

 paul forrer

# **Batterien für Extra-Power**



**Landwirtschaft · Baumaschinen · Motorgeräte · Generatoren · Rettungsfahrzeuge · Marine · Camping**

# Die Spiralcell® Technologie

Sicherheitsventile für ein absolut dichtes Batteriesystem

Massiv gegossene Verbindungen

Stoßfestes Polypropylengehäuse

Platten mit einem Gitter aus reinem Blei

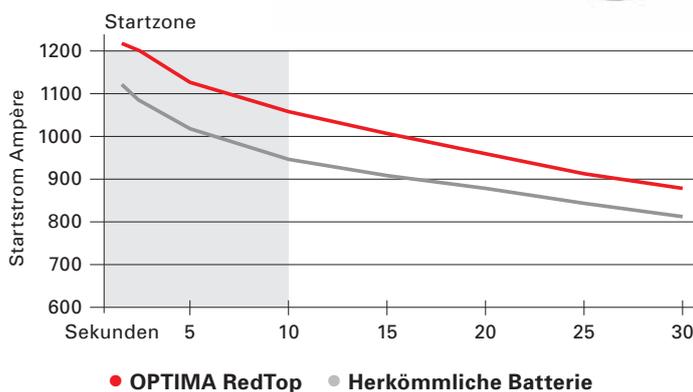
Elektrolyt komplett im durchlässigen Glasvlies-Separator gebunden

Korrosionsbeständige Pole

Spiralcell Technologie für mehr Rüttelfestigkeit und längere Lebensdauer

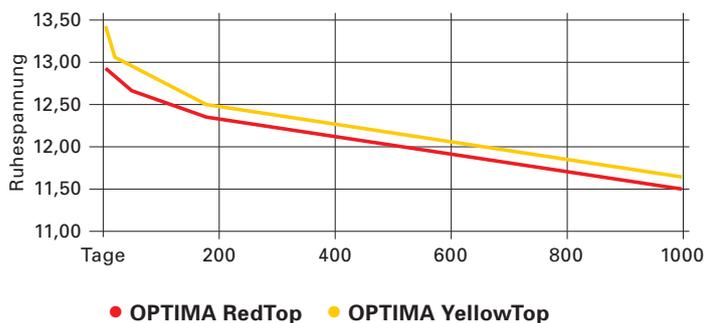
Machen Sie den Rütteltest!

Viele Batterieausfälle beruhen auf Vibrationsschäden. OPTIMA Batterien sind durch die patentierte Spiralcell Technologie **fünfzehnmal unempfindlicher** gegen Erschütterungen als herkömmliche Batterien.



Mehr Startleistung

OPTIMA Batterien liefern insbesondere in den ersten kritischen 10 Sekunden des Motorstarts mehr Strom im Vergleich zu herkömmlichen Batterien.



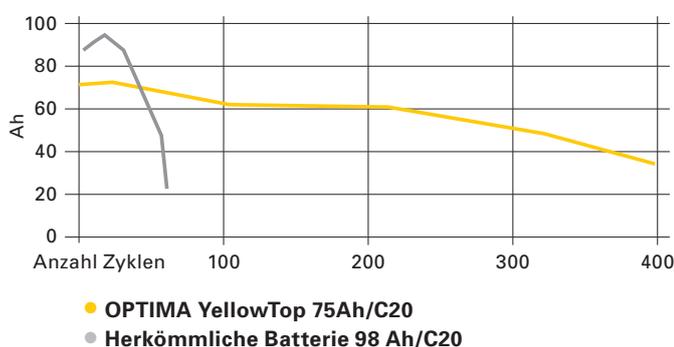
Lange Lagerzeit

OPTIMA Batterien sind wegen ihrer geringen Selbstentladung ideal für saisonal eingesetzte Fahrzeuge und Maschinen. Natürlich verlieren alle Batterien, die längere Zeit nicht benutzt werden, einen Teil ihrer Ladung. Bei OPTIMA Batterien bleibt sie jedoch immer hoch genug, um grosse Fahrzeuge wie Traktoren, Erntemaschinen oder Baumaschinen auch nach einer langen Winterpause problemlos zu starten.

Daten beziehen sich auf neue, unbenutzte Batterien. Bei 25°C. Geringere Selbstentladung nach mehreren Lade-/Entladezyklen.

Hohe Zyklenfestigkeit und Reservekapazität

OPTIMA Batterien überstehen wesentlich mehr Lade- und Entladezyklen als herkömmliche Blei-Säure-Batterien ohne grösseren Kapazitätsverlust.



