

LITHIUM-AKKUS



Leicht, kräftig, langlebig

Drei Vorteile, die zum Umstieg auf eine **LITHIUM-BORDBATTERIE** locken. *promobil* hat 15 Akkus in Labor- und Praxistests unter die Lupe genommen. Die Ergebnisse sind teils durchaus erstaunlich.

Schneller als der Eisenphosphat-Akku – kurz LiFePO₄ – wächst aktuell kaum ein Zubehörsegment der Caravanbranche. Ständig drängen neue Anbieter auf den Markt. Klar, denn die Kapazität eines Lithium-Akkus lässt sich

– im Gegensatz zur Blei-Batterie – zu annähernd 100 Prozent nutzen, sie kann höhere Ströme abgeben, lässt sich erheblich schneller laden und hat eine dreifach bis fünfmal höhere Lebensdauer sowie ein merklich geringeres Gewicht. Gegen diese Technologie sprechen die deutlich höheren Kosten, zumal für

optimales Laden noch ein spezielles Ladegerät benötigt wird. Außerdem mögen sie generell keine extremen Temperaturen. 15 Hersteller folgten der *promobil*-Auforderung, einen Akku für den Test einzustellen. Gefragt waren Modelle der gängigen Leistungsklasse mit 100 bis 105 Amperestunden

(Ah). Anbieter Super B trat wegen kurzzeitiger Ladeschwierigkeiten allerdings mit einem 150-Ah-Exemplar an, was bei manchen Testanforderungen natürlich Vorteile mit sich bringt. Deshalb lief der Super-B-Akku nur außer Konkurrenz mit. Wie die Tests im Detail aufgebaut waren, erklärt der Kasten rechts.

Erste Unterschiede zeigen sich schon beim Blick auf die Gehäuse. Einige sind verstrahlt und lassen sich leicht öffnen, andere dagegen versiegelt und verklebt. Während die Anbieter der erstere die Philosophie verfolgen, dass so leichter einzelne Bauteile ausgetauscht werden können, sollte es zu einem Defekt kommen, melden die anderen Biederken bezüglich Sicherheit und Gewährleistung.



Bei einigen Herstellern lässt sich das Gehäuse öffnen. Unter der Platine sitzen in diesen Fall Rundzellen.



Mit prismatischen (rechteckigen) Zellen kann mehr Kapazität auf gleichen Raum untergebracht werden.

Frage nach, wenn Laien die Batterie öffnen. Auch wenn das nicht ganz von der Hand zu weisen ist, vergebens wir ein paar Extrapunkte für Gehäuse, die zu öffnen sind – auch im Sinne der Nachhaltigkeit.

Das Innenleben der Akkus besteht aus einzelnen Zellen in zylindrischer oder rechteckiger (prismatischer) Form. Primarische Zellen haben den Vorteil, dass sie enger gepackt und damit in kleineren Gehäusen untergebracht werden können. Ein gutes Beispiel liefert die Powerboost-Batterie: Sie hat 105 Ah, begnügt sich aber mit einem Gehäuse, das sonst für 80-Ah-Akkus typisch ist.

Berger, Böttner und Liontron setzen dagegen auf zylindrische Zellen, die zwar etwas mehr Platz brauchen, aber Vorteile beim Temperaturmanagement versprechen, weil größere Zwischenräume mehr Luft-

austausch zulassen. Aber nicht nur bei den Außenabmessungen, sondern auch beim Gewicht gibt es merkbare Unterschiede von bis zu sechs Kilo. Ein Teil des Mehrgewichts ist dabei gehäusebedingt, denn die zeigen sich unterschiedlich stabil, vom einischen Kunststoff-Einheitsgehäuse bis hin zur soliden Metallbox beim schwersten Exemplar.

Die großen Preisdifferenzen im Testfeld erklären die Hersteller meist mit Argumenten wie „Zellqualität“, „Fertigungstiefe“ und „Serviceaufwand“. Denn während einige Anbieter nur als Vertriebsmarke agieren, die fertige Akkus in Asien bestellt und auf den Markennamen labeln lässt, setzen andere auf eigene Entwicklungsarbeit und eine Erdmote oder zumindest strenge Qualitätskontrolle in Deutschland. Die Batterie-

zellen selbst stammen allerdings generell aus Asien. Auch beim Kundenservice vor und nach dem Kauf engagieren sich die Anbieter unterschiedlich stark. Die Dauer der gewährten Garantie – im Testfeld zwischen zwei und sieben Jahren – kann für solche Unterschiede durchaus als Indiz dienen.

Verschiedene Philosophien verfolgen die Anbieter auch bei einem besonders kritischen Punkt für Lithium-Batterien: dem Laden bei tiefen Temperaturen. Nach allgemeiner Auffassung sollten LiFePO₄-Batterien spätestens ab -5° C nicht mehr geladen werden, weil sonst die Zellen geschädigt werden. Bei einigen Batterien unterbindet das Batterienmanagement-System (BMS) darum konsequent die Ladefunktion, wenn Minusgrade im Gehäuse gemessen werden. Andere setzen auf spezielle

Ladestrategien, wieder andere auf Heizmatten im Gehäuse, um nach einer gewissen Anwärmphase das Laden zuzulassen. Dass die Schutzfunktionen im Test nicht immer funktionierten, sei an dieser Stelle schon verraten.

Um das Akkus auf einheitlichen Startzustand zu bringen, wurden sie zunächst vollgeladen und dann einem kompletten Entlade-/Ladzyklus unterworfen, damit sich das BMS mit den Zellen abgleichen kann. Bis das BMS über die häufig vorhandene App eine korrekte Kapazitätsangabe ausgibt, kann es übrigens fünf bis zehn volle Zyklen dauern. Im Test wurden die Spannungs-, Strom- und Kapazitätswerte ausschließlich mit externen Messgeräten ermittelt.

Geladen wurden alle Kandidaten stets mit konstant 50 A, was bei 100-Ah-Akkus 3

50 TESTET PROMOBIL

Verbreiterung: Zunächst werden alle Akkus mit 50-A-Ladestrom auf 100 % SoC (State of Charge) also Vollladung, gebracht. Ein komplette Entlade-/Ladeprozess mit je 50 A gibt dem Batterienmanagement-System (BMS) ausreichend Zeit, sich mit den einzelnen Zellen einzuspeichern und ihre Ladestände anzugeben. **Kapazitätsbestimmung:** Als erster Test erfolgt ein dokumentiertes Entladen/Laden mit je 50 A. Dieser Wert wurde gewählt, weil er bei 100-Ah-Akkus 1,5 C entspricht, also etwa der halben Kapazität in Ampere. Dies ist ein üblicher Testansatz und von den Herstellern jeweils freigegeben. In vielen Fällen ist sogar ein maximaler Dauerentladestrom von 1 C, also 100 A, verneint, was beim zweiten Durchgang getestet wurde. Bei Herstellern, die nach höhere Werte zulassen, wurde der Entladestrom auf 120 A erhöht, was einer Leistungsabgabe von rund 1440 W entspricht. Diese Durchgänge dienen zur Bestimmung der nutzbaren Kapazität. **Praxistest:** Von einem 100-Ah-Lithiumbatterie erwarten wir, dass eine Kaffeemaschine über einen Wechselschalter damit betrieben werden kann. Mit einer angegebenen



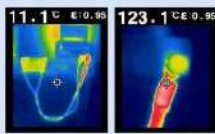
Zwei Ladegeräte (links) füllen die Testakkus mit konstant 50 A Ladestrom. Parallel werden (rechts) zwei Akkus mit bis zu 1100 Watt entladen.



