



## **KLASSIEKE BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING**

Ons gamma monoblocks is speciaal gemaakt om de professionele gebruiker een maximum aan autonomie en levensduur te garanderen – zelfs onder de moeilijkste omstandigheden. De betrouwbaarheid van deze compacte krachtbatterijen is fenomenaal: tot 1200 cycli bij 80% ontladingsdiepte!  
Bovendien wordt ervoor gezorgd dat voor ieder type batterij het onderhoud en de zelfontlading minimaal zijn.



### **EMROL** *KLASSIEKE BATTERIJEN*

- Een maximum aan capaciteit, en dus ook aan autonomie.
- Zeer uitgebreid en volledig gamma.
- Betrouwbaar en kwalitatief.
- Batterijen volgens Europese en Amerikaanse maatvoering.

## KLASSIEKE BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING

### Batterijen voor elektrische aandrijving

Het **EDrive** label dat wij op de batterijen aanbrengen is uw garantie dat de batterijen de strengste kwaliteitsproeven met succes hebben doorstaan. Daarbovenop is **Trojan** Amerika's meest gerenommeerde producent van "Deep Cycle" batterijen. Emrol is met trots hoofdinvoerder binnen de Benelux van dit prestigieuze merk.

Naast ons gamma traditionele batterijen met vloeibaar zuur, bieden wij ook onderhoudsvrije batterijen aan. Kijk voor meer informatie op de folder HO DO TO SO.



### Toepassingen

- Schoonmaakmachines
- Hoogwerkers
- Golf
- Intralogistiek
- Horticultuur
- Vrijtijdsvoertuigen
- Marine
- Elektrische voertuigen
- Alternatieve energie
- Verkeerssignalisatie
- Onderzoek en ontwikkeling





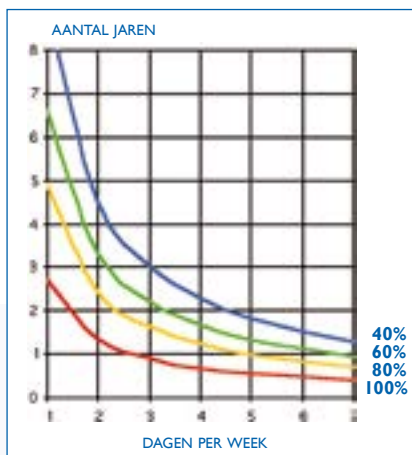
Om een keuze te maken tussen onze **HK**, **DK** of **TK** producten zijn er een aantal relevante parameters:

- **Afmetingen:** Niet alle modellen zijn beschikbaar in de drie uitvoeringen (**HK-DK-TK**). De beschikbare ruimte in de machine kan daarom bepalend zijn voor het batterijtype. Kijk daarom altijd eerst naar de afmetingen.
- **Inzet:** Als een bepaald model beschikbaar is binnen meerdere productgroepen (**HK-DK-TK**) is de keuze afhankelijk van de intensiteit waarmee de batterij zal gebruikt worden. **HK** is voor lichte inzet, **DK** voor medium inzet, **TK** voor zware inzet.
- **Budget:** Met behulp van de grafieken kan u de batterij kiezen die overeenstemt met uw levensduurverwachtingen van de batterij. Kies op deze manier voor de investering die het beste zal renderen.

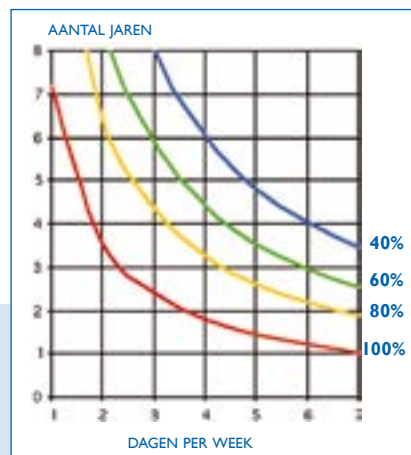
Om de ontladingsdiepte in te schatten vergelijkt u de capaciteit van de machine met de verwachte inzet van de machine. Vb. Voor een veegmachine met een capaciteit van 2000m<sup>2</sup> en een parking van 1000m<sup>2</sup> is de ontladingsdiepte 50%.