# Optima Redtop®

## Starter-Batterie mit Steherqualitäten

Insbesondere in Landmaschinen, die häufig saisonal eingesetzt werden, zeigt die OPTIMA RedTop ihre aussergewöhnlichen Startqualitäten. Selbst wenn die Batterie in der Winterperiode im Traktor oder der Erntemaschine belassen wird, startet die RedTop im Frühjahr problemlos beim ersten Versuch\*. Hinter dieser grossen Startkraft steht die

Spiralcell Technologie. Damit reicht für den Start schwerer Dieselmotoren eine OPTIMA Batterie von der Grösse einer normalen Autobatterie aus, die überall Platz findet und extrem unempfindlich gegen Vibrationen und Erschütterungen ist. Die verschlossenen Zellen machen die Batterie selbst bei seitlich gekippter Montage auslaufsicher.



**GARANTIE:**  
2 Jahre ab Einbaudatum

Bestell-Nr.	EDV-Nr.		Länge mm	Breite mm	Höhe (Kasten) mm	Höhe (Gesamt) mm	Kaltstart-Strom -18°C / 10s	Spannung V	Kapazität Ah	Schaltung	Polart	Gewicht kg
<b>Optima RT S 2.1</b>	5005832		252	90	185	206	815 A	6	50	Mittelpole	EN Endpole	8,3
<b>Optima RT S 3.7</b>	3027177		237	171	168	197	730 A	12	44	Plus links	EN Endpole	14,4
<b>Optima RT C 4.2</b>	5005833		254	175	184	200	815 A	12	50	Mittelpole	EN Endpole	17,2
<b>Optima RT R 4.2</b>	3071008		254	175	173	200	815 A	12	50	Plus rechts	EN Endpole	17,2
<b>Optima RT S 4.2</b>	3031744		254	175	173	200	815 A	12	50	Plus links	EN Endpole	17,2
<b>Optima RT F 4.2</b>	3030902		254	185	183	183	815 A	12	50	Plus links	seitliche Innengewinde (USA)	17,6

\*Bei langem Nichtgebrauch sollte die Batterie abgeklemmt werden.



**Hohe Leistung bei extremen Temperaturen**



**100% auslaufsicher und wartungsfrei**



**Gleiche Startleistung wie bei 2-3x grösseren Blei-Säure-Batterien**



# Optima Yellowtop®

## Die Batterie für extreme Anforderungen

Die absolut wartungsfreie OPTIMA YellowTop verbindet durch die Spiralcell Technologie die Eigenschaften einer Starterbatterie mit denen einer Antriebsbatterie. YellowTop Batterien bieten neben einer längeren Lebensdauer und wesentlich grösseren Reservekapazitäten eine zuverlässige Stromversorgung, auch bei Feuchtigkeit, Hitze,

Staub oder heftigen Erschütterungen. Da sie während der Entladung eine hohe Spannung halten, lässt sich ein grösserer Teil ihrer gespeicherten Energie nutzen. Sie überstehen extrem hohe Zyklen ohne grösseren Kapazitätsverlust und eignen sich durch ihre niedrige Selbstentladung auch ideal für den Saisoneinsatz.



**GARANTIE:**  
1 Jahr ab Einbaudatum

Bestell-Nr.	EDV-Nr.		Länge mm	Breite mm	Höhe (Kasten) mm	Höhe (Gesamt) mm	Kaltstart-Strom -18°C/10s	Spannung V	Kapazität Ah	Schaltung	Polart	Gewicht kg
<b>Optima YTR 2.7</b>	3024998		237	129	201	227	460 A	12	38	Plus rechts	EN Endpole	11,8
<b>Optima YTR 3.7</b>	3037418		237	171	168	197	660 A	12	48	Plus rechts	EN Endpole	17,0
<b>Optima YTS 4.2</b>	5005991		254	175	173	200	765 A	12	55	Plus links	EN Endpole	19,5
<b>Optima YTS 5.5</b>	5007713		325	165	218	238	975 A	12	75	Mittelpole	EN Endpole	26,5



**Bis zu 3x schnelleres Wiederaufladen**



**Bis zu 15x höhere Erschütterungsfestigkeit**



**Keine Gasbildung, kein unangenehmer Geruch, 100% auslaufsicher**



**OPTIMA BATTERIES**

# VARTA Batterien

Für Gartengeräte, Rasentraktoren, Schneefräsen, Quads und Motorräder

Eine Varta-Batterie liefert Energie, auf die man sich in jeder Situation verlassen kann. Ganz egal, ob beim entspannten Cruisen auf dem Motorrad, oder beim staubigen Offroad-Fun auf dem Quad: eine Varta bietet immer Qualität und Leistung auf höchstem Niveau. Und eine Varta gibt jeder Leidenschaft die Energie, die sie braucht. Wer keine Kompromisse beim Fahrspass machen will, setzt daher auf Varta.