Der Akku von Carbest verfügt neben einer App auch über eine LED-Anzeige, die hier beim Kälte-test einen gut erkennbaren Alarm meldet.

Spitzenleistung von 1100 Watt dient das Modell Petra KM 42,17 als Verbraucher. Besondere Herausforderung dabei: die stark schwankende Lastanforderung mit kurzzeitigen Spitzenströmen bis ca. 155 A. **Stresstest:** Hier wird ein Heißleiter mit 2000 Watt für maximal fünf Minuten im Wechselschalter betrieben, reicht das nicht aus, noch ein Föhn mit 500 W zugeschaltet. Wenn Akkus das saubere Abschalten des BMS als Schutzfunktion für den Akku. **Kälte-test:** Nach dem Abkühlen auf -10 Grad wird getestet, ob das BMS die Ladung zulässt bzw. mit einer Heizfunktion vorbereitet. Alle Tests wurden mit Unterstützung und Genehmigung des Batterieherstellers BKS-Batt durchgeführt.

EINBAUINWEISE



Die Thermografikern offenbart, wie sich dünne Kabel und lockere Schraubverbindungen bei hohen Strömen aufheizen.

Bei der Nachrüstung eines LiFePO₄-Akkus spielt die Einbaulage keine Rolle, eine sichere Fixierung muss aber sein. Unterschätzt wird oft die Wichtigkeit angemessener Kabelverbindungen. Sollen Kofferraum oder Fahr über einen Wechsler betrieben werden, fließen aus der Batterie schnell mal Ströme von 150 bis 200 A. Bei zu geringen Kabelquerschnitten oder nachlässig angebrachten Schraubverbindungen droht Brandgefahr. Vor der Montage sollte man auch klären, ob Batteriepole und Anschlusskabel zusammenpassen und das Ladegerät eine Lithium-Kennlinie hat.

Kabelquerschnitt in mm ²	max. Dauerstrom in A
1	11
1,5	15
2,5	20
4	25
6	32
10	45
16	61
25	83
35	100
50	132
70	161
95	197
120	235

Nach DIN Norm/DIN EN 60228 bzw. VDE 0295

dinge müssen dafür auch alle beteiligten Komponenten und die Installationsmethode entsprechend ausgelegt sein (siehe auch Easotec LiAs).

Welche Auswirkungen derartige Hochstromentnahmen auf die Akku-Lebensdauer haben, bleibt allerdings fraglich. Antworten könnte hier nur ein Langzeittest bringen, der bei einer Lebenserwartung von bis zu 5000 Zyklen jeden Zeiträumen spargen würde. Deshalb ist das rechtzeitige Aussteigen als durchaus sinnvolle BMS-Schutzfunktion einzuschätzen, und Batterien mit klarer Abschaltstrategie erhalten deshalb im Test ebenfalls Punkte. Wenn die Steuerung allerdings in kurzer Folge unschlüssig zwischen An- und Abschalten hin- und herpendelt, wurden keine Punkte vergeben.

Mit dem Kälte-Test werden zwei Dinge überprüft: Blockiert das BMS das Aufladen bei Minus-

0,5 C entspricht, einem gängigen Ansatz für Tests (siehe auch Kasten Seite 71). Die Kapazitätsbestimmung erfolgte in zwei Durchgängen mit 0,5 und mit 1 C Entladestrom. Wenn die ermittelte Kapazität den versprochenen Wert erreicht oder übertrifft, gibt es die volle Punktzahl, liegt sie darunter, gibt es entsprechend weniger. Lediglich eine Batterie geht bei 1-C-Entladung ins Strahlchen – ließ nur einen Entladestrom von 90 A zu. Auf Nachfrage bei Anbieter Telecto wurde zugeordnet, die Abschaltgrenze künftig etwas anzubehalten. Eine eigene Strategie verfügt hier außerdem Mastervolt, die nur eine Entnahme von 80 Ah zulassen, was der Lebensdauer zugute kommen soll.

Ein präziser Härte-Test soll zeigen, was die Testkassette wirklich leisten können. Das Zubereiten eines Kaffees durch eine 230-Volt-Padmaschine an einem Wechsler sollte aus unserer Sicht möglich sein – sonst braucht man eigentlich keine Hochpreisige Lithium-Batterie. Die kurzzeitigen Lastspitzen von bis zu 155 A sind allerdings nicht ohne, und so stiegen fünf der 15 Kandidaten bei diesem Test bereits aus.

Hier sind die Schutzfunktionen des BMS offenbar sehr rigids eingestellt – einige Anbieter geben den kurzzeitigen Maximalentladestrom für Ihren Akku entsprechend auch nur

mit 100 A an. Um herauszufinden, wie weit man gehen kann, wurden die verbliebenen zehn Akkus anschließend für maximal fünf Minuten mit einem 2000-W-Heizlüfter gestress – und wenn das noch nicht zum Abschalten reichte, gibt es entsprechend weniger.

Praxistest: Schaffen es die Akkus, über einen Wechsler Kaffemaschine, Heizlüfter und Föhn zu versorgen?



AUFGABEN DES BMS



Gleiche App, andere Farben: Viele Hersteller nutzen zugekaufte Einheitssoftware.

graden konsequent, um die Zellen zu schonen? Und: Arbeiten die Aufheizfunktionen der Akkus, die damit ausgestattet sind, wirkungsvoll? Die Feedback-Ergebnisse überrascht: Fünf Testkassettens leihen die Annahme eines Ladestroms sinkt ab. Nicht konsequent in der Abschaltung ist der Bergan-Akku, der sich in einer Endladeschleife ausladet (22 A) und Abbruch verweigert.

Von den fünf Kandidaten mit Heizung startet nur der Li-ion-Akku direkt mit der

Aufheizung und wechselt nach etwa 40 Minuten in den vollen Lademodus. Ähnlich gut und sogar noch schneller funktioniert es bei der Super-B, allerdings erst, als die Heizleistung in der App angepasst wurde. Ective, Wattstunde und Eloy bleiben dagegen im Startvorgang hängen und schaffen es – zumindest mit der bereitgestellten Ladetechnik – nicht, in den gezielten Heiz- und Ladevorgang zu kommen.

