

METABO CAS-RENDSZER



Amikor egy jó gondolatból tettek, majd a tettekből széleskörűen alkalmazható technológia születik

A VEZETÉKRŐL TÖRTÉNŐ LEVÁLÁS KEZDETE

2020-at írunk és az akkumulátoros kiségek olyan megszokottá váltak az iparban és a háztartásban, mint a villamos áram, vagy a vezetékes ivóvíz. Kezdetben, a gyermekcipőben járó akkutechnológiák nem igazán váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. Ez főleg a kis kapacitású és viszonylag nehéz akkumulátorok rovására volt írható. Kicsit bonyolította a dolgot, hogy az akkuk idő előtt lemerültek (önkisülés, „memóriaefektus”) és használat közben akár a helyszínen mondtak csődöt. Holott pont ez lett volna a lényeg, hogy bárhol,

bármikor használhatóak legyenek ott is, ahol nincs áram.

A vezeték nélküli villamos kézi szerszámokban háromféle újratölthető akkumulátort használnak. Ezek a nikkel-kadmium (NiCd), nikkel-fém-hidrid (NiMH) és a lítiumion. Az első két akkumulátortechnológia mára pár kivételtől eltekintve kihaló félben van, de a meglévő akkuk a mai napig működhetnek, ha gondosan vigyáztunk rájuk.

A környezetre és az emberi egészségre gyakorolt rendkívül káros hatásai miatt a kadmium a veszélyes anyagokra és vegyi anyagokra vonatkozó valamennyi jogszabályban a legveszélyesebb anyagok között van számon tartva. Ha felhalmozódik a környezetben és az emberi szervezetben, visszafordíthatatlan károkat okozhat.

Fontos megjegyezni, hogy a nikkel-kadmium szerszámgéppakkuk importja az EU-ba 2017-ben megszűnt. A rendelkezés azonban nem érinti az ipari akkukat (pl. adóvevő akkukat), azokat továbbra is lehet forgalmazni.

Ha rendelkezünk kimúlt NiCd áramforrásokkal, azokat juttassuk el megfelelő gyűjtőhelyre!





ÉS JÖTT A LÍTIUMION-TECHNOLÓGIA

A lítium a legkönnyebb fém a periódusos rendszerben, de egyben a legnagyobb elektrokémiai potenciállal is rendelkezik. Ennek köszönhető, hogy az egyik legnagyobb energiasűrűségű akkumulátor alapanyagává vált. Olvadáspontja 180,5 Celsius-fok, ami határt szabhat a működési hőmérsékletének. A lítium felhasználásának lehetőségét a különböző tölthető és nem tölthető áramforrásokban egy amerikai kémikus, Gilbert Newton Lewis már 1912-ben felvetette, de a '70-es évekig kellett várni, mire elkészült az első kereskedelmi forgalomban kapható, nem tölthető lítiumelem (Michael Stanley Whittingham brit-amerikai vegyész nevéhez fűződik, aki a kifejlesztésében tett eredményeiért elnyerte a 2019-es kémiai Nobel-díjat). Ezt követően újabb évtizedek teltek el sikertelen próbálkozásokkal, amelyek a tölthető lítiumakkumulátor megalkotására irányultak. A legnagyobb problémát a cella instabilitása okozta. Az elektróda és az elektrolit között lévő szeparátor átszakadt és zárlatot okozott, ennek hatására a lítium felforrósodott, megolvadt és láncreakciót indított el, aminek a cella

felrobbanása lett a következménye. Stabil cella csak akkor jött létre, amikor a lítiumot valamilyen vegyület formájában alkalmazták elektrolitként és oxidja formájában a cella katódjaként. Anódként szenet, vagyis grafit elektródát használtak. 1991-ben a Sony dobta piacra a világon elsőként a lítiumion akkumulátort, amely a későbbiekben a vezető akkumulátorfajtává nőtte ki magát. A lítiumcellára a magas, 3,6 V-os cellafeszültség mellett a nagy energiasűrűség, az egyenes töltési-kisütési karakterisztika és a jó energetikai hatások a jellemző.