Für welches Gefährt auch immer: Varta hat dazu die perfekte Batterie. Dabei bleibt die grosse Vielfalt trotzdem übersichtlich. Denn alle wichtigen Informationen wie Kurz-Zuordnungen, Vergleichstypen-Angaben oder Kaltstartleistung nach EN sind auf einen Blick ablesbar. Schliesslich will niemand lange suchen, sondern mit der perfekten Batterie einfach zuverlässig fahren.

Schaltung	Socket	Polart
12V [Diagram: 3 cells, +, -, +, -] 0	B00 [Diagram: Flat top]	1 [Diagram: Two rectangular cells, height 18, diameters 19.5 and 17.9] [Diagram: pos. (+) and neg. (-) terminals]
12V [Diagram: 3 cells, -, +, -, +] 1	[Diagram: Flat top]	2 [Diagram: Circular terminal, diameter 10, height 1.5, M5 thread]
12V [Diagram: 3 cells, +, -, +, -] 3	B01 [Diagram: Top with 100 max. length, 10.5 height]	
12V [Diagram: 3 cells, -, +, -, +] 4	[Diagram: Top with 10.5 height]	
12V [Diagram: 3 cells, +, -, +, -] 8	B13 [Diagram: Top with 100 max. length, 10.5 height]	
12V [Diagram: 3 cells, -, +, -, +] 9	[Diagram: Top with 10.5 height]	



**GARANTIE:**  
1 Jahr ab Einbaudatum

Bestell-Nr.	Abmessungen L x B x H	Schaltung	Polart	Kapazität Ah	Kaltstart-Strom -18°C/10s	Socket
519 012	176 x 101 x 156	1	Y6 vorn seite oben [Diagram: terminals]	19	190 A	B00
520 012	207 x 92 x 164	0	Y7 vorn seite oben [Diagram: terminals]	20	200 A	B00
530 034	186 x 125 x 178	1	Y3 vorn seite oben [Diagram: terminals]	24	200 A	B00
525 015	186 x 130 x 171	0	Y3 vorn seite oben [Diagram: terminals]	25	200 A	B00
530 030	186 x 130 x 171	0	Y10 vorn seite oben [Diagram: terminals]	30	300 A	B00
30 A 19R	196 x 131 x 183	1	Y14	28	420 A	B00
40 B 19R	180 x 125 x 230	1	Y14	32	520 A	B00
80 D 26R	260 x 173 x 206	1	1	70	300 A	B00



## Ladevorschriften

**LICHTMASCHINE:** 13,8 bis 15,0 Volt

**BATTERIELADEGERÄT:** (Konstantspannung) 13,8 bis 15,0 Volt, 10 Ampère, ungefähr 12-15 Stunden

**ERHALTUNGSLADUNG:** 13,2 bis 13,8 Volt, maximal 1 Ampère

**SCHNELLADUNG:** (Konstantspannung) maximal 15,6 Volt. Keine Stromstärkenbegrenzung, so lange die Temperatur unter 50°C liegt. Laden Sie, bis die Stromstärke unter 1 Ampère fällt.

### WIEDERAUFLADEZEIT:

(Beispiel Optima, ausgehend von 100% Entladung – 10,5 Volt)

**Ampèrezahl      Zeit (ungefähr) bis 90% Ladung**

**4,2                      5,5**

100 Ampère      35 Minuten      52 Minuten

50 Ampère      75 Minuten      112 Minuten

25 Ampère      140 Minuten      210 Minuten

Die Ladezeit variiert je nach Umgebungstemperatur und den Eigenschaften des Ladegeräts. Bei Verwendung von Konstantspannungsladegeräten nimmt die Stromstärke bei zunehmendem Ladestand ab. Wenn die Stromstärke unter 1 Ampère liegt, kann von einem annähernd maximalen Ladestand ausgegangen werden.

### ZYKLISCHE ODER SERIELLE BELASTUNG

Konstantspannung mit abschliessendem Konstantstrom (CC/CV): 14,7 Volt, Temperatur < 50°C, keine Stromstärkenbegrenzung. Wenn die Stromstärke unter 1 Ampère fällt, schliessen Sie den Ladevorgang mit 3 Ampère Konstantstrom über 1 Stunde bei Typ 5,5 und 2 Ampère bei allen anderen Typen ab.

(Alle Ladeempfehlungen gehen von einer durchschnittlichen Raumtemperatur von 25°C aus.)

**In der Schweiz seit über  
25 Jahren bei der Paul Forrer AG**