



**INSTRUIRE TEHNICĂ
MODULUL I**

**FACTORII DE PIAȚĂ
O PROVOCARE
PENTRU PORTOFOLIUL
DE BATERII**



**ACUM ZECE ANI, NU AM AVUT
NICIO PROBLEMĂ CU
BATERIILE – DECI DE CE SĂ
LE SCHIMB?**

▶ FACTORII DE PIAȚĂ



Reglementări guvernamentale
(de ex. NO_x)

8000
mg/kWh



-95%

400
mg/kWh

EURO I

01.01.1992

EURO VI

01.01.2013



Mediu competitiv
(Axarea pe TCO)



EURO V

39,0...35,5 l/100 km



-10%



EURO VI

36,1...32,9 l/100 km

▶ FACTORII DE PIAȚĂ



Profil de utilizator schimbat
(de ex. Opriri peste noapte)



Aprox. 2
noți/săptă
mână

2005



Până la 7
noți/săptă
mână

2018



Mai multe dispozitive
electrice
(cabină și transmisie)



De bază

2004



Confort/eficiență

2018



CE ÎNSEAMNĂ ACEST LUCRU
PENTRU **BATERIE**?

▶ CE IMPACT ARE ASUPRA BATERIEI?



§



CERINȚE CRESCUTE PRIVIND VIBRAȚIILE
REDUCEREA NO_x → SCR/ADBLUE → INSTALAREA LA CAPĂT DE CADRU

€



CONSUM PENTRU O MAI MARE **ACCEPTANȚĂ DE ÎNCĂRCARE**
EFICIENȚA COMBUSTIBILULUI → NAVIGAȚIE/NAVIGAȚIE COSTIERĂ →
TIMP DE ÎNCĂRCARE REDUS

zzz



NUMĂR DE CICLURI CRESCUT
MAI MULTE DRUMURI PE DISTANȚE LUNGI → MAI MULTE OPRIRI PESTE
NOAPTE

⚡



INTENSITATEA DESCĂRCĂRII CRESCUTĂ
ELECTRIFICARE CRESCUTĂ (CONFORT, SIGURANȚĂ ȘI EFICIENȚĂ)



CE ÎNSEAMNĂ **NECESITĂȚILE MAI
MARI PENTRU BATERII?**



SĂ FACEM O SCURTĂ **CĂLĂTORIE
ÎN TIMP ÎNAPOI ÎN 2004**

► ÎN 2004...



Mercedes Benz
ACTROS este
Camionul anului



Grecia câștigă Campionatul
European pentru prima dată

Filmele Shrek 2 și
Spider-Man 2 sunt
prezentate în sălile de
cinema



Mark Zuckerberg creează
site-ul de rețea socială
Facebook

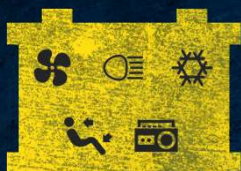


Nokia 2600
cel mai vândut
telefon mobil



Deschiderea
oficială a
zgârie-nori-ului
TAIPEI

► ÎN 2004...



... nivelul echipamentelor electrice al acestor vehicule în 2004 este scăzut comparativ cu camioanele de astăzi



... funcțiile de economisire a combustibilului care opresc motorul sau alternatorul nu erau încă implementate, ceea ce ar fi împiedicat încărcarea bateriilor în timpul conducerii



... bateria nu era descărcată prea mult și timpul de conducere a fost suficient pentru a reîncărca complet bateria cu ajutorul alternatorului în timpul perioadei de peste 8 ore de conducere



... bateria VARTA SLI a fost alegerea corectă pentru alimentarea majorității camioanelor în 2004 optimizând TCO și oferind produsului fiabilitate maximă



CUM ARĂTA UN CAMION
10 ANI MAI TÂRZIU?



SĂ SĂRIM ÎN 2014

► ÎN 2014...



HOBBIT

Filmele
Transformers
și The Hobbit
sunt prezentate
în sălile de
cinema



Deschiderea
oficială
a One World
Trade Center
în New York



Apple iPhone 6Plus
cel mai vândut
telefon mobil



VOLVO FH este
Camionul anului

Netflix își extinde
afacerile în Europa

NETFLIX



Germania câștigă Campionatul
Mondial în Brazilia

► ÎN 2014...



... camioanele erau deja dotate cu **o mulțime de funcții pentru confort** precum **cuptoare cu microunde, frigidere**, televizoare și pentru dispozitive personale precum laptopuri sau smartphone-uri.