Eine ganz eigene Strategie verfolgen die Anbieter Mastervolt und TKK. Sie beginnen die

Ladung mit niedrigen Strömen von 10-15 A, die offenbar für eine innere Aufheizung der Zellen sorgen. Nach und nach steigern sie kontinuierlich den Ladestrom bis zu voller Stärke. Das dauert allerdings etwas länger als bei den Heizkassettens-Kollegen, scheint aber auch ein gangbarer Weg zu sein.

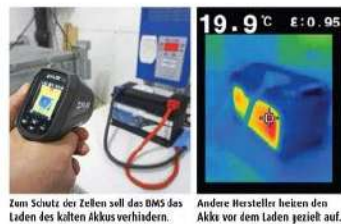
Völlig ungeschicklich lassen dagegen die BMS von Relion und Telecto den vollen Ladestrom von 50 A auf ihre unterkühlten Zellen los. Welche Auswirkungen das auf die Lebensdauer der Akkus hat, kann man zwar vermuten – positive aber nicht sicher.

Neben den Leistungswerten spielt auch die Ausstattung der Akkus eine Rolle bei der Bewertung. So bieten rund die Hälfte der versammelten Anbieter eine Smartphone-App zu ihren Produkten an, die sich via Bluetooth Verbindung mit dem Akku koppelt. Damit lassen sich bequem am Handy Werte wie der Ladungsstand, der aktuelle Stromfluss oder auch die Temperatur in der Batterie

ablesen. Während einige Hersteller sich dabei aber offenbar nur simple Standard-Apps ein bisschen anpassen lassen, können andere deutlich mehr geben. Wärmemeldungen aus der App lassen per App sogar Änderungen an den Einstellungen zu, wie Begrenzung der maximalen Lade-/Entladeströme und Kapazitätsanpassung. Anbieter ohne App weisen dagegen oft auf Sicherheitslücken dieser Technik und tatsächlich ist keine der Apps mit einem Festschloss ausgestattet, andere Schutzfunktionen gibt es teils schon. In einem Fall kann die Batterie aber sogar mit einer Fremd-App ab- und eingeschaltet werden – ein Update ist hier in Arbeit.

Bewerten werden schließlich die Maße und die Mactart des Gehäuses, zusätzliche Anzeigen direkt am Akku, Schalter zum Abschalten der Pole als Kurzschlusschutz sowie Anschluss zur Verbindung mit einem Batteriecomputer. Preis und Garantiedauer geben am Ende natürlich auch noch in die Bewertung mit ein.

Philippe Weiss, Jürgen Barusch



TESTERGEBNISSE LIFEPO₄-AKKUS



Hersteller	Bosch	Skoda/Elka	Carlson	Felisa	Flug	Lombion	Wattmann	
Modell	LiFePO ₄ Lithium Batterie	LiFePO ₄ Batterie 1100 Ah	LiFePO ₄ Batterie 1100 Ah	LiFePO ₄ Batterie 1100 Ah	LiFePO ₄ Batterie 1100 Ah	LiFePO ₄ Batterie 1100 Ah	LiFePO ₄ Batterie 1100 Ah	
UV/Marktpreis ¹⁾	1099/699 Euro	1199/299 Euro	945/599 Euro	1209/949 Euro	1799/599 Euro	1282/1106 Euro	1713/276 Euro	
Webadresse	www.kitzberger.de	www.skiatour-technik.de	www.felisa.com	www.felisa.com	www.felisa.com	www.felisa.com	www.felisa.com	
Verfügbare Varianten	50-200 Ah	85-100 Ah	60-200 Ah	12-301 Ah	70/105 Ah	10,5-300 Ah	100-600 Ah	
TECHNISCHE DATEN U. AUSSTATTUNG								
Nennkapazität	100 Ah	105 Ah	100 Ah	100 Ah	105 Ah	100 Ah	100 Ah	
Zykluslebensdauer (DOD ²⁾)	2000 (DOD: 80%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	
Ladestrom empf./max.	50/100 A	25/50 A	20/100 A	20/100 A	50/100 A	50/100 A	50/100 A	
max. Entladestrom Bauraufspitz	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	
Gehäuse zu öffnen	nein	nein	ja (Schrauben)	nein	ja (Schrauben)	ja (Schrauben)	ja (Schrauben)	
Pole abschaltbar	nein	ja	ja	nein	ja	nein	ja	
Blitzschutz/gesichert ³⁾	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	separates Modul/je	✓/ja	✓/ja	
Temperaturbereich laden	0 bis +55 °C	0 bis +45 °C	0 bis +45 °C	-10 bis +60 °C	-20 bis +45 °C	-30 bis +45 °C	-20 bis +50 °C	
Heizung verfügbar/verlängerbar	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	
Besonderheiten	Datenschnittstelle am Gehäuse/Deckel	Kofferte/Computer oder, Stromschalter via Steckbrücke	mit Heizung verfügbar, LED-Wechselstromschalter	Heizung	Heizung, Stahlblechgehäuse, Akkuzustand, LAN-Bluetooth	Heizung, Multifunktionsdisplay	Stromschalter, LED-Anzeige, Heizung, BMS-Komponente	
Garantiedauer	2 Jahre	2 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	2 Jahre	7 Jahre	2 Jahre	
ABMESSUNGEN (LxBxH)								
350x173x190 mm	314x174x185 mm	328x175x195 mm	334x174x188 mm	317x174x191 mm	350x172x216 mm	330x174x208 mm	350x172x216 mm	
11,91 kg	12,66 kg	11,30 kg	11,65 kg	16,17 kg	14,63 kg	15,03 kg	15,03 kg	
96/99 Ah	96/99 Ah	104/105 Ah	98/98 Ah	100/100 Ah	100/99 Ah	80/80 Ah ⁴⁾	100/100 Ah	
✓/107 Ah	✓/105 Ah	✓/122 Ah	✓/116 Ah	✓/126 Ah	✓/184 Ah	✓/126 Ah	✓/107 Ah	
✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	
✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	
BEWERTUNG								
LEISTUNG								
Kapazität (10)	8	7	10	8	8	9	7	
Kaffeemaschinen-test (15)	16	25	25	25	25	25	25	
Heizflur-Föhn-Test (5)	0	3	4	0	5	3	4	
Tiefentemperatur laden (10)	3	6	7	2	2	10	9	
Kapitelwertung (20)	21	41	46	35	40	47	45	
AUSSTATTUNG								
Steuerung App/central (14)	7	5	7	3	5	5	3	
Maße und Gewicht (5)	3	3	4	3	2	3	2	
Gehäuse und Anschlüsse (7)	3	3	3	3	5	4	3	
Schalter und Anzeigen (3)	n.v.	2	3	n.v.	2	n.v.	3	
Kapitelwertung (25)	11	13	17	9	18	12	15	
PREIS								
Preis/Leistung (15)	7	10	13	7	12	12	11	
Garantie (10)	3	3	7	7	3	9	3	
Kapitelwertung (25)	10	13	20	14	15	21	14	
BEWERTUNGSLEGENDE (PUNKT)								
Plus/Minus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Invasive App ✓ Bietet in Kaffeemaschinen-test ab ✓ Entlaste Regelschleife beim Kälte-test 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Steckbrücke zum Stromschalter ✓ Keine App, aber Anbindung an Batteriecomputer ✓ Sichere Gehäuse-Deckel beim Heimmodell leicht geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Copilot über der Anzeige ✓ LED-Anzeige und Handy-Schalter ✓ Invasive App ✓ 5 Jahre Garantie ✓ App nur auf Englisch ✓ Heizfunktion startet im Test nicht 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 5 Jahre Garantie ✓ App nur auf Englisch ✓ Heizfunktion startet im Test nicht 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stabiles Metallgehäuse ✓ Sehr hohe Leistungsbegabte ✓ Heizfunktion startet im Test nicht 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lange Garantie ✓ Klarer Abschaltfunktion ✓ App mit Sicherheitsfunktion (Tägliche in Arbeit) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Heizung per gedrosseltes Licht ✓ Keine App ✓ Bietet in Kaffeemaschinen-test ab ✓ LED-Anzeige ✓ Kapazität nur zu 80 % nutzbar ✓ Keine Heizfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Keine Heizfunktion ✓ Keine App ✓ Keine App ✓ Keine App ✓ Keine App