Merk op dat criteria zoals correct onderhoud en temperatuur ook een belangrijke impact hebben op levensduur maar in de grafieken buiten beschouwing worden gelaten. De grafieken hebben een adviserende functie, maar zijn niet bedoeld om garanties te geven.

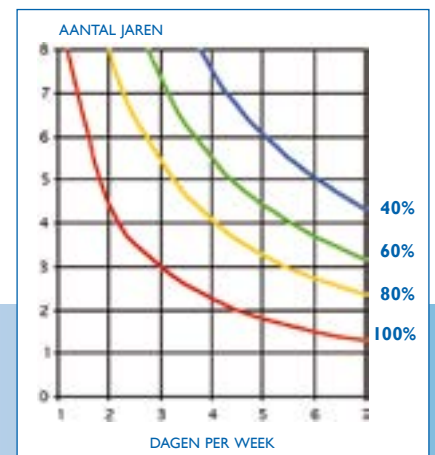
### ONTLADINGSDIEPTE VOLGENS IEC254-1



HK levensduurverwachting



DK levensduurverwachting



TK levensduurverwachting

## BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING

# EDRIVE

### HK REEKS

De producten van de HK groep zijn stuk voor stuk gekeurde EDrive producten, wat wil zeggen dat ze beantwoorden aan het Emrol kwaliteitsniveau.



### EDrive

Ons gamma monoblocks is speciaal gemaakt om de gebruiker een maximum aan autonomie en levensduur te garanderen – zelfs onder de moeilijkste omstandigheden. De betrouwbaarheid van deze compacte krachtpatersers is fenomenaal. Bovendien wordt ervoor gezorgd dat voor ieder type batterij het onderhoud en de zelfontlading minimaal zijn.

### DE VOORDELEN VAN HALF-TRACTIE ACCU'S (HK) IN 1 OOGOPSLAG

EIGENSCHAPPEN	KARAKTERISTIEKEN	VOORDELEN
Zeer lage zelfontlading	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gereed voor gebruik, zelfs na een lange periode van buitengebruikstelling (wel geladen!)</li> <li>■ Kan tot 6 maanden worden opgeslagen zonder onderhoud, indien volledig geladen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ideaal voor seizoensgebruik</li> <li>■ Ideaal als een reserve accu (indien ongevuld zeer lang op voorraad te houden)</li> </ul>
Lange levensduur en zéér cyclisch bestendig	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tot 3 x hogere cyclische bestendigheid als een "gewone" startbatterij.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Goedkoper dan een startbatterij door langere levensduur</li> </ul>
Hoge elektrische waarden	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bij temperaturen boven het vriespunt start u er een motor mee.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kan gebruikt worden voor veel doeleinden</li> <li>■ Veel startvermogen bij een verbrandingsmotor</li> </ul>
Lekvrij tot 55°	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Voorkomt beschadigingen door accuzuur vanwege de speciale constructie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Veilig, zelfs als een boot overhelt tijdens een storm</li> </ul>
Per cyclus kan er 80% van de capaciteit worden gebruikt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lange levensduur ondanks diepe ontledingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grote beschikbare capaciteit per cyclus</li> </ul>
Veilig in geval van overlading	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In geval van onachtzaamheid (geringe tijd van overlading) kan water worden bijgevuld.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hogere veiligheid bij gebruik</li> <li>■ Langere levensduur</li> </ul>



