



**NBA**<sup>®</sup>  
BATTERIE



**ACCUMULATORI PER TRAZIONE ELETTRICA** 

**ELECTRIC TRACTION ELEMENTS** 

**ELEKTRISCHEN TRAKTIONSBATTERIEN** 




# ACCUMULATORI PER TRAZIONE ELETTRICA

## ELECTRIC TRACTION ELEMENTS

### ELEKTRISCHEN TRAKTIONSBATTERIEN



 **SERIE SGH - ELEMENTI A  
PIASTRE TUBOLARI CORAZZATE AD  
ALTA DENSITÀ (A NORMA DIN PZS-L)**


NBA è in grado di soddisfare, nel campo della trazione elettrica, un ampio raggio di necessità di applicazione grazie alla propria gamma di accumulatori al piombo.

Vengono impiegati materiali costruttivi di elevatissima qualità in modo da poter garantire la massima resistenza dei componenti, tale da permettere una maggiore durata del ciclo di vita dell'accumulatore.

I contenitori degli elementi sono in polipropilene e la tenuta pneumatica fra corpo e coperchio è garantita attraverso la termosaldatura delle due parti.

Se richiesto è possibile fornire gli elementi completi di tappo di rabbocco automatico centralizzato.


Tutti gli accumulatori possono essere corredati di struttura metallica di contenimento da applicare direttamente sulla macchina

 **SGH SERIE - HEAVY DUTY HIGH  
DENSITY TUBULAR POSITIVE PLATES  
ELEMENTS, IN ACCORDANCE TO DIN  
PZS-L STANDARD**

Through its SGH serie, NBA 2v electric traction elements can meet a very wide range of applications.

NBA only uses, for its elements construction, high quality standard materials, in way to increase general technical features of its product. Propylene housing (body and cover) are thermowelded together to avoid leaks. If requested, NBA can also supply its elements complete with automatic centralized filler cap.

All accumulators can be also fitted with steel body to be directly joined to electric circuit of machine.

 **SERIEN SGH - TRAKTIONSZELLEN  
MIT POSITIVEN RÖHRCHENPLATTEN  
LEISTUNGSGESTEIGERT,  
ENTSPRECHEND DIN PZS-L**

NBA ist dank des breiten Angebotes an Traktionszellen, in der Lage, jeglichen Anforderungen im Bereiche der elektrischen Traktionsbatterien, gerecht zu werden.

Die Serie SGH verwendet hochwertige Materialien von äußerster Qualität, um die höchste Leistung der Komponenten sowie eine erhöhte Lebensdauer gewährleisten zu können.

Die Gefäße der Zellen bestehen aus PP und die Dichtheit zwischen den Teilen ist durch Spiegelverschweißung garantiert.

Auf Anfrage können die Zellen mit automatischem Wasserbefüllsystem versehen werden.

Sämtliche Zellen können in Metalltröge verbaut werden.



## NEW SYSTEM

Il sistema innovativo, progettato e realizzato da NBA, permette il totale isolamento di ogni singolo elettrodo evitando i corto circuiti laterali.

Exclusive system created and realized by NBA allowing the total insulation of each single electrode, avoiding side short circuits.

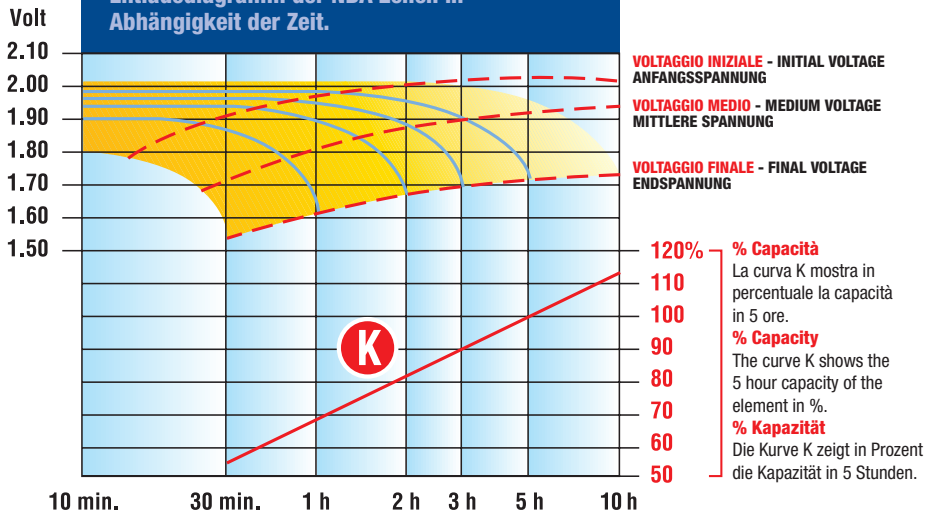
Das neue von NBA erforschte und entwickelte System, erlaubt eine vollkommene Isolation der einzelnen Elektroden und vermeidet somit seitliche Kurzschlüsse.