¹⁾ Marktpreis online ermittelt am 18.01.2023; ²⁾ Depth of Discharge = Entladetiefe; ³⁾ Nur die Testmodelle; ⁴⁾ 81-Kennzeichnung im Gehäuse oder Passwort; ⁵⁾ Nutzbare Kapazität bei 80% Belegung; ⁶⁾ keine Entladung mit 1 C möglich; ⁷⁾ Maximaler Entladestrom ohne Kurzschlussverlänger.



Hersteller	Power Boat	Rollon	BFR	Tekton	TKA	Victron	Wattmann	Yonker
Modell	P8U 12-155 Li	R8T00	Smart Battery BMS-10, 8V/100 Ah	Elektronik Extra 12/100A	ZK-1246-6/5	Lithium SuperPacc	LRN10-0 Li	ipalm 12V150Ah
UV/Marktpreis ¹⁾	856/859 Euro	1.115/7 Euro	1199/1070 Euro	1.119/2 Euro	899/549 Euro	1099/1090 Euro	989/969 Euro	2419/2225 Euro
Webadresse	www.powerboat.de	www.rollonbattery.com	www.bfr-ag.de	www.tekton.com	www.tka-kaebele-akutechnik.de	www.victronenergy.com	www.wattmann.de	www.yonker.com
Verfügbare Varianten	50-300 Ah	5-300 Ah	50-200 Ah	100-200 Ah	50-100 Ah	30-100 Ah	30-100 Ah	50-140 Ah
TECHNISCHE DATEN U. AUSSTATTUNG								
Nennkapazität	105 Ah	100 Ah	100 Ah	100 Ah	100 Ah	100 Ah	100 Ah	150 Ah
Zykluslebensdauer (DOD ²⁾)	2000 (DOD: 80%)	5000 (DOD: 80%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	2000 (DOD: 100%)	5000 (DOD: 100%)
Ladestrom empf./max.	50/100 A	20/100 A	20/100 A	20/100 A	20/100 A	20/100 A	20/100 A	20/100 A
max. Entladestrom Bauraufspitz	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A	100/200 A
Gehäuse zu öffnen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Pole abschaltbar	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Blitzschutz/gesichert ³⁾	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja
Temperaturbereich laden	0 bis +60 °C	-20 bis +45 °C	0 bis +50 °C	0 bis +45 °C	0 bis +45 °C	0 bis +45 °C	0 bis +45 °C	-30 bis +45 °C
Heizung verfügbar/verlängerbar	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja	✓/ja
Besonderheiten	Kompaktes Gehäuse, Heizung verfügbar	Version mit Heizung verfügbar	Kompaktes Gehäuse	Stromschalter und LAN-Buchse am Gehäuse	Batteriecomputer mit App-Steuerung separat erhältlich	Heizung	Heizung	Heizung, LED-Anzeige, Multifunktionsdisplay
Garantiedauer	2 Jahre	6 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre
ABMESSUNGEN (LxBxH)								
280x176x187 mm	325x172x212 mm	315x175x188 mm	351x176x195 mm	327x172x217 mm	327x172x220 mm	315x176x190 mm	352x172x190 mm	352x172x190 mm
10,22 kg	11,46 kg	10,36 kg	10,36 kg	10,12 kg	10,12 kg	10,12 kg	10,12 kg	10,12 kg
101/104 Ah	102/102 Ah	97/96 Ah	96 Ah ⁴⁾	96 Ah ⁴⁾	96 Ah ⁴⁾	100/100 Ah	95/96 Ah	117/117 Ah
✓/107 Ah	✓/122 Ah	✓/186 Ah	max. 90 Ah ⁵⁾	✓/181 Ah	✓/191 Ah	✓/191 Ah	✓/188 Ah	✓/126 Ah
✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓
✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓
BEWERTUNG								
LEISTUNG								
Kapazität (10)	9	10	8	7	8	9	8	7
Kaffeemaschinen-test (15)	0	15	25	9	0	10	25	25
Heizflur-Föhn-Test (5)	0	4	0	0	0	3	4	4
Tiefentemperatur laden (10)	7	9	7	3	8	7	2	10
Kapitelwertung (20)	16	39	40	7	16	29	38	46
AUSSTATTUNG								
Steuerung App/central (14)	7	n.v.	n.v.	7	n.v.	5	4	9
Maße und Gewicht (5)	5	4	4	3	4	3	3	2
Gehäuse und Anschlüsse (7)	3	3	3	3	3	3	3	5
Schalter und Anzeigen (3)	n.v.	n.v.	n.v.	2	n.v.	n.v.	1	2
Kapitelwertung (25)	15	7	7	10	7	11	10	18
PREIS								
Preis/Leistung (15)	7	8	10	5	7	7	7	12
Garantie (10)	3	6	3	3	3	5	5	5
Kapitelwertung (25)	10	16	13	8	10	12	12	17
BEWERTUNGSLEGENDE (PUNKT)								
Plus/Minus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viel Kapazität in kleinerem Gehäuse ✓ Bietet in Kaffeemaschinen-test ab ✓ Wird unter Belastung schnell warm 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerät über der Anzeige ✓ 4 Jahre Garantie ✓ Keine Verhindern der Ladung im Kälte-test 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entlastung perfekt ✓ BMS schaltet nach Belastungsabnahme schnell wieder frei und pendelt dann (ca. alle 6 s) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Einfache App mit wenig Funktionen ✓ Last- die Entladung mit 1 C nicht zu ✓ Keine Verhindern der Ladung im Kälte-test 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Keine Herstellerangabe zu maximalem Entladestrom ✓ Bietet in Kaffeemaschinen-test ab ✓ BMS schaltet nach Belastungsabnahme schnell wieder frei und pendelt dann 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kapazität leicht über der Angabe ✓ BMS schaltet bei Belastung sauber ab und erst nach einem Minute wieder frei ✓ Keine App, aber Anbindung an Batteriecomputer 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ sehr energieeffizienter mitgeliefert, steigt beim Heizen/Entladen erst nach 6-8 min aus ✓ Heizfunktion startet im Test nicht 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ LED-Anzeige ✓ Multifunktionsdisplay ✓ Gefälle als Relaisfunktion ✓ Hohe Zyklusanzahl des Herstellers ✓ B1-Fassungsvermögen ✓ Kapazität deutlich unter der Angabe