EGYRE OLCSÓBB AZ ELŐÁLLÍTÁS

A technológiai fejlődésnek és a folyamatos kutatás-fejlesztésnek köszönhetően a Li-ion technológia egyre olcsóbb! Míg 16 éve egy 18650 jelölésű (méretű) cella előállítási költsége meghaladta a 10 amerikai dollárt, kapacitása pedig 1100 mAh körül alakult, addig 2001-ben az ár 3 dollárra csökkent, a kapacitás pedig 1900 mAh-ra nőtt. Mára az előállítási költség csökkenő tendenciát mutat (és a termelés is többszörösére nőtt), az akkuk kapacitása pedig nő.

HÁTRÁNYAI

Míg a nikkell alapú akkumulátorok pótfonegyszerű töltőáramkörrel rendelkeznek, ez a Li-ion töltőkről korántsem mondható el. A kezdeti instabilitás jelentősen csökkent, de a töltése és kisütése pontos felügyeleti elektronikát igényel. Ennek hiányában az akku nagyon hamar tönkremehet, vagy ami ennél is rosszabb, felrobbanhat. Ez szó szerint robbanást jelent, ugyanis a cella belsejében végbemenő kémiai reakció sebessége olyan gyors, hogy a burkolatnak nincs ideje kiengedni a keletkező gázokat.

A JELEN

A Li-ion technológia gyakorlatilag két évtizedes térhódítása a mai napig tart. 15 éve már több gyártó is kifejlesztette a saját akkutechnológiáját, ezek közül sok a mai napig gyártásban van. Kezdetben 10,8 voltos, majd 14,4 és 18 voltos feszültségű platformok kerültek kialakításra. Nyilván, ettől eltérőekre is van példa (54 V), de ezek a legelterjedtebbek. A korábban említett felügyeleti elektronika nem csupán a töltőben, de az akkumulátor tokozásában, vagy a kiszolgált géptestben is teszi a dolgát. Ennek az az oka, hogy a lítiumakkuk nem szeretik, ha 2,7 V alá esik a feszültségük. Fránya kis jószágok ezek, mivel a túlzottan nagy feszültséget se szeretik (4,2 V). Tehát adódik a fejlesztési irány. Akku, töltő, géptest (és itt főleg a motort, elektronikát értjük). Ezt a három komponenst kell fejleszteni, optimalizálni. Sejtethető, hogy időráfordításban és fejlesztési költségben is finanszírozható lenne egy masszív „Föld körüli utazás” is, akár személyesen Willy Foggal. A nagy gépgyártók meg is tették ezt (hiszen mindenki egy kitaposatlan ösvényre lépett) és valahol ez érthető is. Jelenleg is legalább

egy tucat platform van a piacon. Felhasználói és márkahűség oldaláról nézve már árnyaltabb a kép. Több nagy gyártó is felismerte, hogy rendszerben kell gondolkodni. Ez természetes, hiszen ha kidolgoztunk egy jól működő stabil, korszerű áramforrásrendszert, akkor köréje megfelelő termékpalettával magunkhoz hódíthatjuk a felhasználót. Tiszta sor. De ahogy más iparágak (autó, mobiltelefon, laptop, fotó, videó stb.) esetében, ebben sem lehet minden gyártó tökéletes. Valakik remek fűrókalapácsokat gyártanak, de sarokköszörűben nem olyan jók, és sorolhatnám. Ez nem azt jelenti, hogy a sarokköszörű használhatatlan. Paramétereiben biztos, hogy jó, de elképzelhető, hogy ergonómiában, bizonyos szolgáltatásban már elmaradnak a vetélytársakétól. Vagy egész egyszerűen nem fejlesztenek olyan gépet, amire szükségünk lenne. És itt jön a felhasználó, vagyis mi. Ahogy az lenni szokott, mindenki a számára megfelelőt keresi és más gyártótól fog vásárolni, hiszen a szabad akarat adott. Csakhogy számolnunk kell azzal, hogy a két vagy több gyártó akkuplatformja közt nem lesz átjárhatóság. És ez gond. Aki többféle rendszert használ, az ismeri a dolgot. Murphy törvényének egyik kiterjesztése, hogy pont azt az akkutöltőt nem viszed magaddal, amelyik akku lemerül és a legjobban kéne...