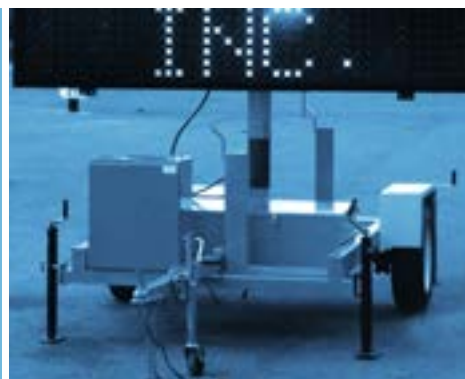


BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING

**EDRIVE**

Voorraadartikel

HK EDRIVE										
TYPE	SPANNING (V)	C <sub>5</sub> CAPACITEIT	C <sub>20</sub> CAPACITEIT	LENGTE (MM)	BREEDTE (MM)	HOOGTE (MM)	TOTALE HOOGTE (MM)	GEWICHT +/- KG	PALLET-HOEVEELHEID	POOLTYPE & LAY-OUT
9.540.6	12	40	50	207	175	190	190	13.4	60	0AP
9.550.2 <input checked="" type="checkbox"/>		50	60	242	175	190	190	15.4	57	0AP
9.555.1		60	80	275	175		225	21.0	60	AP
9.560.2 <input checked="" type="checkbox"/>		60	75	278	175	190	190	18.3	48	0AP
9.575.2 <input checked="" type="checkbox"/>		85	105	353	175	190	190	24.0	36	0AP
9.590.3 <input checked="" type="checkbox"/>		85	104	310	172	202	223	23.6	36	0AP
9.580.4 <input checked="" type="checkbox"/>		100	122	342	172	214	239	29.9	36	0AP
9.600.2 <input checked="" type="checkbox"/>		115	135	342	172	262	284	31.6	24	0AP
9.605.1 <input checked="" type="checkbox"/>		110	135	509	175	182	206	37.5	24	3AP
9.635.1 <input checked="" type="checkbox"/>		155	180	507	224	194	218	48.6	21	3AP
9.680.3 <input checked="" type="checkbox"/>		190	225	518	273	213	237	62.0	18	3AP
9.680.4		160	210	513	270	215	242	60	18	4AP





**BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING****TROJAN****Trojan**

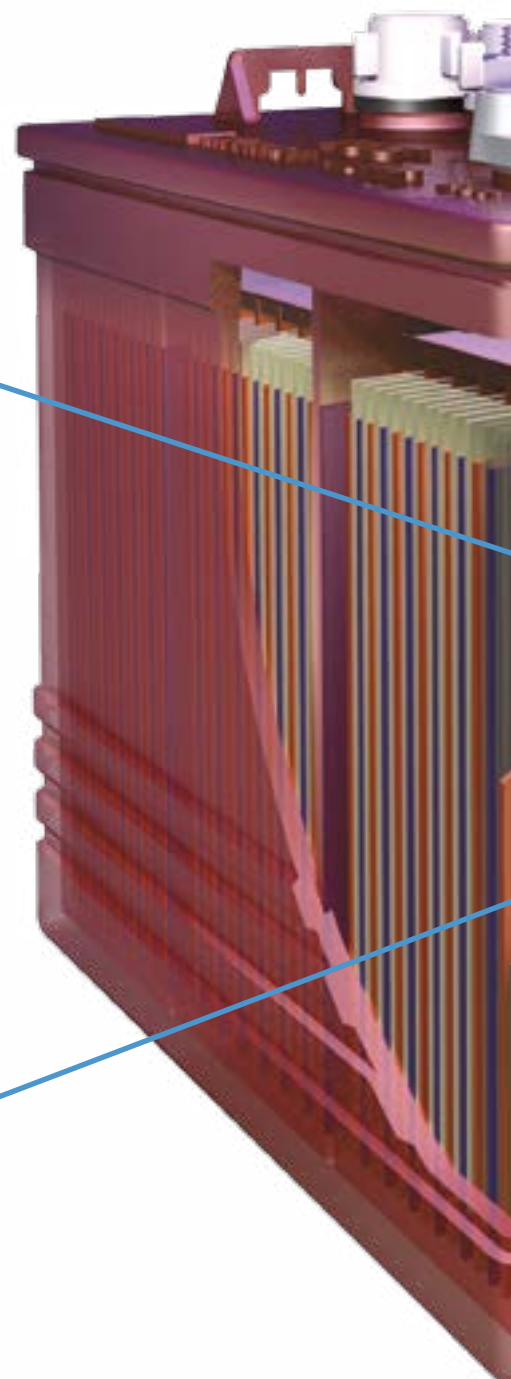
Trojan Battery Company is de leider in de wereld van deep cycle batterij technologie. Trojan is al sinds 1925 pionier in de ontwikkeling van de beste deep cycle batterijen. Iedere batterij die van de productieband rolt bevat de vruchten van tientallen jaren ervaring, voortdurende innovatie en toegewijdeheid. Conclusie? Op Trojan kan u rekenen voor betrouwbare, duurzame, constante en waardevolle energie. En dat is het Trojan voordeel, voor u ter beschikking in iedere deep cycle batterij met de onderscheidende kastanjebruine kleur.