¹⁾ Marktpreis online ermittelt am 18.01.2023; ²⁾ Depth of Discharge = Entladetiefe; ³⁾ Nur die Testmodelle; ⁴⁾ 81-Kennzeichnung im Gehäuse oder Passwort; ⁵⁾ Nutzbare Kapazität bei 80% Belegung; ⁶⁾ keine Entladung mit 1 C möglich; ⁷⁾ Maximaler Entladestrom ohne Kurzschlussverlänger.



NUOVA ANTENNA TV OMNIDIREZIONALE TELECO WING-LAN 11: compatta, potente e nata per ricevere anche il segnale cellulare 5G!

Questa soluzione permette di vedere al meglio le trasmissioni del digitale terrestre e, sfruttando un router con SIM telefonica, di avere a disposizione nel veicolo una veloce rete Wi-Fi utilizzabile da Smart TV, smartphone, tablet e computer

Televisione e Internet sono i due servizi di intrattenimento più utilizzati da chi viaggia in camper, spesso anche in combinazione, grazie alle Smart TV. In entrambi i casi, i segnali sono completamente digitali, e in mancanza di un ottimo sistema di ricezione si possono riscontrare difficoltà tanto nel guardare le normali trasmissioni quanto nell'utilizzo di app o nello streaming, oggi sempre più importante, per esempio, per poter seguire il campionato italiano di calcio.

La nuova Teleco Wing-LAN 11 è destinata a migliorare le prestazioni della famiglia della antenne



omnidirezionali Teleco, che da molti anni sono vendute con ottimi risultati in Italia e tutta Europa. Progettata con particolare attenzione ai veicoli ricreazionali e per resistere alle velocità più elevate, permette anche di ricevere e gestire il segnale cellulare per portare la migliore connetti-

vità Internet possibile all'interno del veicolo.

Realizzata in ABS nero, questa Wing-LAN 11 si distingue per il suo inconfondibile design che si adatta al profilo aerodinamico delle ultime generazioni di camper. Il diametro dell'antenna è di soli 38 centimetri, mentre l'altez-



za è contenuta in 16,5 centimetri, dimensioni che riducono al minimo l'ingombro sul tetto del veicolo, normalmente utilizzato per ospitare anche accessori come oblò, moduli fotovoltaici, camini, portapacchi, bagagliere e così via.

Il team di ingegneri e tecnici Teleco, dopo un lungo lavoro di ricerca e sviluppo, ha prodotto un'antenna in grado di ricevere segnali digitali terrestri DVB/T2 e Radio Digitale DAB+. Ma non solo: la nuova Teleco Wing-LAN 11 integra anche un'antenna ad alta efficienza per la ricezione dei segnali cellulari fino al 5G. Il nuovo amplificatore dotato di filtro da 694 MHz è in grado di eliminare eventuali disturbi dovuti al recente passaggio della banda 700 MHz dalla TV digitale al 5G. Questo consente di migliorare la qualità dei segnali aumentando la velocità della connessione Internet ed evitando interruzioni nella trasmissione dei dati.

Per sfruttare le funzionalità di ricezione cellulare della nuova Wing-LAN 11 bisogna prevedere l'utilizzo di un router in grado di ospitare una SIM telefonica, come per esempio il nostro Teleco WiFi Van WFT402. Questo consente di distribuire il segnale in tutto il veicolo attraverso una rete Wi-Fi ad alte prestazioni, permettendo così la navigazione in rete, l'utilizzo delle app e la visione delle trasmissioni preferite anche in streaming.

L'utilizzo dell'antenna esterna consente di installare questo dispositivo anche in punti nascosti o meno accessibili del veicolo senza ridurre la sua capacità di ricezione.

L'amplificatore e distributore del segnale digitale radio-TV in dotazione con l'antenna mette a disposizione tre

uscite per altrettanti televisori e una uscita a cui collegare una radio FM e/o DAB+.

La Teleco Wing-LAN 11 è già disponibile presso i rivenditori autorizzati di Teleco Group.



SPECIFICHE TECNICHE

Specifiche	Wing-LAN 11	
Cena	5-12	21-48
Guadagno con amplificatore	15dB	26dB
Alimentazione	12/24 Volt	
Diametro	38 cm	
Altezza	16,5 cm	
Peso	1,2 kg	

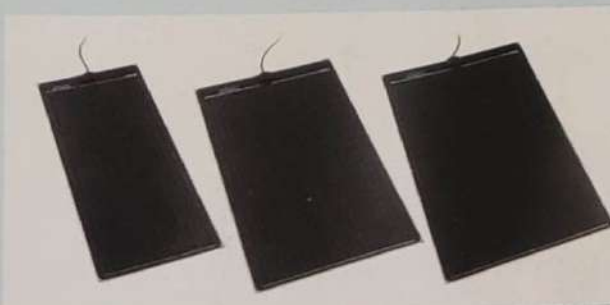
Frequenze Internet in ricezione	Wing-LAN 11
5G	700 (B28) MHz
4G LTE	800 (B20) MHz
	900 (B8) MHz
	1.800 (B3) MHz
	2.100 (B1) MHz
3G UMTS	2.600 (B7) MHz
	2.100 / 900 MHz
GSM	900 / 1.800 MHz

Proposte "da tetto"

TELECO

Il comfort passa anche dal tetto! Ad esempio da una nuova famiglia di pannelli solari fotovoltaici flessibili con tecnologia all'avanguardia. **Black Coolflex** sono tra i più sottili sul mercato, con un peso contenuto e una migliore resistenza termica agli agenti atmosferici, inoltre sono robusti, offrono una migliore dissipazione di calore sul tetto del camper e sono in grado di ottenere un elevato rendimento energetico. Infine, hanno un ottimo rapporto qualità-prezzo e garantiscono una facile installazione. I tre modelli TBCF 100 WS, TBCF 135 WS e TBCF 150 WS sono già disponibili presso la rete vendita di Teleco Telair. Quanto è importante la connessione a bordo? Lo sanno molto bene tutti gli smart workers che decidono di lavorare dal proprio mezzo! **Teleco Wing-LAN 11** è la nuova antenna che, resistente alle velocità più elevate, permette di ricevere e gestire il segnale cellulare per avere la migliore connettività Internet all'interno del veicolo: usando un router con SIM telefonica la rete Wi-Fi sarà utilizzabile da Smart TV, smartphone, tablet e computer. Design dal profilo aerodinamico e dimensioni contenute sono ulteriori plus per l'utilizzo sul camper.

