: MASSIMA CORRENTE DI SPUNTO

L'impiego di griglie sottili in piombo puro - stagno è la caratteristica vincente degli accumulatori SPARK. Solo il piombo puro infatti, consente di ottenere la più bassa resistenza interna, che significa elevatissime correnti di spunto erogabili. Il piombo puro permette di realizzare griglie estremamente sottili, per cui, in ogni elemento da 2V, è possibile inserire un numero maggiore di griglie rispetto agli accumulatori in piombo-calcio. Ciò significa maggiore superficie attiva totale, minore distanza tra le griglie, maggiore velocità di scambio di elettroni e quindi maggiori correnti di spunto erogabili.

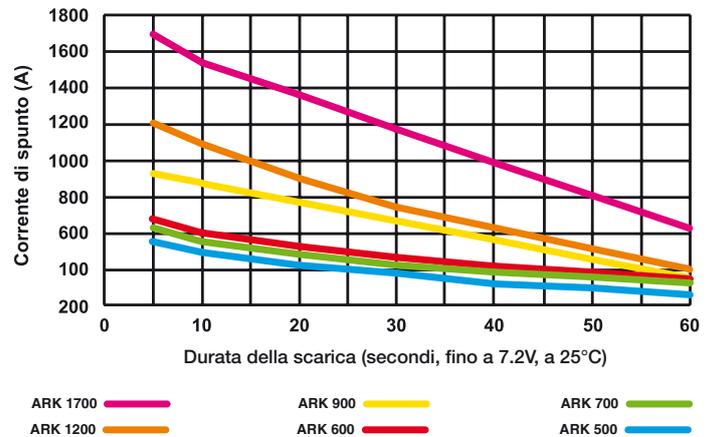
Le griglie in piombo puro permettono poi di ridurre notevolmente i fenomeni di corrosione e di crescita delle griglie, che limitano la durata della batteria. L'aggiunta di una piccola percentuale di stagno nelle griglie in piombo puro migliora, infine, la capacità di recupero della carica dopo scariche profonde, incrementa la durata in cicli e il numero di avviamenti effettuabili.

## ELETTROLITA ASSORBITO: DURATA MAGGIORE IN CONDIZIONI CLIMATICHE ESTREME

Negli accumulatori SPARK l'elettrolita viene completamente assorbito dai separatori in materiale sintetico miscelato. L'accumulatore risulta così completamente ermetico, installabile in qualsiasi posizione ed estremamente resistente a vibrazioni e urti, anche di forte intensità. Risulta quindi impossibile alcuna fuoriuscita di acido, anche in caso di danneggiamento dell'involucro esterno.

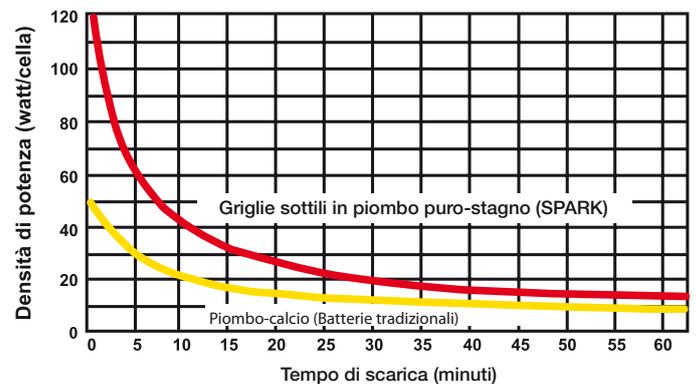
Questo tipo di tecnologia permette eccellenti prestazioni anche in condizioni ambientali estreme: a -40°C infatti, gli accumulatori SPARK sono in grado di erogare il 50% della loro capacità nominale, rispetto al 30% massimo degli accumulatori convenzionali in piombo-calcio.