**Trojan's Alpha Plus® Loodpasta Formule**

- Langer batterijleven

**Trojan's Maxguard® Geavanceerde Separator**

- Langere levensduur en betere prestaties
- Meer cycli
- Minder waterverbruik en lagere onderhoudskosten





## BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING

# TROJAN

### Trojan's Deep Cycle Ventilatiesysteem

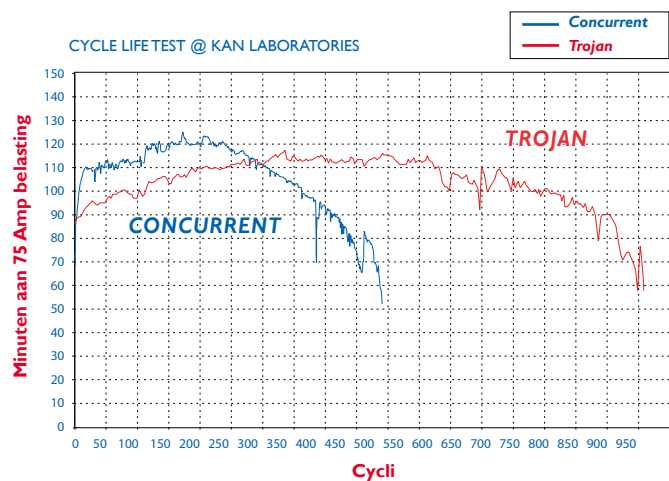
- Veiliger
- Beter
- Minder waterverbruik en lagere onderhoudskosten

### Trojan's Polyon™ Behuizing

- Uitzonderlijke duurzaamheid
- Veilig en meer betrouwbaar

### Trojan's Flowbridge® neerslagruimte

- Langer batterijleven



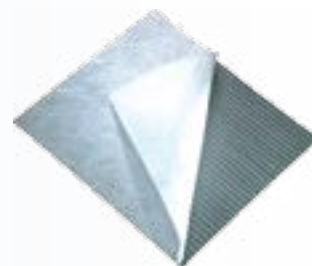
## UNIEKE TECHNOLOGIE, UITMUNTENDE PRESTATIES

# TROJAN

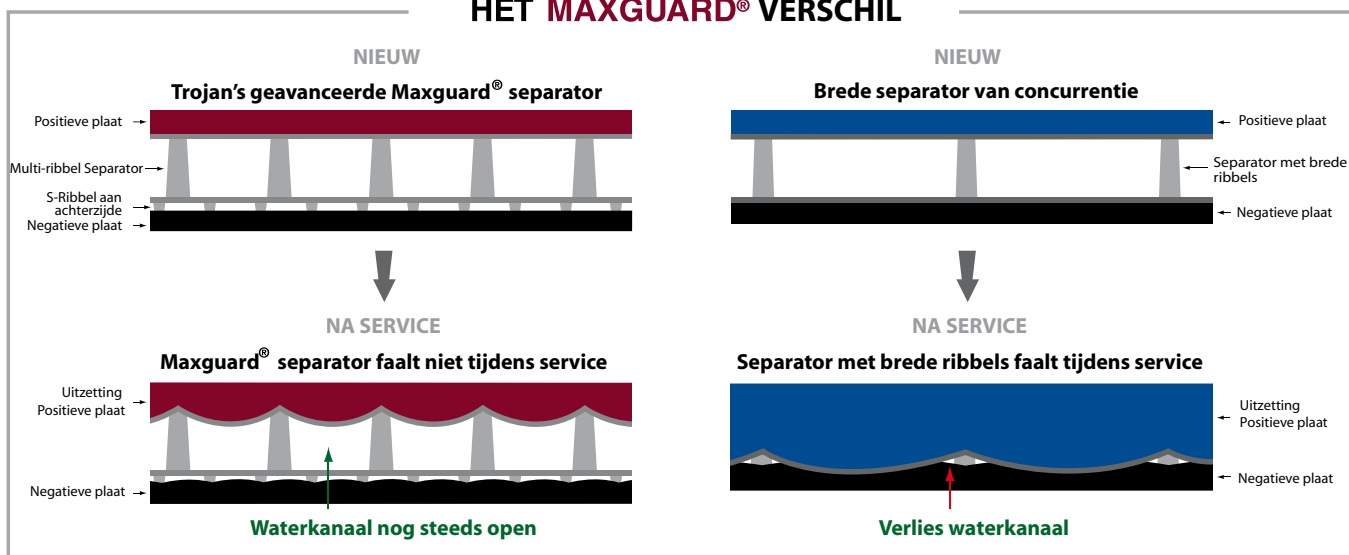
### 1. Trojan's geavanceerde Maxguard® separator