W: telecogroup.com



NIEUWSRUBRIEKEN

[Algemeen](#)
[Campers](#)
[Campertoehoren](#)
[Acties & Evenementen](#)
[Elektronica](#)
[Camperplaatsen](#)
[Toerisme](#)

Teleco introduceert semi-flexibele Telair Black Coolflex zonnepanelen

Voorpagina > Campertoehoren

> Teleco introduceert semi-flexibele Telair Black Coolflex zonnepanelen

Gepubliceerd op 10/03/2023



Teleco introduceert semi-flexibele Telair Black Coolflex zonnepanelen

Teleco, de Italiaanse leverancier van elektrische en elektronische accessoires voor campers en caravans, heeft onlangs de lancering aangekondigd van hun nieuwe semi-flexibele zonnepanelen: de Telair Black Coolflex.

Deze panelen zijn ontworpen om nog gemakkelijker op het dak van een camper of caravan te worden geplaatst. Ze bieden meer flexibiliteit dan de vaste zonnepanelen die momenteel op de markt

zijn.

Met de toenemende populariteit van kamperen en caravannen, is er een groeiende behoefte aan onafhankelijke energiebronnen voor deze voertuigen. Zonnepanelen zijn een duurzame en milieuvriendelijke manier om energie op te wekken en de Telair Black Coolflex-panelen zijn een welkomme toevoeging aan de markt.

ONAFHANKELIJKE, DUURZAME ENERGIEBRON

In een tijd waarin duurzaamheid en milieubewustzijn steeds belangrijker worden, zijn de Telair Black Coolflex zonnepanelen een slimme keuze voor elke kampeerder of caravanner die op zoek is naar een onafhankelijke en duurzame energiebron. Deze panelen maken het mogelijk voor kampeersers om off-grid te overnachten en hun ecologische voetafdruk te verkleinen.

SEMI-FLEXIBEL

De semi-flexibele panelen zijn ontworpen met het oog op gebruiksgemak en prestaties. Ze zijn gebouwd uit 9 lagen, waardoor ze betere prestaties leveren dan de meeste vaste panelen. Daarnaast hebben ze een maximale buiging van 10%, waardoor ze zelfs op daken met een lichte kromming kunnen worden geïnstalleerd. Bovendien zijn ze bestand tegen extreme weersomstandigheden en hebben ze weinig onderhoud nodig.

OPBRENGST 100 WATT, 135 WATT OF 150 WATT

De Telair Black Coolflex-panelen zijn verkrijgbaar in drie verschillende modellen: TBCF 100 WS, TBCF 135 WS en TBCF 150 WS. De verschillen tussen deze modellen liggen in het vermogen dat ze kunnen produceren: 100 watt, 135 watt en 150 watt. Campersaars en caravanners kunnen, afhankelijk van de energiebehoefte en de ruimte op het dak, altijd het meest geschikte model kiezen.

Tags

[Telair](#), [Teleco](#), [zonnepaneel](#)

Like dit artikel

[Vind ik leuk](#)

Tweet dit artikel

[Tweet](#)

« Vorige

[Camperplaatsen](#)
[Reisverhalen](#)


Verklein tekst Vergroot tekst

Nieuwsbrief

Vul uw e-mailadres in:

[Inschrijven](#)

[KampeerZaken.nl](#) [nieuwsbrief-archief](#)

- Advertorial -

Biketrans: de ideale oplossing om fietsen mee te nemen



► [Tips](#)

▼ [Poll](#)

Sorry, er zijn op dit moment helaas geen polls.

Acties, evenementen & koopzondagen

Helaas, er vinden voorlopig geen evenementen plaats.

► [Bezoek onze partnersites](#)

Over Campersite.nl

Grootste Nederlandse Kampeerauto website, met honderden occasions, reisbestemmingen, tips, onderhoud, techniek etc.

Portalen

[Caravans.nl](#)
[Campersite.nl](#)
[Caravan-forum.nl](#)
[Camperforum.nl](#)
[Eboot123.nl](#)
[NLBoot.nl](#)

Contact

[Nieuws inzenden](#)
[Loosplaats aanmelden](#)
[Adverteren op Campersite](#)
[Fabrikanten aanmelden](#)
 Advertentiemogelijkheden particuliere verhuurders
[Camperstalling aanmelden](#)
[Over campersite](#)



Scoprite la differenza su
www.carthago.com

La rete vendita Carthago in Italia:

Campania

Romano Caravans
80048 Sant'Anastasia (NA)
Tel. 081 5316 755
www.romanocaravans.it

Emilia Romagna

Beltrani Camper & Caravan
40024 Castel S. Pietro
Tarma (BO)
Tel. 051 19 95 70 94
www.caravanmarket.com

Lazio

Tecno Caravan Snc
00128 Roma
Tel. 06 5070337
www.tecnocaravan.com

Lombardia

Caravan Schiavolin
20080 Ozzano (MI)
Tel. 02 940 04 141
www.caravanschivolin.it

Liguria

Groppetti srl
14050 Chiuduno (BG)
Tel. 035 83 37 74
www.groppetti.it

Lombardia

Sanrocco srl
21100 Varese
Tel. 0332 261 223
www.sanroccoautica.com
www.campeggio.com

Marche

OK Camper srl
62100 Macerata
Tel. 0733 856 385
www.okcamper.it

Piemonte

Gatti Giorgio Srl
15122 San Giuliano
Wechlo (AL)
Tel. 0131 619820
www.giorgiogatti.info

Piemonte

Lusso Caravan SPA
12010 San Rocco di
Bemellio (CN)
Tel. 0171 68 70 43
www.lussocaravan.it

Puglia

Vemacar srl
90142 Polignano
Tel. 091 544 546
www.vemacar.it

Puglia

Caravanbaco
56042 Località Lavona (PI)
Tel. 050 70 03 13
www.caravanbaco.com

Trentino Alto Adige

u-car caravaning
39010 Cermes/Schams
(S2)
Tel. 0473 564099
www.u-car.it

Umbria

La Ternana Caravan srl
05100 Terni
Tel. 0744 30 39 03
www.laternanacaravan.it

Veneto

Jolly Caravan srl
35035 Vigonza (PD)
Tel. 049 50 02 566
www.jollycaravan.it

NEWS

Nuova antenna Teleco Wing-LAN 11

Tv e internet sono diventati i servizi di intrattenimento più usati a bordo del camper e spesso ormai le due tecnologie si fondono in un solo apparecchio come le smart tv.