ENNEK VÉGE, ITT A CAS

A hosszú bevezető után következzen az áttérés. 2018-ban a Metabo és nyolc szerszámgyártó tett egy bejelentést, melynek lényege, hogy kilenc gyártóval közös akkumulátorplatform mellett teszik le a voksukat. Ez mára 17-re növekedett. Ez a platform a CAS nevet kapta, ami elég menő rövidítés.

„Az Egyesített Akkumulátor Rendszer (CAS) alapja a Metabo cég akkutechnológiája. A nürtingeni gyártó az elmúlt években ezen a téren innovációk egész sorával hódította el a technológiai vezető szerepet. A Metabo LiHD akkuegységeinek legújabb generációja a 18 voltos kategóriában 10 akkucellával akár

hogy míg a járműveknél a lóerőt értelmezzük, addig elektromos gépeknél inkább a wattot tartjuk informatívnak. Ha megnézzük, hogy a műhelyünkben mennyi az átlagteljesítmény a gépeinknél, cirka ezt az értéket fogjuk kapni, tehát eddig ez számunkra kedvező, de nem minden.

A rendszer komoly előnyöket jelent a felhasználóknak.

1600 wattos teljesítményre is képes 8.0 amperóra (Ah) kapacitással. „A LiHD-technológiával még a leginkább energiaigényes alkalmazások esetében is megfelelő teljesítmény áll rendelkezésre, ezért ma már minden kézi elektromos szerszámot akkus gépként is tudunk gyártani. Mindezt pedig olyan módon, hogy ezek a gépek kielégítik a professzionális felhasználók teljesítménnyel és a kitartással szemben támasztott követelményeit” – nyilatkozta Horst Garbrecht. Álljunk is meg egy szóra. 1600 watt. Az 2,175 lóerő. Milyen érdekes,

A tervezés során intenzív beszélgetéseket folytattak a professzionális felhasználókkal, és a megfogalmazott elvárásokból és kívánságokból azt a következtetést vonták le, miszerint szükség lenne egy olyan akkumulátorplatformra, amelyek kombinálhatók más gyártók gépeivel. Így egyetlen akkutípussal számos gép működtethető.

„Így a felhasználóknak kettős szabadságban lehet részük: egyrészt a kábel nélküli munkavégzés szabadságában, másrészt abban,



hogy kombinálhatják egymással a különféle gyártók gépeit. Éppen úgy, mint a vezetékes gépeknél” – fejtette ki Horst Garbrecht a CAS alapgondolatát. Az együttműködéshez technikai szempontból nem szükséges saját márka. Az akkuegységek, töltőkészülékek és gépek kompatibilitása is adott lenne már, ha az összes gyártó a megfelelő alkatrészeket (alkotóelemeket) saját márkaneve alatt értékesítené. Természetesen erről a kooperációs márkáról különösen fontos tájékoztatni a felhasználókat, hiszen a CAS nélkül nem ismernék fel, hogy mely gyártók dolgoznak ugyanazzal az akkus rendszerrel és ezért ezek egymással 100%-osan kompatibilisek.”

A VÁLTOZTATÁS SZABADSÁGA

„A CAS négyszeresen „nyerő” helyzetet jelent, hiszen az együttműködésből ugyanolyan mértékben profitálnak a CAS-partnereink, a szakkereskedések, a felhasználók és a Metabo is. A felhasználók számára az előnyök szó szerint kézzel foghatók: adva van egy olyan mobil akkus készülék, amivel az iparos az építkezésen és a műhelyben rugalmasan dolgozhat, és egy olyan akku, ami más gyártók gépeivel és töltőivel is kompatibilis. „A Metabo nyert a CAS partnereivel, hiszen ezek a cégek teljesen különböző iparágakban számítanak abszolút specialistának” – nyilatkozta Horst W. Garbrecht. A Metabón kívül a Mafell, a Rothenberger és az Eisenblätter, valamint további kilenc partner vesz részt a CAS-együttműködésben és továbbiak csatlakozása is várható a közeljövőben. Akár a festőszakma professzionális keverési technikájáról ismert Collomix keverőszerszámokról, Eibenstock vakológépekről, Starmix porszívókról, Steinel hőlégfúvókról, Rokamat betonzömítőkről, Edding és Elried mobil kézi nyomtatókról, Birchmeier akkus háti permete-