Alleen Trojan maakt gebruik van de geavanceerde Maxguard® separator. Deze unieke technologie biedt een aantal belangrijke voordelen:

- **Langere levensduur en betere prestaties**  
“S” vormige ribbels op de achterzijde van de separator helpen om de negatieve plaat volledig nat te houden door laadgasen sneller te evacueren. Ook aan de voorzijde van de separator zorgen de dikke ribbels voor een optimale doorstroming van het elektrolyt. Beide eigenschappen zorgen voor een efficiënte inzet van het actieve materiaal.
- **Meer cycli**  
De rubber separatoren vertragen de migratie van antimoon van de positieve naar de negatieve plaat. Een dikke glasvezelfolie ondersteunt het actieve materiaal.
- **Minder waterverbruik en lagere onderhoudskosten**  
De behoefte aan laadstroom op het einde van de lading is minder dan de helft dan voor sommige andere separatoren.



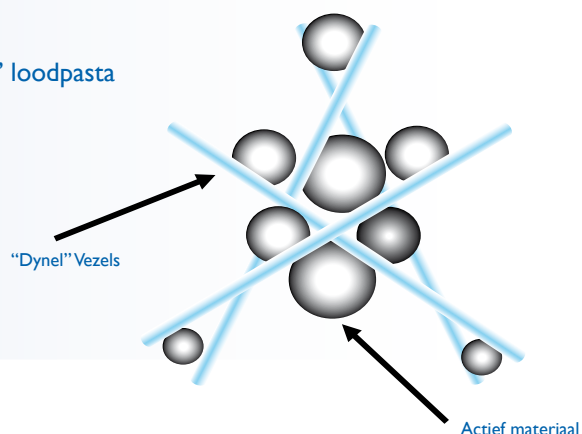
### HET MAXGUARD® VERSCHIL



### 2. Trojan's loodpasta met Alpha Plus® formule

De deep cycle batterijen van Trojan zijn voorzien van de exclusieve “Alpha Plus” loodpasta met hoge dichtheid voor hogere prestaties.

- **Langer batterijleven**  
De “Dynel” vezels houden het actieve materiaal langer samen. Tijdens de uitharding van de platen ontstaat een sterke verbinding tussen het actieve materiaal en het rooster. Tijdens dit proces dat 72 uur duurt worden er kristallen gevormd die het actieve materiaal vastklemmen.







## UNIEKE TECHNOLOGIE, UITMUNTENDE PRESTATIES

# TROJAN

### 3. Trojan's Polyon™ Behuizing

- Uitzonderlijke duurzaamheid  
De speciale polyolefine samenstelling zorgt voor een uitzonderlijk sterke en lichte behuizing voor batterijen in intensief gebruik zoals schoonmaakmachines, hoogwerkers, en systemen voor hernieuwbare energie.
- Veiliger en meer betrouwbaar  
Het ruitvormige ontwerp maakt de batterij sterker en krachtiger.



### 4. Trojan's Deep Cycle Ventilatiesysteem

Grotere ventilatiedoppen verkleinen het risico op zuurlekkages in toepassingen met diepe ontladingen.

- Veiliger  
Voorkomt zuurverlies op het batterijdeksel of in de machine.
- Beter  
Vochtige batterijdeksels kunnen kortsluitstromen veroorzaken tussen de batterijpolen waardoor de batterij zichzelf ontladt.
- Minder waterverbruik en lagere onderhoudskosten  
Kleinere kans op ontsnapping van laadgasen betekent minder waterverbruik.

Standaard ventilatiedop van concurrentie



Trojan's deep cycle ventilatiesysteem



### 5. Trojan's Flowbridge® neerslagruimte

U kijkt zeker niet alle dagen wat er op de bodem van een batterij zit, maar bij Trojan wordt niets aan het lot overgelaten. Daarom is de FlowBridge Mudrest ontwikkeld.