... Cu intrarea în vigoare a standardului de emisii **Euro 6** în 2014, mulți producători de camioane au adăugat **rezervoare adblue** lângă rezervorul de combustibil, ceea ce a dus la **schimbarea amplasamentului bateriei**.



... șoferii conduc în **schimburi de 8 ore** înainte de a opri în parcare.



... bateria **VARTA EFB** a fost alegerea corectă pentru alimentarea camioanelor tipice **în 2014** optimizând TCO și oferind produsului fiabilitate maximă

► ÎN 2014...



... camioanele erau deja dotate cu o mulțime de funcții pentru confort precum **cuptoare cu microunde, frigidere**, televizoare și pentru dispozitive personale precum laptopuri sau smartphone-uri.



... Cu intrarea în vigoare a standardului de emisii **Euro 6** în 2014, mulți producători de camioane au adăugat **rezervoare adblue** lângă rezervorul de combustibil, ceea ce a dus la **schimbarea amplasamentului bateriei**.



... șoferii conduc în **schimburi de 8 ore** înainte de a opri în parcare.



! **Montarea unei baterii convenționale la camioanele dotate pentru distanțe lungi va duce la o durată de viață mai scurtă, la creșterea riscului de defecțiuni potențiale și, prin urmare, la o creștere inutilă a TCO.** !



ÎNTRE **2004** ȘI **2014** CAMIOANELE DOTATE
PENTRU DISTANȚE LUNGI AU **EVOLUAT**
DESTUL DE **RAPID!**



SĂ SĂRIM ÎN **ZIUA DE AZI**
...ȘI **DE MÂINE**

► ÎN 2018 ȘI ANII URMĂTORI



...între 2014 și 2018 camioanele dotate pentru distanțe lungi **au continuat să evolueze** chiar mai rapid decât înainte



... tendința de adăugare în mod continuu **a mai multor dispozitive pentru confort**



... bateriile sunt montate în principal la **capătul de cadru** al camioanelor



... numărul **opririlor peste noapte** crește la **mai mult de 5 nopți** pe săptămână



... **funcțiile moderne de economisire a combustibilului** precum navigația sau pornirea-oprirea, care asigură comutarea motorului și utilizarea **bateriei pentru alimentarea consumatorilor** încep să fie introduse încet pe piață



... un importat factor al schimbărilor este **necesitatea îmbunătățirii confortului șoferilor** prin utilizarea așa-numitelor cabine sau **sistemelor de răcire în caz de parcare**

► ÎN 2018 ȘI ANII URMĂTORI

... pentru a răspunde tuturor acestor schimbări, noi vom lansa pe piață
în 2019 bateria **VARTA Promotive AGM pentru camioane!**



Prima baterie **Original Truck AGM** din lume



Dezvoltată împreună cu **producătorii OEM de top**



Echipată cu o **tehnologie AGM** reală care exclude
posibilitatea **stratificării acidului**



Oferă **performanțe fiabile** chiar în starea de încărcare
scăzută, fiind singura soluție pentru **optimizarea TCO**



BINEÎNȚELES, ÎNȚELEG
PEISAJUL SCHIMBAT

DAR CUM AȘ PUTEA SĂ ALEG
BATERIA CORECTĂ PENTRU
APLICAȚIA MEA?



GAMA CV DE BATERII VARTA

- APLICAȚIE**
- TEHNOLOGIE**

▶ PERFORMANȚĂ ÎN FUNCȚIE DE TEHNOLOGIE



REZISTENȚĂ LA
VIBRAȚII



ACCEPTANȚĂ DE
ÎNCĂRCARE



CICLU DE VIAȚĂ



INTENSITATEA
DESCĂRCĂRII

	REZISTENȚĂ LA VIBRAȚII	ACCEPTANȚĂ DE ÎNCĂRCARE	CICLU DE VIAȚĂ	INTENSITATEA DESCĂRCĂRII
 A1 210 Ah 12V 1200 A _{EN}				
 C40 240 Ah 12V 1200 A _{EN}				
 N9 12V 225Ah 1150 A _{EN} 725 103 115 A7/2				
 N5 12V 220Ah 1150 A _{EN} 720 018 115 A7/2				