**Diagramma di voltaggio degli elementi NBA in relazione al tempo di scarica.**

**The voltage diagram of the NBA element in its dependence on the time of discharging.**

**Entladediagramm der NBA Zellen in Abhängigkeit der Zeit.**



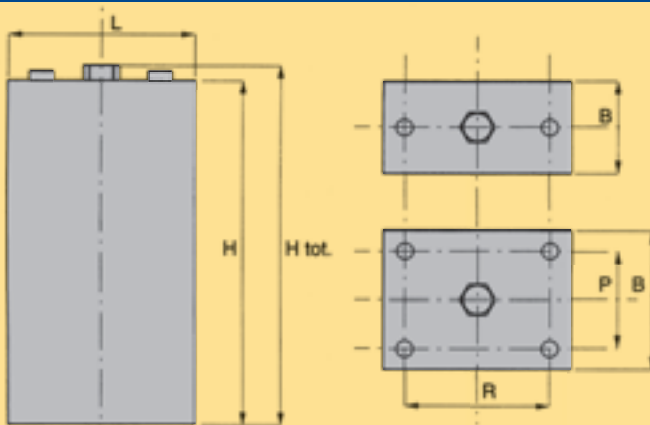
Il gruppo qui riportato rappresenta una delle numerose possibilità ottenibili componendo vari tipi di elementi, in modo da poter raggiungere diverse capacità e soddisfare qualsiasi richiesta.

The group above mentioned represents only one of the various possibilities obtainable by composing different types of elements, reaching several capacities and meeting any request.

Das hier abgebildete Zellenbündel zeigt eine der vielfältigen Kombinationen von Zellen um unterschiedliche Kapazitäten zu erreichen und jegliche Anforderung zu erfüllen.



### DIMENSIONI E INGOMBRI DEGLI ELEMENTI - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN UND MASSE DER ZELLEN



ELEMENTO ELEMENT ZELLEN	R mm	P mm
1	108	-
2	108	-
3	108	-
4	108	-
5	108	-
6	108	-
7	108	54
8	108	80
9	108	80
10	108	80





**ELEMENTI A PIASTRE POSITIVE TUBOLARI CORAZZATE AD ALTA DENSITÀ**  
**HEAVY DUTY HIGH DENSITY TUBULAR POSITIVE PLATES ELEMENTS**  
**TRAKTIONSZELLEN MIT POSITIVEN RÖHRCHENPLATTEN LEISTUNGSGESTEIGERT**

Dimensioni a norme DIN PZS-L - In accordance to DIN PZS-L standard - Entsprechend DIN PZS-L

