

**Auto & Motor**  
**TECHNIEK**

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional

**Periodieke accutest goed voor werkplaatsomzet**

# Start garantie

**Nog altijd piekt de accuverkoop na de eerste koude nachten. Een overduidelijk bewijs dat de accu onvoldoende aandacht krijgt in de werkplaats. Ons advies: test de accu bij elke beurt. Tijdig vervangen behoedt de klant voor startellende en de accuomzet gaat niet naar de concurrent. We legden ons oor te luisteren bij Midtronics, specialist in accutesten.**

De startaccu is nog altijd een winterartikel. Zodra de temperatuur onder nul zakt, zijn de nieuwe accu's niet aan te slepen. Toch geeft een accu niet plotseling de geest. De afname van de startcapaciteit, onder andere als gevolg van corrosie van de platen, is een geleidelijk proces. Wanneer een werkplaats een accu periodiek test, is vroegtijdig te voorspellen of die in de winter de geest zal geven. Een goed onderbouwd vervangingsadvies slaat de klant zelden in de wind. Een opsteker voor de werkplaatsomzet en de klant wordt in de winter niet geconfronteerd met startproblemen door stroomtekort. Het is immers slordig wanneer je keurig onderhouden auto kort na een kostbare beurt dienst weigert. Het vertrouwen in de werkplaats is weg en de accu wordt elders gekocht. Actieve accuzorg blijkt zeer lonend, want pakweg één op de vier auto's rijdt rond met een accuprobleem, zo weet Midtronics uit ervaring.

## Hoe testen?

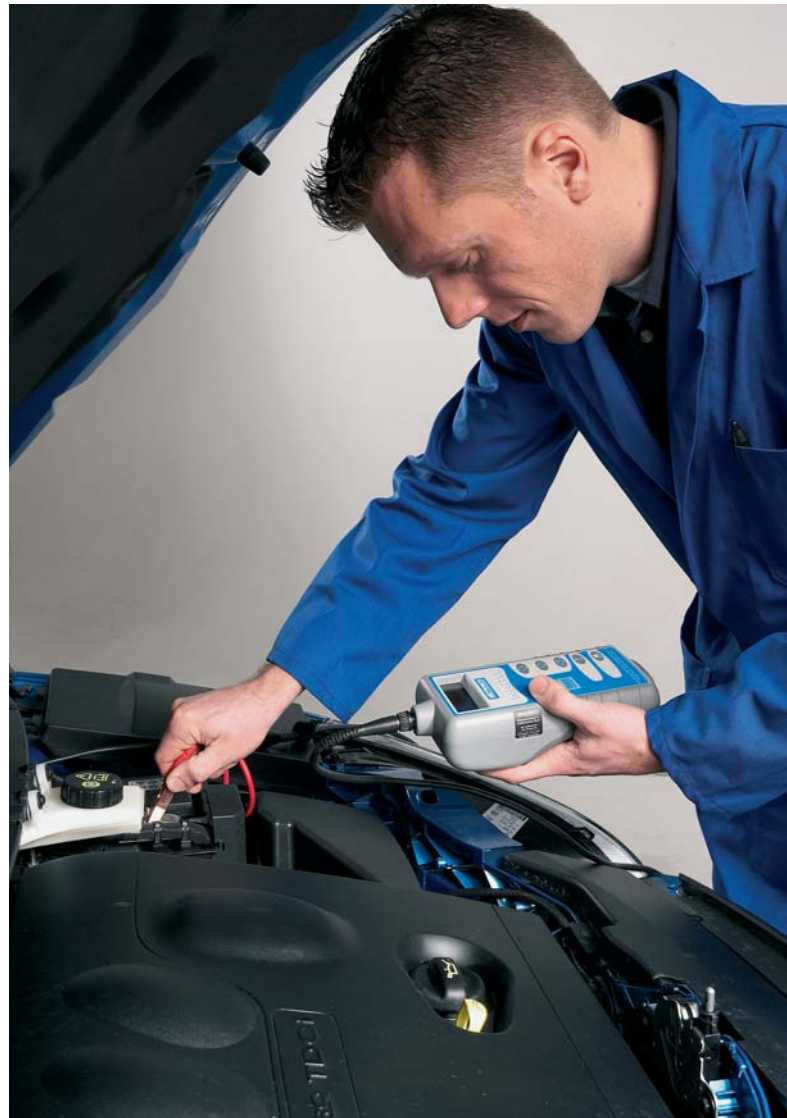
Veel werkplaatsen beschikken nog over een zuurweger om de conditie van een accu vast te stellen. Dat is niet meer van deze tijd. Moderne accu's zijn meestal gesloten en een zuurweger geeft slechts een beeld van de laadtoestand. Een belastingsmeter is nuttiger, maar kent ook nadelen. De test is tijdrovend, een ontladen accu moet eerst worden opgeladen en na de test is naladen vaak noodzakelijk. Testen in gemon-