zőgépekről, vagy a Fischer akkus ütvecsavarozókról legyen szó, az összes készülék a Nürtingenben kifejlesztett nagy teljesítményű akkus technológiával működik és százszázalékosan kompatibilisek az egységes akkuval. „Például az új Fischer akkus ütve csavarozó gép, a forgatónyomaték és a fordulatszám tekintetében optimálisan össze van hangolva a Fischer betoncsavarokkal” – számolt be Horst W. Garbrecht a CAS-portfólió legfiatalabb tagjáról. „A csavarok és az ütvecsavarozók tökéletes rendszert alkotnak. Mindig a rendszerben való gondolkodást tartottuk, illetve tartjuk szem előtt, ha a CAS-együttműködés bővítéséről van szó.” Az Egyesített Akkumulátor Rendszeren belül jelenleg több mint 140 gép áll a professzionális felhasználók rendelkezésére és ez a tendencia erősen növekvő. Sok készülék, de csak egy akku és egy töltő. Ez nemcsak praktikus, hanem fenntartható és tartós is. „Így összességében a profi szakembereknek kevesebb akkura van szükségük és ezeket maximálisan ki is tudják használni.” – fejtette ki Horst W. Garbrecht. Ezzel a CAS éppen a felhasználók érzékeny pontjára tapint. „A piacon különböző rendszerek versenyeznek egymással.” Sok építkezésen és műhelyben még teljes káosz uralkodik a különböző gyártók akkuiból és töltőiből. A CAS-rendszernek kell ezt megváltoztatnia. „Hirtelen a különböző gyártók gépei között már nincs szükség az akkuk közötti váltásra és ez szabadságot és rugalmasságot jelent. Természetesen a kábellel szerelt gépek esetében is megvan az iparosoknak ez a fajta szabadsága. Különböző gyártóktól használhatják kedvenc gépeiket, hiszen mindegyiknek ugyanolyan dugós csatlakozója van. De a kábel vagy mindig túl rövid vagy valahogyan mindig útban van.” És ez teljes mértékben igaz!

NAGY VISSZHANGOT VÁLTOTT KI AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS

A Metabót néhány céggel már sokéves partneri kapcsolat köti össze, ami még a CAS előtti időkre nyúlik vissza. Mások pedig teljesen újként kerültek be a partnercégek körébe. „Nagy visszhangot váltott ki az együttműködés” – mesélte Thomas Zeller. „Jelenleg több mint 30 további cégről beszélünk, amelyek érdeklődnek a CAS iránt. De az új partnerek felvételéhez időre van szükség” – nyilatkozta a program menedzsere. „Mindenekelőtt azt mérlegeljük, hogy a potenciális partner igényei összhangban vannak-e a mieinkkel. Végso sorban vannak olyan keretfeltételek, amiket teljesíteni kell ahhoz, hogy a CAS-partnerség egyáltalán létrejöhessen.”

HOGYAN PROFITÁLHATUNK MI, ASZTALOSOK A CAS-RENDSZERBŐL?

Számunkra, asztalosoknak főleg az a fontos, hogy lesz-e olyan termékmix, amire szükségünk van? A Metabo nemrég mutatta be új akkus merülő-



fűrészt, amiről már beszámoltunk. Az ipari porszívók területén a Starmix is CAS-partner és ami számomra külön öröm, az a PREBENA CAS-partnerré válása. Az akkus gépek között nagy piaci úr volt a sűrített levegővel működő szegezőgépek és kompresszorok területén.

TALÁLT, SÜLLYEDT

A PREBENA új PKT-HYBRID nevű akkus szegbelövő gépe négy változatban kapható: a két bogrnárfejű szegezőgép és a két félgömbfejű huzalszegező gép választható rövid vagy hosszú tárral is, és akár 100 mm hosszúságú tározott bogrnárfejű szegeket vagy félgömbfejű szegeket is fel tudnak dolgozni.