La digitalizzazione dei segnali, in mancanza di un sistema di ricezione efficiente, può



creare difficoltà nel guardare le normali trasmissioni, ma anche nell'utilizzo di app o dello streaming, oggi sempre più importante per poter seguire piattaforme che diffondono contenuti in abbonamento. Per incrementare le performance globali di ricezione dei segnali web e tv, Teleco ha presentato la nuova Wing-LAN 11, destinata a migliorare le prestazioni della famiglia delle antenne omnidirezionali del marchio da molti anni sono vendute con ottimo riscontro in Italia e tutta Europa. Wing-LAN 11 è progettata con particolare riguardo alle caratteristiche dei veicoli ricreazionali e per resistere alle velocità più elevate; permette anche di ricevere e gestire il segnale della rete cellulare per portare la migliore connettività Internet possibile all'interno del veicolo. Realizzata in ABS nero, Wing-LAN 11 si distingue per il design inconfondibile che si adatta al profilo aerodinamico delle ultime generazioni di camper. Il diametro dell'antenna è di soli 38 centimetri, mentre l'altezza è contenuta in 16,5 centimetri, riducendo al minimo l'ingombro sul tetto del veicolo, normalmente già occupato da altri accessori. Lo staff tecnico di Teleco ha realizzato quindi, dopo una lunga e accurata fase di progettazione, un'antenna in grado di ricevere segnali digitali terrestri DVBT/T2 e Radio Digitale DAB+. La nuova Wing-LAN 11 integra inoltre anche un'antenna ad alta efficienza per la ricezione dei segnali cellulari fino a 5G. Il nuovo amplificatore dotato di filtro da 694 MHz è in grado di eliminare eventuali disturbi dovuti al recente passaggio della banda 700 MHz dalla tv digitale al 5G, migliorando la qualità dei segnali e aumentando la velocità della connessione nella trasmissione dei dati. Per sfruttare le funzionalità di ricezione cellulare della nuova antenna è necessario l'utilizzo di un router in grado di ospitare una sim telefonica, come per esempio WiFi Van WFT402 sempre della Teleco, per distribuire il segnale in tutto il veicolo attraverso una wifi ad alte prestazioni, permettendo così la navigazione in rete. L'utilizzo dell'antenna esterna consente di installare questo dispositivo anche in punti nascosti o meno accessibili del veicolo senza ridurre la sua capacità di ricezione. L'amplificatore e distributore del segnale digitale radio-tv in dotazione con l'antenna mette a disposizione tre uscite per altrettanti televisori e una uscita a cui collegare una radio FM e/o DAB+.

carthago
Das Reisemobil.

NIEUWSRUBRIEKEN

Algemeen nieuws
 Evenementen en kampeershow's
 Caravannieuws
 Campernieuws
 Vouwwagens en tenttrailers
 Tenten en voortenten
 Campings
 Kampeerartikelen
 Financieel nieuws en wetgeving

Nieuwe semi-flexibele Telair Black Coolflex zonnepanelen voor campers en caravans

Voorpagina > Kampeerartikelen en campingaccessoires
 > Nieuwe semi-flexibele Telair Black Coolflex zonnepanelen voor campers en caravans

Gepubliceerd op 09/03/2023



Nieuwe semi-flexibele Telair Black Coolflex zonnepanelen voor campers en caravans

Teleco, de specialist op het gebied van elektrische en elektronische accessoires voor campers en caravans, heeft nieuwe semi-flexibele zonnepanelen uitgebracht.

Omdat deze panelen enigszins flexibel zijn, kunnen kampeers deze nog gemakkelijker op het dak van hun camper of caravan aanbrengen, ook als dit niet geheel vlak is. Bovendien functioneren ze ook goed bij hoge temperaturen, wel zo handig als ze direct tegen het dak zijn bevestigd.

ONAFHANKELIJK VAN HET LICHTNET

Zonnepanelen zijn niet alleen een milieuvriendelijke manier om stroom op te wekken. Ze vormen voor campers en caravanners ook een manier om de accu van hun voertuig onafhankelijk van het lichtnet op te laden. Dat maakt de mogelijkheden om 'off grid' te overnachten een stuk groter. Bovendien is het opwekken van energie met behulp van hernieuwbare energiebronnen voor kampeers natuurlijk ook een goede manier om hun ecologische voetafdruk te verminderen.

SEMI-FLEXIBEL

De nieuwe, semi-flexibele zonnepanelen van Teleco, genaamd Telair Black Coolflex, zijn speciaal ontworpen om op het dak van een camper of caravan te worden geplaatst. Deze panelen hebben een maximale buiging van 10%. Ze kunnen daardoor ook worden geplaatst op een dak dat niet volledig vlak is. Ze zijn bovendien opgebouwd uit 9 lagen, waardoor ze betere prestaties leveren dan de vaste panelen. Ze functioneren ook goed bij hoge temperaturen, wel zo handig als ze direct tegen het dak zijn bevestigd.

DRIE MODELLEN

De Telair Black Coolflex zonnepanelen zijn gemakkelijk te installeren en te onderhouden, ook hebben ze een lange levensduur. Er zijn drie verschillende modellen beschikbaar: TBCF 100 WS, TBCF 135 WS en TBCF 150 WS. De verschillen tussen deze modellen zit in het vermogen dat ze kunnen produceren: 100 watt, 135 watt en 150 watt. De panelen zijn volgens Teleco zeer eenvoudig te installeren en hebben weinig onderhoud nodig. Ze zijn ontworpen om lang mee te gaan en zijn bestand tegen extreme weersomstandigheden.

Like dit artikel



Tweet dit artikel



« Vorige

Volgende »

Zoek op de website



Verklein tekst Vergroot tekst

Soortgelijke artikelen



Dometic vernieuwt draagbare compressor koelbox CFF12



Overal energie met de BioLite BaseCharge



De Teleco Wing-LAN 11 voor een goede ontvangst van televisie, radio en internet

Over Kampeerzaken

Kampeerzaken.nl is Nederlands grootste portal met alles omtrent kamperen en kampeervakanties. Je vindt er het laatste nieuws, tips en trends op het gebied van kamperen, campings, caravans, campers, vouwwagens, tenten en accessoires.