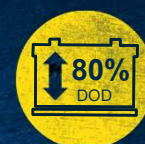
▶ USP ÎN FUNCȚIE DE TEHNOLOGIE



CEL MAI
MARE
CONSUM



durată de viață până la
de 6 ori
mai lungă



Capacități de cicluri de descărcare profundă



Cea mai mare rezistență la vibrații



FABRICATĂ ÎN GERMANIA
Cele mai înalte standarde de fabricație

CONSUM
MARE



durată de viață până la
de 3 ori
mai lungă



Capacități de cicluri de descărcare pentru vehicule grele



Cea mai mare rezistență la vibrații



FABRICATĂ ÎN GERMANIA
Cele mai înalte standarde de fabricație

CONSUM
DE BAZĂ



Fără întreținere



Pornire multiplă



Rezistență mare la vibrații



FABRICATĂ ÎN EUROPA
Cele mai înalte standarde de fabricație

CONSUM
DE BAZĂ



Pornire multiplă



Rezistență mare la vibrații



FABRICATĂ ÎN EUROPA
Cele mai înalte standarde de fabricație

▶ APLICAȚIE ÎN FUNCȚIE DE TEHNOLOGIE



CEL MAI
MARE
CONSUM



Camion cu multe dotări



Autobuz de
transport urban



Camionetă
frigorifică

CONSUM
MARE



Camion



Mașină de
salubritate



Betonieră



Autobuz școlar

CONSUM
DE BAZĂ



Distribuire urbană



Băuturi



Mobilier

CONSUM
DE BAZĂ



Agricultură



Construcții



CUNOȘTINȚELE EXPERTULUI ÎN BATERII:

**CAPACITATEA EN comparativ cu
ENERGIA UTILIZABILĂ (DoD)**



CARE ESTE BENEFICIUL UNEI DoD MAI MARI?



Capacitatea EN: Capacitatea bateriei menționată pe etichetă, determinată prin testarea standard în conformitate cu Testarea la Standardul European (EN 50342-1)

Intensitatea descărcării: (DoD) - Cantitatea de energie evacuată din baterie în timpul procesului de descărcare

Energia utilizabilă: Performanța în timp real a bateriei în ceea ce privește profilul de utilizare și tehnologia bateriei în funcție de Capacitatea EN și DoD.



CUNOȘTINȚELE
EXPERTULUI
ÎN BATERII:



CARE ESTE BENEFICIUL UNEI DoD MAI MARI?

CEL MAI MARE
CONSUM



210 Ah (EN)

CONSUM
MARE



240 Ah (EN)

CONSUM
DE BAZĂ



225 Ah (EN)



CUNOȘTINȚELE
EXPERTULUI
ÎN BATERII:



CARE ESTE BENEFICIUL UNEI DoD MAI MARI?

CEL MAI MARE
CONSUM



210 Ah (EN)

CONSUM
MARE



240 Ah (EN)

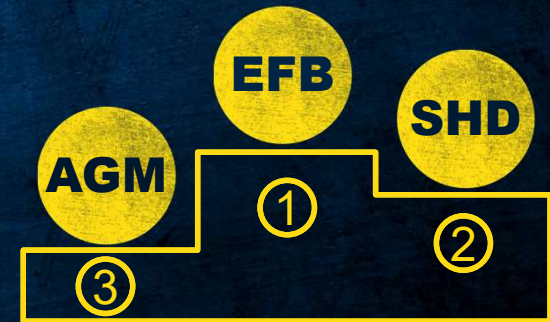
CONSUM
DE BAZĂ



225 Ah (EN)



ACEST LUCRU ÎNSEAMNĂ
CĂ **AGM** ESTE „CEA MAI
MICĂ” BATERIE?





**CUNOȘTINȚELE
EXPERTULUI
ÎN BATERII:**

CARE ESTE BENEFICIUL UNEI DoD MAI MARI?

CEL MAI MARE
CONSUM



210 Ah (EN)



Capacități de cicluri
de descărcare profundă

ProMotive **AGM**

Capacitatea bateriei (standardul EN) = **210 Ah**
Intensitatea descărcării max. recomandată = **80%**

ENERGIA UTILIZABILĂ: **168 Ah**

+270%

CONSUM
MARE



240 Ah (EN)



Capacități de cicluri
de descărcare
pentru vehicule
grele

ProMotive **EFB**

Capacitatea bateriei (standardul EN) = **240 Ah**
Intensitatea descărcării max. recomandată = **50%**

ENERGIA UTILIZABILĂ: **120 Ah**

+165%

CONSUM
DE BAZĂ



225 Ah (EN)



Baterie de pornire

ProMotive **SLI**

Capacitatea bateriei (standardul EN) = **225 Ah**
Intensitatea descărcării max. recomandată = **20%**

ENERGIA UTILIZABILĂ: **45 Ah**



**CUNOȘTINȚELE
EXPERTULUI
ÎN BATERII:**



CARE ESTE BENEFICIUL UNEI DoD MAI MARI?