Codice Code Artikel	Capacità Capacity Capazität		Intensità di scarica Discharge intensity Entladeintensität		Intensità di carica Charge Power Ladeintensität	Dimensioni Overall dimensions Abmessungen				Peso (con acido) Weight (with acid) Gewicht (mit Säure)
	Ah		Ah		Ah	mm				kg
	5 h	10 h	5 h	10 h		B	L	H	H tot	
<b>2 SGH 100</b>	100	117	20	12	17	45	198	260	290	7,1
<b>3 SGH 150</b>	150	176	30	18	25	63	198	260	290	10,2
<b>4 SGH 200</b>	200	234	40	23	33	81	198	260	290	12,8
<b>5 SGH 250</b>	250	293	50	29	42	100	198	260	290	16,1
<b>6 SGH 300</b>	300	351	60	35	50	118	198	260	290	19,6
<b>7 SGH 350</b>	350	410	70	41	58	136	198	260	290	22,1
<b>8 SGH 400</b>	400	468	80	47	67	155	198	260	290	26,1
<b>9 SGH 450</b>	450	527	90	53	75	171	198	260	290	29,4
<b>10 SGH 500</b>	500	585	100	59	83	191	198	260	290	32,6
<b>2 SGH 120</b>	120	140	24	14	20	45	198	330	360	7,9
<b>3 SGH 180</b>	180	211	36	21	30	63	198	330	360	11,5
<b>4 SGH 240</b>	240	281	48	28	40	81	198	330	360	14,8
<b>5 SGH 300</b>	300	351	60	35	50	100	198	330	360	18,2
<b>6 SGH 360</b>	360	421	72	42	60	118	198	330	360	21,9
<b>7 SGH 420</b>	420	491	84	49	70	136	198	330	360	25,5
<b>8 SGH 480</b>	480	562	96	56	80	155	198	330	360	28,6
<b>9 SGH 540</b>	540	632	108	63	90	171	198	330	360	33,0
<b>10 SGH 600</b>	600	702	120	70	100	191	198	330	360	36,5
<b>2 SGH 160</b>	160	187	32	19	27	45	198	400	430	10,2
<b>3 SGH 240</b>	240	281	48	28	40	63	198	400	430	14,6
<b>4 SGH 320</b>	320	374	64	37	53	81	198	400	430	19,0
<b>5 SGH 400</b>	400	468	80	47	67	100	198	400	430	23,2
<b>6 SGH 480</b>	480	562	96	56	80	118	198	400	430	27,6
<b>7 SGH 560</b>	560	655	112	65	93	136	198	400	430	32,1
<b>8 SGH 640</b>	640	749	128	75	107	155	198	400	430	36,0
<b>9 SGH 720</b>	720	842	144	84	120	171	198	400	430	41,1
<b>10 SGH 800</b>	800	936	160	94	133	191	198	400	430	45,5
<b>2 SGH 180</b>	180	211	36	21	30	45	198	465	495	12,3
<b>3 SGH 270</b>	270	316	54	32	45	63	198	465	495	17,6
<b>4 SGH 360</b>	360	421	72	42	60	81	198	465	495	22,1
<b>5 SGH 450</b>	450	526	90	53	75	100	198	465	495	26,8
<b>6 SGH 540</b>	540	632	108	63	90	118	198	465	495	32,0
<b>7 SGH 630</b>	630	737	126	74	105	136	198	465	495	36,8
<b>8 SGH 720</b>	720	842	144	84	120	155	198	465	495	41,5
<b>9 SGH 810</b>	810	948	162	95	135	171	198	465	495	48,0
<b>10 SGH 900</b>	900	1053	180	105	150	191	198	465	495	52,7