BATTERIE SPARK: CURVE DI SCARICA AD IMPULSI

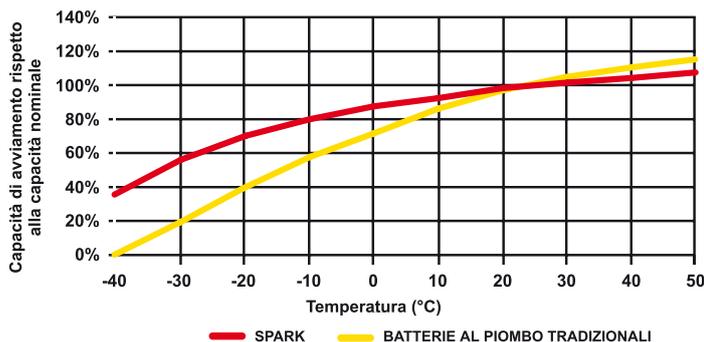


CONFRONTO DI DENSITÀ DI POTENZA

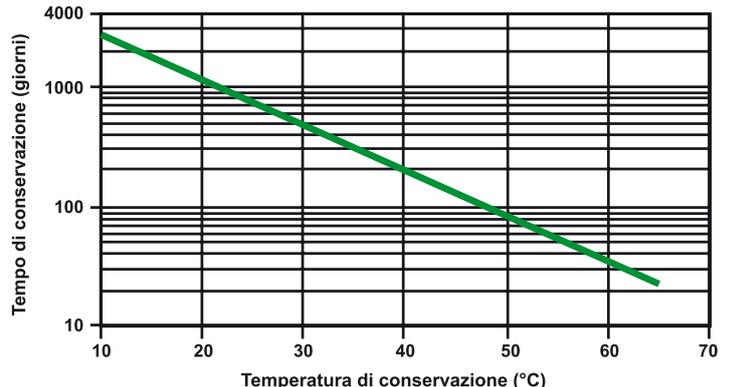
SPARK rispetto a batterie al piombo tradizionali



CONFRONTO DI DENSITÀ DI POTENZA



BATTERIE SPARK



# Serie SPARK

Ampia gamma di modelli per la massima versatilità di impiego e prestazioni senza compromessi



CARATTERISTICHE ELETTRICHE	SPARK 500	SPARK 550	SPARK 600	SPARK 700	SPARK 900	SPARK 1200	SPARK 1700	
Tensione nominale	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V	
Capacità nominale (scarica in 10 ore)	13Ah	14Ah	16Ah	17Ah	26Ah	42Ah	70Ah	
Scarica (max. corrente)	5s fino a 7.2V 10s fino a 7.2V 20s fino a 7.2V	545A 495A 420A	535A 465A 410A	680A 595A 525A	625A 545A 480A	925A 870A 765A	1200A 1090A 900A	1700A 1540A 1355A
CCA (30s a -18°C fino a 7.2V)	230A	227A	280A	265A	470A	630A	930A	
CA (come CCA ma a 0°C)	300A	295A	360A	365A	590A	800A	1175A	
HCA (come CCA ma a 27°C)	360A	355A	440A	440A	700A	940A	1360A	
Corrente di corto circuito	>1200A	>1000A	>1800A	>1800A	>2400A	>2600A	>3500A	
Capacità di riserva <sup>(1)</sup>	21 minuti	23 minuti	28 minuti	27 minuti	53 minuti	92 minuti	156 minuti	
Resistenza interna (a 25°C, mΩ)	8.5	8	7	7	5	4.5	3.5	
Potenza <sup>(2)</sup>	Scarica in 2 minuti 15 minuti 30 minuti 1 ora	1260W 361W 214W 121W		1674W 454W 265W 149W	1582W 478W 281W 159W	2419W 751W 444W 251W	3317W 1173W 698W 394W	5155W 1940W 1173W 670W
Capacità a corrente costante <sup>(2)</sup>	Scarica in 20 ore 5 ore 1 ora 2 minuti	14.0Ah (0.7A) 12.5Ah (2.5A) 10.4Ah (10.4A) 4.1Ah (124A)		16Ah (0.8A) 15Ah (3.0A) 12.7Ah (12.7A) 5.4Ah (161A)	18Ah (0.9A) 16Ah (3.2A) 13.6Ah (13.6A) 5.2Ah (155A)	28Ah (1.4A) 25Ah (5.0A) 21.7Ah (21.7A) 7.9Ah (236A)	46Ah (2.3A) 39.5Ah (7.9A) 33.8Ah (33.8A) 10.7Ah (161A)	78Ah (3.9A) 67Ah (13.4A) 57.4Ah (57.4A) 16.7Ah (501A)
Durata <sup>(3)</sup>	Impiego ciclico  Impiego in tampone	a) Scarica in 15 min., carica in 16-24 ore senza limiti di corrente: - 250 cicli a 2.45vpc - profondità di scarica 100% - 350 cicli a 2.45vpc - profondità di scarica 80% b) Scarica in 5 ore, carica in 16-24 ore senza limiti di corrente: - 400 cicli a 2.45vpc - profondità di scarica 100% - 500 cicli a 2.45vpc - profondità di scarica 80% c) Scarica in 15 minuti, con carica a 2.27vpc: 5 anni (a 25°C) - 7 anni (a 20°C) d) Scarica in 5 ore, con carica a 2.27vpc: 8 anni (a 25°C) - 10 anni (a 20°C)						
Temperatura di funzionamento	da -40°C a +60°C <sup>(4)</sup>							
Tempo max. di conservazione	24 mesi a 25°C, fino a una tensione di 12.54V							

<sup>(1)</sup> Tempo, espresso in minuti, che la batteria impiega per raggiungere 10.5V con una carica costante di 25A

<sup>(2)</sup> Fino a 1.67vpc, 25°C

<sup>(3)</sup> A 25°C, misurata al raggiungimento dell'80% della capacità nominale.

<sup>(4)</sup> In caso di temperature di funzionamento superiori a +50°C si consiglia di utilizzare il rivestimento opzionale in acciaio.