Portalen

Caravans.nl
 Campersite.nl
 Caravan-forum.nl
 Camperforum.nl
 Boot123.nl
 NLBoot.nl

Contact

Nieuws inzenden
 Voorwaarden
 Disclaimer
 Linkpartners
 Kampeerzaken.nl Nieuwsbrief
 Zoeken



Teleco Wing-LAN 11: TV digitale terrestre e cellulare 5G

La nuova antenna tv omnidirezionale della casa di Lugo permette di captare il segnale televisivo in DVB-T2 ma anche di collegarsi a internet grazie alla ricezione del segnale 5G da 700 MHz



L'antenna antenna **Teleco Wing-LAN 11** migliora le prestazioni delle antenne omnidirezionali Telecooffrendo un doppio servizio: tv e internet. La **Teleco Wing-LAN 11** infatti con tutto il segnale digitale terrestre DVB-T2 in grado di ricevere la programmazione antenna integra ad alta efficienza, come anche il segnale cellulare 5G da 700 MHz.

Bella e funzionale

Realizzata in alto mare, la **Teleco Wing-LAN 11** si distingue per il caratteristico design aerodinamico che si adatta bene ai mesi più freddi. Il diametro dell'antenna è di 28 centimetri mentre l'altezza è di soli 16,5 centimetri, rendendo l'installazione facile e veloce anche su tutti i tipi di strutture.



Teleco Wing-LAN 11 vista laterale

Funzionalità d'avanguardia

Dopo un intenso lavoro di progettazione e sviluppo, il team di ingegneri e tecnici della Teleco ha creato con la **Wing-LAN 11** un sistema da due soli antenne per ricevere il segnale digitale terrestre più la televisione in DVB-T2 e per la radio digitale QAM ma anche i segnali per i cellulari in 5G e 700MHz.

Per sfruttare questa seconda potenzialità bisogna avere in mente un router con antenna interna come l'ormai **Teleco WiFi Van MFT402**. Questo permette di distribuire in tutto il veicolo il segnale internet WiFi, permettendo la navigazione in rete, l'utilizzo di GPS e la visione della live streaming solo per fare qualche esempio.

Campione di innovazione della Teleco, **Wing-LAN 11** dispone di quattro uscite tre per antenne televisive e una per una radio 4G LTE.



Teleco outdoor WiFi 402

Un'antenna, molti mondi

Tv Smart TV, smartphone, tablet e computer, sono alcuni tra i molti in grado di ricevere benefici dalle ricettività pervasive della nuova **Teleco Wing-LAN 11**. Un'antenna totalmente digitale che migliora la qualità del segnale e rende la ricezione tv e la connessione a internet facile e stabile.



Teleco Wing-LAN 11, un'antenna per due opzioni di ricezione

Tutte le news di Pleinair sui camper, caravan e accessori le puoi leggere sulla rivista digitale [in pdf](#), sul tablet o sullo smartphone.

Con un anno di abbonamento a **PLEINAIR** (11 numeri cartacei) hai a disposizione gli inserti special, la rivista digitale e l'archivio digitale del 2011. Con l'abbonamento a Pleinair ricevi i preziosi numeri concordemente a casa in rapporto!

TAG ACCESSORIO

5G, antenna omnidirezionale, DVB-T2, Teleco, Wing-LAN 11

CERCA ALTRI ACCESSORI

CONDIVIDI L'ARTICOLO



ULTIME RECENSIONI



Le lavatrici anche in camper, quale scegliere e perché

Ci sono modelli pensati apposta per il mercato della roulotte perché anche per i camper funzionano.



Abbonati a PLEINAIR
RIVISTA ANNO

VEICOLI E ACCESSORI SCHEDE TECNICHE

- [Le lavatrici anche in camper, quale scegliere e perché](#)
- [Gas International BlueView](#)
- [Dometic D 43 Top Free](#)

VIAGGI SCOPRI GLI ULTIMI ITINERARI

- [10 idee da vedere a Venezia, la città dei ponti, arroccata sul acqua](#)
- [10 luoghi a 1.000 metri o da fare a luglio](#)
- [Top 5 zombor esperienze per il 2021](#)

CLUB NEWS DALLA COMMUNITY

- [15.000€ in bonus con la guida auto per i camperisti](#)
- [Lavoro gli incarichi tecnici](#)
- [Top 10 auto a noleggio, la più cara del 2021](#)

PLEINAIR

Distretto Plein Air s.r.l.
 Piazza FIA 1925961000
 Viale operaia - via di Tor Fennara 30,
 00198 Roma
 pleinair@intercampers.it
 06-85305577

SISTEMA PLEIN AIR
 Di Siamo
 Contatti
 Direzione Finanziaria
 F4-3

LINK UTILI
 Acquisto/affollamento
 Accoppiato la base
 PLEINAIRCLUB
 Ispirazioni itinerari
 Media/contatti

PUBBLICITÀ
 Privacy Policy
 Cookie Policy/consent
 Note legali

MALIBU REISEMOBILE IN ITALIA!

Ippocamper Travel S.r.l.
02100 Rieti (RI)
www.ippocamper.it

SPI SERVICE S.r.l.
28887 Omegna (VB)
www.valcolcamper.it

Corbar Car S.r.l.
20060 Pessano con Bornago (MI)
www.corbar.it

Jolly Caravan S.n.c
33074 Fontanafredda (PN)
www.jollycaravan.it

Nuova Maril S.r.l.
37045 San Pietro di Legnago (VR)
www.nuovamaril.it

Nobil Camper
53045 Montepulciano Stazzone (SI)
www.nobilcamper.it

Barbera Caravan
14040 Castel Boglione (AL)
www.barberacaravan.it

Ropa Center
47521 Cesena (FC)
www.ropa.it

De Malo Camper
03029 Veroli (FR)
www.demalocamper.com

Autostile Vacanze
70017 Putignano (BA)
www.autostilevacanze.it

Gruppo Grasso
95036 Randazzo (CT)
www.gruppograssocamperservice.com



malibu
a company of carthago

www.malibu-reisemobile.com

DALLA PRODUZIONE



TELECO DOPPIO MISTO

La nuova antenna **Teleco Wing-LAN 11** migliora le prestazioni delle antenne omnidirezionali offrendo un doppio servizio: tv e internet. La Wing-LAN 11 infatti non solo capta il segnale digitale terrestre DVBT/T2, ma grazie a una seconda antenna integrata ad alta efficienza, riceve anche il segnale cellulare fino al 5G a 700 MHz. Realizzata in abs nero, si distingue per il caratteristico design aerodinamico che si adatta bene ai mezzi più moderni. Il diametro dell'antenna è di 38 centimetri mentre l'altezza è di soli 16,5, rendendo l'installazione facile e veloce anche su tetti affollati di accessori. L'amplificatore/distributore della Wing-LAN 11 dispone di quattro uscite: tre per altrettanti televisori e una per una radio FM e/o DAB+.



Per sfruttare appieno le potenzialità dell'antenna per il segnale telefonico bisogna avere a bordo un router con sim telefonica come l'ottimo **Teleco WiFi Van WFT402**. Questo permette di distribuire in tutto il veicolo il segnale internet WiFi, garantendo la navigazione in rete, l'utilizzo di app e la visione della tv in streaming (www.telecogroup.com).