Codice Code Artikel	Capacità Capacity Capazität		Intensità di scarica Discharge intensity Entladeintensität		Intensità di carica Charge Power Ladeintensität	Dimensioni Overall dimensions Abmessungen				Peso (con acido) Weight (with acid) Gewicht (mit Säure)
	Ah		Ah		Ah	mm				kg
	5 h	10 h	5 h	10 h		B	L	H	H tot	
<b>2 SGH 200</b>	200	234	40	23	33	45	198	490	520	12,9
<b>3 SGH 300</b>	300	351	60	35	50	63	198	490	520	18,8
<b>4 SGH 400</b>	400	468	80	47	67	81	198	490	520	23,9
<b>5 SGH 500</b>	500	585	100	58	83	100	198	490	520	28,9
<b>6 SGH 600</b>	600	702	120	70	100	118	198	490	520	34,7
<b>7 SGH 700</b>	700	819	140	82	117	136	198	490	520	39,7
<b>8 SGH 800</b>	800	936	160	94	133	155	198	490	520	44,6
<b>9 SGH 900</b>	900	1053	180	105	150	171	198	490	520	51,4
<b>10 SGH 1000</b>	1000	1170	200	117	167	191	198	490	520	56,2
<b>2 SGH 210</b>	210	246	42	25	35	45	198	510	540	13,5
<b>3 SGH 315</b>	315	369	63	37	53	63	198	510	540	19,5
<b>4 SGH 420</b>	420	491	84	49	70	81	198	510	540	24,6
<b>5 SGH 525</b>	525	614	105	61	88	100	198	510	540	30,2
<b>6 SGH 630</b>	630	737	126	74	105	118	198	510	540	36,0
<b>7 SGH 735</b>	735	860	147	86	123	136	198	510	540	42,2
<b>8 SGH 840</b>	840	983	168	98	140	155	198	510	540	48,1
<b>9 SGH 945</b>	945	1106	189	111	158	171	198	510	540	53,8
<b>10 SGH 1050</b>	1050	1229	210	123	175	191	198	510	540	59,9
<b>2 SGH 220</b>	220	257	44	26	37	45	198	530	560	14,3
<b>3 SGH 330</b>	330	386	66	39	55	63	198	530	560	20,0
<b>4 SGH 440</b>	440	515	88	52	73	81	198	530	560	25,9
<b>5 SGH 550</b>	550	643	110	64	92	100	198	530	560	32,1
<b>6 SGH 660</b>	660	772	132	77	110	118	198	530	560	37,2
<b>7 SGH 770</b>	770	901	154	90	128	136	198	530	560	43,8
<b>8 SGH 880</b>	880	1030	176	103	147	155	198	530	560	50,1
<b>9 SGH 990</b>	990	1158	198	116	165	171	198	530	560	56,2
<b>10 SGH 1100</b>	1100	1287	220	129	183	191	198	530	560	61,7
<b>2 SGH 240</b>	240	280	48	28	40	45	198	575	605	15,6
<b>3 SGH 360</b>	360	421	72	42	60	63	198	575	605	21,9
<b>4 SGH 480</b>	480	561	96	56	80	81	198	575	605	27,9
<b>5 SGH 600</b>	600	702	120	70	100	100	198	575	605	35,4
<b>6 SGH 720</b>	720	842	144	84	120	118	198	575	605	41,9
<b>7 SGH 840</b>	840	983	168	98	140	136	198	575	605	48,9
<b>8 SGH 960</b>	960	1123	192	112	160	155	198	575	605	55,1
<b>9 SGH 1080</b>	1080	1264	216	126	180	171	198	575	605	60,5
<b>10 SGH 1200</b>	1200	1404	240	140	200	191	198	575	605	66,7

Codice Code Artikel	Capacità Capacity Capazität		Intensità di scarica Discharge intensity Entladeintensität		Intensità di carica Charge Power Ladeintensität	Dimensioni Overall dimensions Abmessungen				Peso (con acido) Weight (with acid) Gewicht (mit Säure)
	Ah		Ah		Ah	mm				kg
	5 h	10 h	5 h	10 h		B	L	H	H tot	
<b>2 SGH 270</b>	270	315	56	33	48	45	198	690	720	18,3
<b>3 SGH 405</b>	405	473	84	49	72	63	198	690	720	25,3
<b>4 SGH 540</b>	540	631	112	66	97	81	198	690	720	33,9
<b>5 SGH 675</b>	675	789	140	82	121	100	198	690	720	41,4
<b>6 SGH 810</b>	810	947	168	98	145	118	198	690	720	48,4
<b>7 SGH 945</b>	945	1105	196	115	169	136	198	690	720	57,9
<b>8 SGH 1080</b>	1080	1263	224	131	193	155	198	690	720	64,8
<b>9 SGH 1215</b>	1215	1421	252	147	217	171	198	690	720	73,5
<b>10 SGH 1350</b>	1350	1579	280	164	242	191	198	690	720	79,3
<b>2 SGH 300</b>	300	351	60	35	50	45	198	710	740	19,1
<b>3 SGH 450</b>	450	526	90	53	75	63	198	710	740	27,1
<b>4 SGH 600</b>	600	702	120	70	100	81	198	710	740	35,9
<b>5 SGH 750</b>	750	877	150	88	125	100	198	710	740	45,6
<b>6 SGH 900</b>	900	1053	180	105	150	118	198	710	740	52,4
<b>7 SGH 1050</b>	1050	1228	210	123	175	136	198	710	740	59,9
<b>8 SGH 1200</b>	1200	1404	240	140	200	155	198	710	740	68,1
<b>9 SGH 1350</b>	1350	1579	270	158	225	171	198	710	740	77,2
<b>10 SGH 1500</b>	1500	1755	300	176	250	191	198	710	740	82,7

### LA BATTERIA PER TRAZIONE

Le batterie di accumulatori per trazione forniscono energia per la propulsione di veicoli elettrici generalmente all'interno di stabilimenti, cantieri, magazzini etc. per lo più per carrelli elevatori.

Queste batterie uniscono una notevole durata di funzionamento ad una buona resistenza nei riguardi delle sollecitazioni meccaniche.