- Langer batterijleven  
Een unieke visgraatstructuur op de bodem van de batterij verdeelt het actieve materiaal nadat het van de platen valt, waardoor kortsluitingen vermeden worden.



Trojan FlowBridge™



Neerslagruimte Concurrentie

## BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING

# TROJAN

Voorraadartikel

DK TROJAN										
TYPE	SPANNING (V)	C <sub>5</sub> CAPACITEIT	C <sub>20</sub> CAPACITEIT	LENGTE (MM)	BREEDTE (MM)	HOOGTE (MM)	TOTALE HOOGTE (MM)	GEWICHT +/- KG	PALLET-HOEVEELHEID	POOLTYPE & LAY-OUT
T605 ELPT	6	175	210	260	181	243	281	26	48	5ELPT
T105 EHPT <input checked="" type="checkbox"/>		185	225	260	181	243	281	28	48	5EHPT
T105 ELPT <input checked="" type="checkbox"/>		185	225	260	181	243	270	28	48	5ELPT
T105 EAP		185	225	260	181	243	270	28	32	5AP
T125 EHPT		195	240	260	181	243	281	30	32	5EHPT
T145 EHPT <input checked="" type="checkbox"/>		215	260	260	181	264	302	33	45	5EHPT
TE35 AP <input checked="" type="checkbox"/>		200	245	244	191	252	270	31	48	5AP
J250P DT		216	250	295	178		303	33	28	5DT
J305Eh-AC UT		250	305	309	178	335	365	38	15	5UT
J305Gh-AC UT		258	315	309	178	335	365	40	15	5UT
J305P-AC DT <input checked="" type="checkbox"/>		271	330	295	178	343	365	44	15	5DT
J305H-AC DT		295	360	295	178	343	365	45	15	5DT
LI6Eh-AC UT		303	370	311	178	387	416	46	14	5UT
LI6Gh-AC UT <input checked="" type="checkbox"/>		320	390	311	178	387	416	49	28	5UT
LI6P-AC DT <input checked="" type="checkbox"/>		344	420	295	178	398	425	52	14	5DT
LI6H-AC DT		357	435	295	178	398	425	57	13	5DT
T875 ELPT <input checked="" type="checkbox"/>	8	145	170	260	181	243	282	29	48	1ELPT
T890 ELPT		155	190	260	181	243	282	31	48	1ELPT
27TMX AP <input checked="" type="checkbox"/>	12	85	105	324	171	205	248	25	42	1AP
27TMH AP <input checked="" type="checkbox"/>		95	115	324	171	205	248	27	42	1AP
30XHS AP		105	130	355	171	215	256	30	36	1AP
T1275 ELPT <input checked="" type="checkbox"/>		120	150	327	181	243	272	37	24	1ELPT
J150 EHPT <input checked="" type="checkbox"/>		120	150	354	181	243	283	38	24	1EHPT
J185E-AC UT		144	175	394	178		387	46	12	0UT
J185G-AC UT		152	185	394	178		371	48	12	0UT
J185P-AC DT <input checked="" type="checkbox"/>		168	205	381	178	347	371	52	12	0DT
J185H-AC DT <input checked="" type="checkbox"/>		185	225	381	178	347	371	58	12	0DT





## BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE AANDRIJVING

# EDRIVE

### NBA

Nuova Brescia Accumulatori (NBA) werd in 1986 opgericht in Gambaara, Italië. Hun specialiteit is de productie van speciale batterijen voor elektrische aandrijving met als belangrijkste eigenschappen een hoge capaciteit bij een maximale levensduur. Dit laatste geldt zowel voor de producten met vlakplaten in de HK serie, alsook die met buisjesplaten van de TK serie. Enkel de grondstoffen van de hoogste kwaliteit komen in aanmerking en verzekeren hierdoor betrouwbare en duurzame energie.