Met een 'conductance'-accutester is binnen enkele seconden vast te stellen of de accu nog in goede conditie verkeert. Versleten accu's kan men in overleg met de klant direct vervangen, zodat het kort na een werkplaatsbezoek niet tot onverwachte startproblemen komt. Prettig voor de klant en goed voor de werkplaatsomzet!

Foto's: Jan Liefink

teerde toestand levert risico's op voor de boor-elektronica en uitbouwen van de accu is niet handig vanwege de stroomuitval die geheugens wist. Al met al geen snelle testprocedure en niet altijd betrouwbaar. Een versleten accu die goed geladen is komt glansrijk door de test. De Amerikaanse fabrikant Midtronics vond een praktischer testoplossing uit: de conductance-accutester. Deze meet de beschikbare actieve plaatoppervlakte in de accu, welke in direct ver-

band staat met de aanwezige koudstartstroom. Een gezonde accu heeft een hoge 'conductance', in het Nederlands: een hoog inwendig geleidingsvermogen. Als gevolg van veroudering van de accu, corrosie en sulfatatie neemt het actieve plaatoppervlak af en daalt de conductance en dus de beschikbare koudstartstroom. Het gepatenteerde testprincipe van Midtronics heeft legio voordelen. De accu kan in gemon-teerde toestand worden getest zonder gevaar



voor de boardelektronica. Binnen enkele seconden is het testresultaat beschikbaar, ontladen accu's hoeven niet eerst te worden opgeladen en de test onttrekt geen lading van de accu. Het testresultaat is dankzij de slimme elektronica dermate betrouwbaar, dat vele autofabrikanten dit type tester voor hun dealerwerkplaatsen adviseren of zelfs verplichten.

### Juiste procedure

Voor het beoordelen van de accuconditie moet de koudstartstroom (CCA-waarde) ingegeven worden in de Midtronics-tester, inclusief de bijbehorende norm. Doorgaans zijn deze op de accu te vinden. In de tabel op pagina 39, worden de koudstartstromen van de diverse normen vergeleken. U ziet grote verschillen. Een koudstartstroom van 640 A volgens de EN-norm komt overeen met 450 A volgens de IEC-norm. Kunt u geen CCA-waarde en norm op de accu vinden, raadpleeg dan een goede accucatalogus. Overigens is er geen verband tussen de koudstartstroom en de accucapaciteit (Ah)!

Veelal zal de te testen accu een normale 'natte' accu zijn. In geval van een AGM-vliesaccu, gelof spiraalaccu moet dit worden ingesteld op de tester, aangezien deze accu's een afwijkende interne weerstand hebben. Pas vooral op bij AGM-vliesaccu's aangezien die er aan de buitenkant 'gewoon' uit zien. Worden deze getest als 'normale' accu dan kan de tester een onjuiste diagnose geven. Heeft de accu een 'magic eye', oftewel een indicator voor de laadtoestand, dan is er altijd sprake van een gewone natte accu. Ook een doorzichtige accubak met vloeistofniveau-indicatoren duidt op een natte accu. Een spiraalaccu herkent u aan de cilindrische vorm van de cellen.

Voor een betrouwbaar testresultaat is het zaak rechtstreeks op de accupolen te meten. Zit de accu op een onbereikbare plaats en zijn er hulpstartpolen aanwezig, dan is dat ook een mogelijkheid. Wel is het verstandig bij een advies 'accu vervangen' als extra controle toch rechtstreeks op de accupolen te meten. Een gebrekkige verbinding tussen accupolen en hulpstartpolen komt zo snel aan het licht. Wanneer de accu kort na een rit getest wordt,



De accutester moet bekend zijn met de koudstartstroom (CCA-waarde) van de accu en de gehanteerde norm (DIN, EN, IEC, SAE of JIS). Meestal is die terug te vinden op het acculabel. Zo niet, raadpleeg dan een accucatalogus.