CEL MAI MARE
CONSUM



210 Ah (EN)

ȘI CÂȘTIGĂTORUL **REAL**
ESTE...

CONSUM
MARE

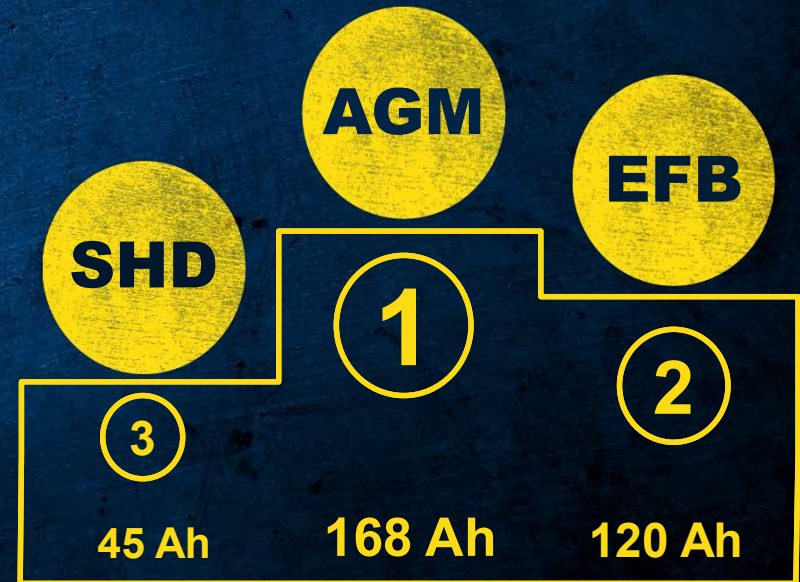


240 Ah (EN)

CONSUM
DE BAZĂ



225 Ah (EN)





ACEST LUCRU PARE UN PIC
TEORETIC...

CE ÎNSEAMNĂ ACESTE **NUMERE**
PENTRU **APLICAȚIILE** ÎN TIMP REAL?



SĂ ARUNCĂM O PRIVIRE ASUPRA
CONSUMULUI DE ENERGIE AL
DIFERITELOR **FUNCȚII PENTRU**
CONFORT



CONSUM DE ENERGIE AL FUNCȚIILOR PENTRU CONFORT



LUMINI INTERIOARE:

CONSUM DE ENERGIE:

2...5 AMPERI*

SCENARIU:

SÂMBĂȚĂ: 22⁰⁰ ... 24⁰⁰ → 2 ORE

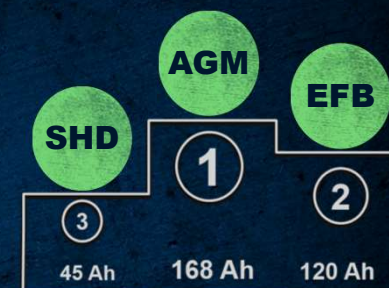
DUMINICĂ: 7⁰⁰ ... 8⁰⁰ → 1 ORĂ

19⁰⁰ ... 22⁰⁰ → 3 ORE

TOTAL 6 ORE

CONSUM MEDIU DE ENERGIE: **3,5 AMPERI**

→ 6 H · 3,5 A = 21 AH



= 21 AH

*Sursa: Volvo Trucks „Stay in Power”



CONSUM DE ENERGIE AL FUNCȚIILOR PENTRU CONFORT



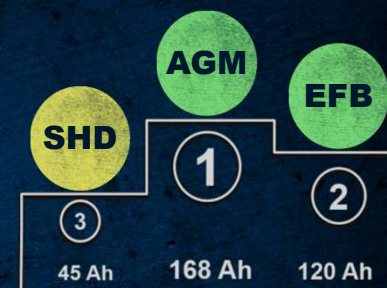
DIVERTISMENT:

CONSUM DE ENERGIE: **4...5 AMPERI***

SCENARIU:	SÂMBĂȚĂ:	22⁰⁰ ... 24⁰⁰	→ 2 ORE
	DUMINICĂ:	7⁰⁰ ... 9⁰⁰	→ 2 ORE
		18⁰⁰ ... 22⁰⁰	→ 4 ORE
		<hr/>	
		TOTAL	8 ORE

CONSUM MEDIU DE ENERGIE: **4,5 AMPERI**

$$\rightarrow 8 \text{ H} \cdot 4,5 \text{ A} = 36 \text{ AH}$$



= 21 AH

= 36 AH

TOTAL: 57AH

*Sursa: Volvo Trucks „Stay in Power”