Si compongono di un insieme di elementi uguali (descritti nelle tabelle precedenti), collegati in serie ed alloggiati in un cassone metallico plastificato internamente antiacido.

La capacità della batteria completa è definita dal singolo elemento che la costituisce.

Gli elementi che costituiscono la batteria NBA sono prodotti con materiali di alta qualità che ne garantiscono la buona resa nel tempo:

- La placca "tubolare" positiva, formata da più tubetti verticali di lunghezza variabile contenenti il piombo e l'elettrodo conduttore di corrente.
- La placca piana negativa, griglia in lega di piombo impastata con materia attiva.
- Busta avvolgente (sistema innovativo) atta ad evitare il pericolo di corti circuiti laterali.

La durata delle batterie per trazione NBA si aggira sui 1500 cicli, rispettando le norme corrette di uso e manutenzione. La durata effettiva può essere più o meno elevata in funzione dell'applicazione e dell'osservanza delle norme di manutenzione.

### Norme per l'utilizzo e la carica

Il veicolo elettrico non va mai utilizzato fino alla completa scarica della batteria; l'uso migliore prevede una scarica che non oltrepassi la soglia del 90% della capacità nominale in 5h. Il lavoro va quindi interrotto quando la densità dell'elettrolito scende a 1,12 - 1,13 kg/l riferito alla temperatura di 30° C.

Quando l'elettrolito presenta la densità sopra citata o inferiore, mettere la batteria sotto carica collegandola al relativo caricatore, verificando che durante la carica la temperatura dell'acido non superi mai 45°C.

**N.B.** I Rabbocchi con acqua distillata vanno fatti solo alla fine della carica.

La batteria si ritiene carica quando la densità dell'acido raggiunge peso specifico di 1,27 - 1,28 kg/l e la sua ebollizione è intensa.

### Norme per la pulizia

La batteria deve sempre essere tenuta pulita ed asciutta. E' fondamentale evitare la formazione di ossido sulle prese di estremità, sui bordi dei cassoni, ecc. con conseguenti dispersioni di corrente e corrosioni. Ingrassare periodicamente i terminali.

### Batterie poco utilizzate

Una volta ferme, le batterie devono essere tenute in ambienti freschi, asciutti e privi di polvere.

Non lasciare mai per più di due giorni la batteria scarica, ma eseguire la carica completa prima di lunghi periodi di inattività.

#### **Avvertenze**

L'ambiente dove viene effettuata la carica deve essere ben ventilato.

Nei pressi della batteria è necessario evitare di:

- Fumare ed usare fiamme libere;
- Effettuare lavori che producano scintille;
- Appoggiare sulle batterie utensili o altri oggetti metallici.

#### **TRACTION BATTERY**

Traction batteries supply energy for propulsion of electric vehicles - generally inside factories, yards, warehouses, etc. - normally on fork-lifts. These kind of batteries combine considerable tenure of working and good resistance to mechanical strains.

They consist of several equal cells (described into previous tables), series connected, and settled down into acid resistant steel box.

Capacity of final battery is the same of every single cell which composes the battery.

NBA cells are made by high quality raw materials that assure excellent output during battery life:

- "Tubular" positive plates, composed by vertical tubes of variable length, containing lead and electrode conductor of current;
- Flat negative plates, lead alloy grid pasted with active material;
- Wrapping envelopes (exclusive system) made to avoid danger of side short circuits.

NBA traction battery life is around 1500 cycles, in case correct maintenance and use have been made. Real long-life could be more or less depending on application and observance of maintenance rules.

#### **Instructions for utilization and charge**

Electrical vehicles don't have to be used till complete discharge of battery; best use expects a maximum discharge of 90% of 5h nominal capacity of battery.

So, work must be stopped when acid gravity goes down to 1,20 - 1,30 kg/l in relation to 30° C temperature.

When acid gravity has the value a.m. or less, put the battery under charge, controlling acid temperature during charge that shouldn't exceed 45° C.

**P.S.** Fillings with distilled water have to be done only at the end of charge. Battery is completely charged when acid gravity is 1,27 - 1,28 kg/l and its gassing is intense.

#### **Instructions for cleaning**

Battery must be kept clean, it is important avoid oxide formation on terminals, on steel-box edges, etc. that could involve loss of current and corrosions.