Voor een nauwkeurige meting is een temperatuurcorrectie nodig. Met de draadloze infrarood temperatuurmeter is de accutester eenvoudig te meten. Vervolgens is deze in te stellen op de tester.

Kort na het rijden kan er een oppervlaktespanning aanwezig zijn die het meetresultaat kan beïnvloeden. Deze oppervlaktespanning is eenvoudig weg te nemen door enkele stroomverbruikers in te schakelen als lampen, achterruitverwarming en ventilator.



Na de test toont het display de laadtoestand en de gemeten koudstartstroom.



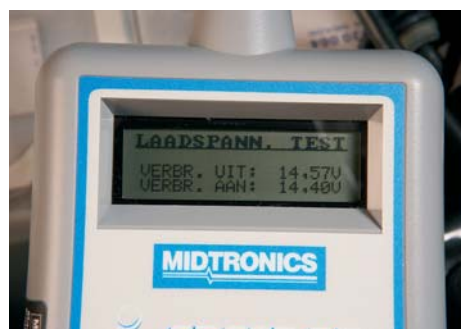
De accuconditie wordt ook met een grafiek gevisualiseerd.



Een accu kan in goede conditie verkeren, maar onvoldoende geladen zijn. Ook dat maakt de tester duidelijk.



Slecht starten ligt niet altijd aan de accu. De meer geavanceerde Midtronics-testers vellen daarom ook een oordeel over het startsysteem.



Een versleten accu vervangen door een nieuwe, brengt bij een matig functionerend laadsysteem maar kort soulaas. Vandaar de laadsysteemtest.

## APPARATUUR

Betrouwbaar testen van startaccu's

kan er oppervlaktespanning zijn. Die moet eerst worden weggenomen door stroomverbruikers als groot licht, aanjager of achtruitverwarming in te schakelen. De Midtronics-accutesters geven aan of er oppervlaktespanning is. Ook de accutemperatuur beïnvloedt het testresultaat. Bij de eenvoudige Midtronics-accutesters wordt ingesteld of de temperatuur boven of onder nul is, bij de meer geavanceerde typen kan de temperatuur op drie graden nauwkeurig worden ingegeven waarna het meetresultaat wordt gecorrigeerd naar de werkelijke temperatuur. Voor het meten ervan levert Midtronics een infrarood temperatuurmeter. Tijdens het testen zelf moeten zoveel mogelijk stroomverbruikers zijn uitgeschakeld, omdat die voor een stoorsignaal kunnen zorgen. Het is raadzaam tijdens het testen de sleutel uit het contactslot te halen.

### Laden of vervangen

Na de diagnose geeft de tester aan of de accu goed is, of deze in acceptabele staat verkeert, maar geladen moet worden, of dat de accu rijp is voor vervanging. Een optionele printer drukt een testrapportje af voor de klant. Ook is er pc-communicatie software leverbaar voor opslag van meetgegevens en afdrukken van een rapport via een normale A4-printer. Bij een sterk ontladen accu, bijvoorbeeld nadat de lampen een nacht hebben aangestaan, kan de accutester soms niet direct een eenduidige diagnose stellen. Dan biedt de 'Dynamic Response' test uitkomst. Daar is het topmodel van Midtronics mee uitgerust. Bij deze test wordt gekeken hoe de accu op lading reageert. Onnodig vervangen wordt daarmee voorkomen. Overigens blijkt ook het testen van een nieuwe accu een aanrader. Soms is een accu al zo lang in opslag zonder tussentijds bijladen, dat hij al snel startproblemen geeft. Vervolgens gaat de werkplaats urenlang op zoek naar de oorzaak, aan een nieuwe accu twijfel je immers niet. Ook andere euvels speurt de conductance-tester in no time op. Zo meldde zich een klant bij de werkplaats met startproblemen. De accutester beoordeelde de accu als goed, maar bij de laadttest bleek de laadspanning bij hoge toeren te laag. De oorzaak was snel gevonden: de V-snaar slipte bij hoog toerental waardoor de dynamo onvoldoende spanning aan de accu leverde. Een handig diagnose-instrument zo'n accutester!