Sok területen használhatók – a tetőfedésen kívül például a raklapok és a készházak gyártásában is, vagy a belsőépítészeti munkálatoknál. „A jól bevált PKT patronrendszer és egy 5,5 amperórás kapacitású, nagy teljesítményű 18 voltos akkuegység kombinációjával a készülékek óriási lövőerővel rendelkeznek.” – nyilatkozta Werner Rücklinger. Egy PKT-HYBRID akkus szegezőkészülék másodpercenként 1,5 lövéssel üti be a 65–100 mm hosszú és 2,8–3,4 mm szárátmérőjű szegeket a keményfába. Érintőkijelző, üres ütés elleni védelem, belövési mélység beállítás, övhorog és egy szerszám nélkül levehető tár tartozik az akkus szegbelövő gép sztenderd tartozékaihoz.

TÖMLŐVEL, DE KÁBEL NÉLKÜL

A másik schotteni termékújonság a sűrített levegő mobil használatát ígéri: a könnyű és kompakt VITAS 100-AKKU 18 voltos akkus kompresszor a szénkefe nélküli motorral és 8 baros maximális nyomással a tökéletes munkaeszköz az építkezésen vagy a műhelyben. A 10 kilós

súlyával és a 330x310x390 mm-es méreteivel egyszerűen szállítható és a gumi tartólabáknak köszönhetően mindig biztonságosan áll a talajon.

Az olajmentes dugattyús kompresszor kombinálva a PREBENA sűrített levegős szerszámaival, ideális választás a belső-építészeti munkákhoz, a fafeldolgozáshoz és a vizes helyiségekhez. Egy feltöltött 5.5 Ah akkuegységgel a VITAS 100-AKKU kompresszor annyi sűrített levegő előállítására képes, hogy azzal például 1.100 bogrnárfejű szeget lehet beütni a puhafába. Az egyszerű kezelést a tartálynomás és az üzemi nyomás mérésére szolgáló manométer és a szokásos csatlakozó rendszerekhez szükséges univerzális kuplung biztosítják.

RÖGZÍTÉSTECHNIKAI SZAKÉRTŐ A CAS CSAPATÁBAN

A PREBENA céget 1960-ban alapították, és már közel 60 éves tapasztalattal rendelkezik a rögzítéstechnika területén. A PREBENA cég önálló fejlesztésének számítanak a sűrített levegős készülékei, valamint a kapcsoló- és szegezőgépek, illetve a csavarok előállításához szükséges gyártóberendezések is. A sokrétű termékpalettából és a rögzítéstechnika terén szerzett tapasztalatból a CAS-program is profitál. „A PREBENA céggel egy erős partnert nyertünk a fagegmunkálás terén. Különösen az akkus szegezőgép hiányzott eddig nálunk a CAS-programból, és ez kiválóan kiegészíti a fával dolgozó szakemberek mobil szabadságát.” – mondta Thomas Zeller, aki a CAS-partnerprogram vezetője a Metabónál. Ez a CAS-programot



még vonzóbbá teszi az ácsok és a tetőfedők, épületasztalosok számára. „A CAS-partnerek egyre növekvő számával és a CAS-program termékpalettájának bővítésével a kereskedőpartnereink az ügyfeleik szemében egyre inkább rendszerkereskedőként határozhatják meg magukat. Egy akku minden használatra – és mindezt egy kézbe.” A közös akkumulátorplatform kidolgozása és a technológia más gyártóknak történő „átadása” egy olyan gondolat, ami nemcsak a felhasználóknak kedvez, de a bolygónkat is védi. Az ilyen törekvések mind gazdaságilag, mind környezetvédelmileg előremutatóak. Bízunk benne, hogy egyre több szerszámgyártó csatlakozik a kezdeményezéshez. ■

Forrás:

www.cordless-alliance-system.de

www.prebena.de

<https://www.metabo.com>

<https://villanyautosok.hu>

metabo[®]