Grease terminals periodically.

#### **Stopped batteries**

When batteries have to be stopped for long time, they should be kept in fresh and dry places without dust: don't leave discharged batteries over 2 days, but charge them completely before long periods of stopping.

#### **Warnings**

Charge room must be well-aired, close the battery is necessary avoid to:

- Smoke and use free flames;
- Do works producing sparks;
- Rest tools or metallic things on battery.

#### **DIE TRAKTIONSBATTERIE**

Traktionsbatterien liefern Energie für den Antrieb von elektrischen Fahrzeugen, vorzüglich für Flurförderzeuge im Inneren von Betrieben, Baustellen und Lagerhallen.

Diese Batterien einigen eine besondere Betriebsausdauer sowie hervorragende mechanische Eigenschaften hinsichtlich Belastbarkeit. Sie bestehen aus einer Anzahl von gleichen Zellen (zuvor in den Tabellen beschrieben), in Reihe geschaltet und in einem innen säurefesten beschichteten Stahltrug eingebaut sind.

Die Kapazität der kompletten Batterie ist von der einzelnen Zelle bedingt, welche sie bildet.

Die Zellen der NBA Batterien sind mit hochwertigen Materialien hergestellt um eine einwandfreie und langfristige Leistung gewährleisten zu können:

- Die positive Röhrenplatte, bestehend aus mehreren vertikalen Seelen, unterschiedlich in Länge, enthält das Blei und den elektrischen Leiter.
- Das negative Gitter aus Bleilegierung mit aktivem Material beschichtet.
- Taschenseparator (neues System) um seitliche Kurzschlüsse zu vermeiden.

Die Lebensdauer der NBA Batterien liegt bei 1.500 Zyklen unter der Voraussetzung, dass die korrekten Betriebsvorschriften sowie die Wartungsanforderungen erfüllt sind. Die Lebensdauer der Batterie ist jedenfalls abhängig von der Art des Einsatzes sowie der Wartungsvorschriften.

#### **Anwendung – und Ladevorschriften**

Das Flurförderzeug soll niemals bis zur vollkommenen Entladung der Batterie gebraucht werden.

Der optimale Gebrauch sieht eine Entladung bis 90 % der Nennleistung gemessen in 5 Stunden vor.

Die Entladung muss somit bei Erreichen einer Säuredichte von 1,12 ÷ 1,13 kg/l gemessen bei 30° C unterbrochen werden.

Sobald die Elektrolytdichte obige Werte unterschreitet, Batterie laden und dabei achten, dass die Temperatur der Säure den Wert von 45 °C nicht überschreitet.

**Vorsicht:** Ein Befüllen der Batterie mit Wasser nur nach der Ladeperiode.

Die Batterie kann als geladen betrachtet werden, wenn der Elektrolyt eine Dichte von 1,27 ÷ 1,28 kg/l aufweist und die Gasung intensiv ist.

#### **Reinigungsvorschriften**

Die Batterie muss immer sauber und trocken gehalten werden. Es ist äußerst wichtig die Bildung von Oxyd an den Endpolen, am Trogrand usw. zu vermeiden um Kriechströme und Korrosion zu unterbinden. Endpole und Kontakte sind regelmäßig einzufetten.

#### **Batterien mit geringem Einsatz**

Batterien im Stillstand sollen in trockenen frischen und staubfreien Räumen aufbewahrt werden.

Die Batterie niemals länger als 2 Tage im entladenen Zustand lagern; eine vollkommene Ladung durchführen bevor die Batterie längerem Stillstand unterworfen wird.

#### **Sicherheitsmaßnahmen**

Die Ladestation muss gut gelüftet sein. In der Nähe der Batterie sollte besonders darauf geachtet werden:

- Nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden
- Arbeiten vermeiden welche Funken bilden können
- Werkzeuge oder andere metallische Gegenstände auf die Batterie legen.



**NUOVA BRESCIA ACCUMULATORI srl**

**Sede legale:**

Via Dei Musei, 28 - 25124 Brescia - Italy

**Sede amministrativa:**

Via Mantova, 12/A - 25020 Gambaia (BS) Italy

Tel. (+39) 030.956438 - 030.9956047 - Fax (+39) 030.9567663



[www.nbabatterie.it](http://www.nbabatterie.it)  
e-mail: [info@nbabatterie.it](mailto:info@nbabatterie.it)