### Meer dan accutest

Wil een auto goed starten, dan dient niet alleen de accu gezond te zijn, maar ook de startmotor en dynamo. Uitgezonderd het basismodel, meten alle Midtronics-testers daarom ook het start- en laadsysteem door. De duurdere typen



Voor sommige diagnosemetingen, zoals de Dynamic Response test, wordt de hulp van een ampèretang ingeroepen. Het gaat dan vooral om sterk ontladen accu's.

Klanten willen graag een bewijs zien dat de accu daadwerkelijk vervangen moet worden. De optionele printer drukt een duidelijk testverslag af, dat de uitleg naar de klant ondersteunt.



De accutester moet bekend zijn met het juiste accutype. Meestal heeft men te maken met een normale 'natte' accu. Betreft het een AGM, Spiraal- of Gel-type dan moet de tester dit weten, anders klopt het diagnoseresultaat niet. Links de juiste testwaarde, rechts de testwaarde wanneer deze Spiraalaccu per abuis als normale natte accu wordt getest, met een veel te positief testresultaat als gevolg.

Drie testverslagen op een rij. Links een voorbeeldig resultaat: de accu is in puik conditie én goed geladen, in het midden de resultaten van een accu die in goede conditie verkeert maar wel lading behoeft en rechts een accu waar laden geen verbetering zal geven: de accu is rijp voor vervanging.



stellen bovendien een gedetailleerde diagnose. Op de site [www.midtronics.nl](http://www.midtronics.nl) treft u alle typen en hun mogelijkheden. Naast de vertrouwde Micro Classic en PBT Classic is er keus uit verschillende modellen in de inTECH- en inSPECT-serie. Laatstgenoemde zijn menugestuurd en gemakkelijker in gebruik. Er is al een accutester

voor € 169,-. Het topmodel, de inSPECT 65 is er in een jubileumuitvoering (€ 995,-), compleet met temperatuurmeter en inductieve stroomtang met multimeterfunctie. Voor trucks en motorfietsen zijn er aangepaste testers.

**A.N. Cupédo**

# Accunormen vergeleken

Om een accu te beoordelen is het belangrijk te weten op basis van welke norm de accuprestaties worden opgegeven. In deze tabel kunt u de CCA-waarden (koudstartstroom) van de bekende accunormen onderling vergelijken. Tegenwoordig wordt vooral de EN-norm gehanteerd. Bij Ford komen we de SAE-norm nog tegen en bij Fiat, Alfa en Lancia de IEC-norm. Stel je op de tester een CCA-waarde in zonder de (juiste) bijbehorende norm, dan kun je goed de fout in gaan.

SAE	EN	IEC	DIN
100	100	65	60
150	140	95	85
200	180	130	110
250	230	160	140
300	280	195	170
350	330	225	200
400	360	260	225
450	420	290	255
500	480	325	280
550	520	355	310
600	540	390	335
650	600	420	365
700	640	450	395
750	680	485	420
800	760	515	450
850	790	550	480
900	860	580	505
950	900	615	535
1000	940	645	560
1050	1000	680	590
1100	1040	710	620
1150	1080	745	645
1200	1150	775	675
1250	1170	810	700
1300	1220	840	730
1350	1270	870	760
1400	1320	905	790
1450	1360	935	815
1500	1410	975	820
1540	1450	1000	870

JIS	SAE
26A17	225
26A19	201
28A19	248
32A19	294
26B17	225
28B17	246
34B17	279
28B19	247
34B19	272
36B20	274
38B20	332
46B24	325
50B24	390
55B24	433
32C24	238
50D20	306
55D23	356
65D23	420
70D23	490
75D23	520
48D26	278
55D26	348
65D26	413
75D26	490
80D26	582
65D31	389
75D31	447
95D31	622
95E41	512
105E41	577
115E41	651
130E41	799
115F51	638
145F51	780
150F51	916
170F51	1045
145G51	754
165G51	933
180G51	1090
195G51	1146
190H52	924
245H52	1532



Midtronics levert stickers die men na de test onder de motorruimte kan plakken. De belangrijke testgegevens en datum worden erop geschreven. Gemakkelijk voor het volgende werkplaatsbezoek!