CONSUM DE ENERGIE AL FUNCȚIILOR PENTRU CONFORT



FRIGIDER:

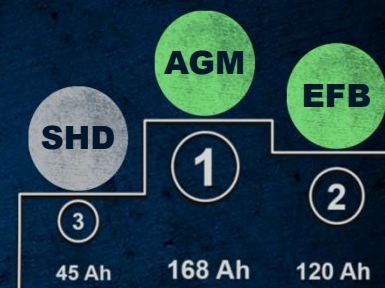
CONSUM DE ENERGIE: **1...3 AMPERI***

SCENARIU: **SÂMBĂȚĂ: 22⁰⁰ ... 24⁰⁰ → 2 ORE**
DUMINICĂ: 0⁰⁰ ... 22⁰⁰ → 22 ORE

TOTAL 24 ORE

CONSUM MEDIU DE ENERGIE: **2 AMPERI**

→ 24 H · 2 A = 48 AH



= 21 AH

= 36 AH

= 48 AH

TOTAL: 105AH

*Sursa: Volvo Trucks „Stay in Power”



CONSUM DE ENERGIE AL FUNCȚIILOR PENTRU CONFORT



SISTEM DE RĂCIRE ÎN CAZ DE PARCARE:

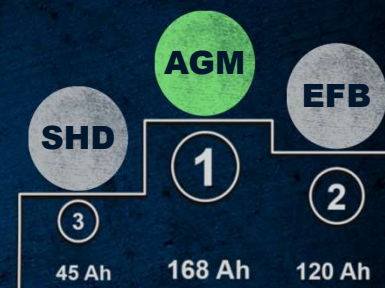
CONSUM DE ENERGIE: **10...30 AMPERI***

SCENARIU: **SÂMBĂȚĂ:** --- → 0 ORE
DUMINICĂ: 15⁰⁰ ... 18⁰⁰ → 3 ORE

TOTAL 3 ORE

CONSUM MEDIU DE ENERGIE: **20 AMPERI**

→ 3 H · 20 A = 60 AH



= 21 AH

= 36 AH

= 48 AH

= 60 AH

TOTAL: 165 AH

*Sursa: Volvo Trucks „Stay in Power”



BINEÎNȚELES, ACUM ESTE FOARTE EVIDENT
DE CE TOȚI ACEȘTI **CONSUMATORI**
ELECTRICI SOLICITĂ BATERIA

DAR CE SE ÎNTÂMPLĂ ATUNCI CÂND CONDOC
ÎN **TĂRI CU TEMPERATURI SCĂZUTE** ȘI NU
ESTE NECESAR UN **SISTEM DE RĂCIRE ÎN**
CAZ DE PARCARE?

SCENARIUL I
(EUROPA CENTRALĂ - VARA)

SCENARIUL II
(SCANDINAVIA - IARNA)



$$6 \text{ H} \cdot 3,5 \text{ A} = 21 \text{ AH}$$



$$10 \text{ H} \cdot 3,5 \text{ A} = 35 \text{ AH}$$



$$8 \text{ H} \cdot 4,5 \text{ A} = 36 \text{ AH}$$



$$8 \text{ H} \cdot 4,5 \text{ A} = 36 \text{ AH}$$



$$24 \text{ H} \cdot 2 \text{ A} = 48 \text{ AH}$$



$$24 \text{ H} \cdot 0,5 \text{ A} = 12 \text{ AH}$$



$$3 \text{ H} \cdot 20 \text{ A} = 60 \text{ AH}$$



$$10 \text{ H} \cdot 7 \text{ A} = 70 \text{ AH}$$

TOTAL = 165 AH

TOTAL = 153 AH



EXISTĂ UN **MOD UȘOR** DE A
ÎNȚELEGE **CONSUMUL REAL** AL
VEHICULELOR DIN **FLOTA MEA**?



**VARTA®
PARTNER
PORTAL**

**TREBUIE
ANALIZOR**



**ÎN REGULĂ, FUNCȚIA TREBUIE
ANALIZOR MĂ AJUTĂ SĂ GĂSESC
BATERIA CORECTĂ.**

**DAR RECOMANDAREA ARE SENS DIN
PUNCTUL DE VEDERE AL AFACERII?**

A central graphic element is a yellow-outlined rectangle. On the left side of the rectangle is a white arrow pointing to the right. To the right of the arrow, the text "VARTA® PARTNER PORTAL" is written in a bold, yellow, sans-serif font. To the right of this text, the words "CALCULATOR" and "TCO" are written in a bold, white, sans-serif font, stacked vertically.