Voorraadartikel

TK NBA										
TYPE	SPANNING (V)	C <sub>5</sub> CAPACITEIT	C <sub>20</sub> CAPACITEIT	LENGTE (MM)	BREEDTE (MM)	HOOGTE (MM)	TOTALE HOOGTE (MM)	GEWICHT +/- KG	PALLET-HOEVEELHEID	POOLTYPE & LAY-OUT
5 PzB 240 <input checked="" type="checkbox"/>	6	185	240	260	180	252	275	29	38	5AP
6 PzB 260 <input checked="" type="checkbox"/>		200	260	260	180	252	275	31	38	5AP
6 PzS 195 <input checked="" type="checkbox"/>		195	250	242	190	252	275	30	36	5AP
6 PzS 205 <input checked="" type="checkbox"/>		205	270	242	190	252	275	32	38	5AP
7 PzS 320 <input checked="" type="checkbox"/>		320	425	305	180	333	365	48	28	5AP
5 PzS 160	8	160	210	260	180		275	29	48	AP
2 PzS 56	12	56	75	265	175		210	20	60	AP
3 PzS 54 <input checked="" type="checkbox"/>		54	72	278	175	190	190	18	64	0AP
3 PzS 75		75	95	308	174		220	19	56	AP
3 PzS 85 <input checked="" type="checkbox"/>		85	110	308	175		225	27	56	0AP
4 PzS 72		72	96	352	175		190	23	48	AP
4 PzS 90		90	120	345	170		235	29	-	0AP
4 PzS 118 <input checked="" type="checkbox"/>		118	157	345	170	260	285	38.5	36	0AP
6 PzS 126 <input checked="" type="checkbox"/>		126	167	510	175	205	225	40	32	4AP
7 PzS 150		150	200	510	222		225	46	28	AP
10 PzS 180		180	240	517	270		240	68	18	AP

- De batterijen zijn licht in verhouding tot hun prestaties, makkelijk handelbaar en eenvoudig in onderhoud.
- Buisjesplaattechnologie voor de allersterkste prestaties: tot 1200 cycli volgens de IEC254-I norm.

NBA's jarenlange toewijding tot kwaliteit wordt erkend door de certificaten UNI EN ISO9001/2000 voor bedrijfsbeheer en UNI EN ISO 14001 voor een milieubewuste bedrijfsvoering.





## DE VERSCHILLEN TUSSEN VLAKPLATEN EN BUISJESPLATEN

### Wat zijn de technologische verschillen tussen vlakplaten en buisjesplaten?

Toepassingen met elektrische aandrijving gebruiken meestal batterijen met buisjesplaten, in het bijzonder bij zeer intensief gebruik en/of meerploegendienst. In vergelijking met vlakke platen leveren ze meer constante en betrouwbare energie.

Toegenomen productiviteit en langere werktijden met minder batterijwissels zijn het gevolg van een ontwerp met meer ruimte voor energie en een langere levensduur.



Batterijen met buisjesplaten en vlakplaten bevatten dezelfde drie basiscomponenten:

- een positieve elektrode (of plaat)
- een negatieve elektrode (of plaat)
- ondergedompeld in een elektrolyt (een verdunde oplossing van zwavelzuur)

Het verschil tussen de twee technologieën zit in het ontwerp van de positieve plaat:

- Een buisjesplaat bestaat uit buisjes met een centrale loden kern ingesloten in een inactieve poreuze huls uit polyester. Deze hulzen zijn gevuld met het positieve actieve materiaal dat stevig aangedrukt wordt tegen de loden kernen.
- De vlakke positieve plaat bestaat uit een loden rooster waarin een nat mengsel van actief materiaal aangebracht wordt.

Deze verschillen hebben een beperkte impact op prestaties en onderhoud.

In tegenstelling tot batterijen met dikke vlakke platen (zowel half-tractie batterijen alsook deep-cycle batterijen), zijn startbatterijen met dunne vlakke platen niet geschikt voor ontladingen groter dan 20%. Een startbatterij herkent men aan het opschrift 'koudstartstroom', een elektrische eigenschap uitgedrukt in Ampère. Alhoewel het mogelijk is om ook te starten op een batterij met dikke vlakplaten of buisjesplaten zullen deze groter moeten zijn om voldoende koudstartstroom te leveren.

In Europa vindt men batterijen met vlakke platen enkel terug in 6V, 8V of 12V versie van 40..400Au.

Batterijen met buisjesplaten zijn er zowel in 2V, 6V, 8V en 12V en zijn beschikbaar van 40 tot 1800 Au. Batterijen van 2V, ook wel cellen of elementen genoemd, worden hoofdzakelijk gebruikt in vorkheftrucks.

