

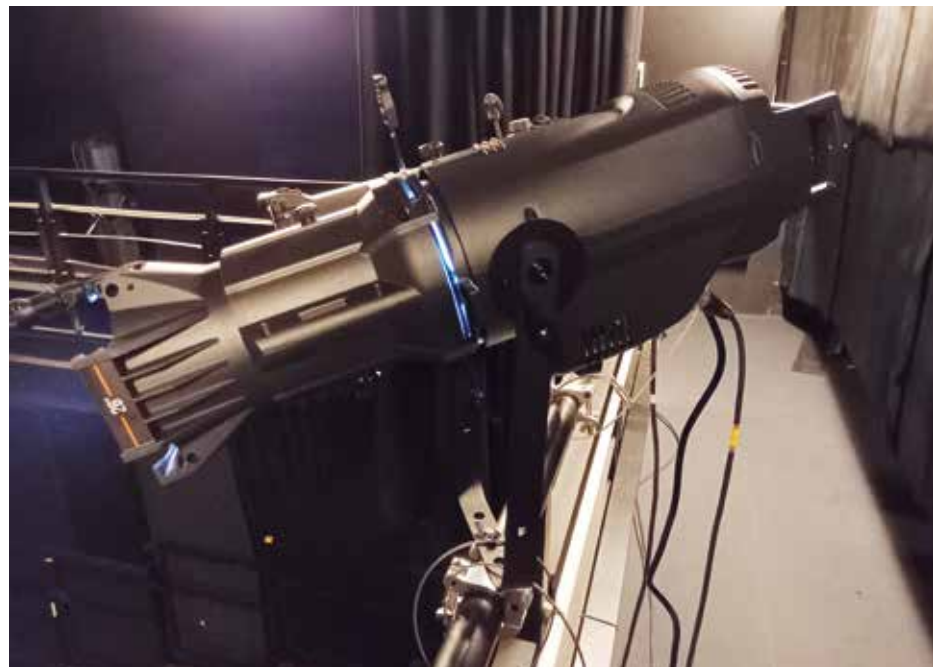
Egy újabb fényvető a léc felett...

Az előző lapszámában írtam, hogy végre sikerült találni egy olyan mozgófejes fényvetőt, amit szívesen használnánk, ha úgy adódna. Ez nem azt jelenti, hogy a jelenlegi eszközeink néhány tulajdonsága nem hiányozna, de a kapott előnyök már felülmúlják a hiányosságokat. Ezt jó kompromisszumnak is hívhatjuk. Végiggondolva azon hagyományos gépek a sorát, amelyek egyre közelebb jutottak a „vágott” kategóriához, legalább 5-8 termék jut eszembe.



Némi visszatekintéssel kell kezdenem. Az ETC – körülbelül 10 éve – a Selador Lustr hét LED-et használó, színező fényvetője után kihozta a halogén izzós Source Four LED-es változatait is. Mi úgy tapasztaltuk, hogy a magas színhőmérsékletűnek elég erős a fénye, de semelyik általunk használt eszközhöz nem illeszkedett. A tungstent kiváltó sárgább volt, mint szerettük volna, csak akkora fényereje volt, mint egy 575 W-os izzós változatnak, és a színvisszaadása is elmaradt az elvárásainktól. A színkeverős pedig mindegyik paraméter tekintetében gyengébben teljesített, viszont ez a pultról megváltoztatható színek csábító lehetőségét nyújtotta.

Az újabb fejlesztések, amelyeket kipróbálhatunk, már nemesak az ETC műhelyéből kerültek ki (még egy hazai is volt közöttük), de megjelenésükben kísértetiesen hasonlítottak arra, és optikai szinten is kompatibilisek voltak az eredetivel. Minden újabb trónkövetelő sikeresen megoldott legalább egy feladatot, de mindig maradt valami, amire még szükség lett volna a sikerhez. Valaha azt gondoltuk, hogy néhány éven belül lesznek olyan hagyományos és mozgófejes gépek is LED-fényforrással, amelyek olyan, nagyjából egyforma „fehér” fényt bocsátanak ki magukból, mint amit a halogén eszközöknél megszoktunk. Sokáig abban bíztam, hogy a 3-7 különféle spektrumú LED-et használó és az egyszínű fényforrás mel-



Tesztelés közben a Márkus teremben

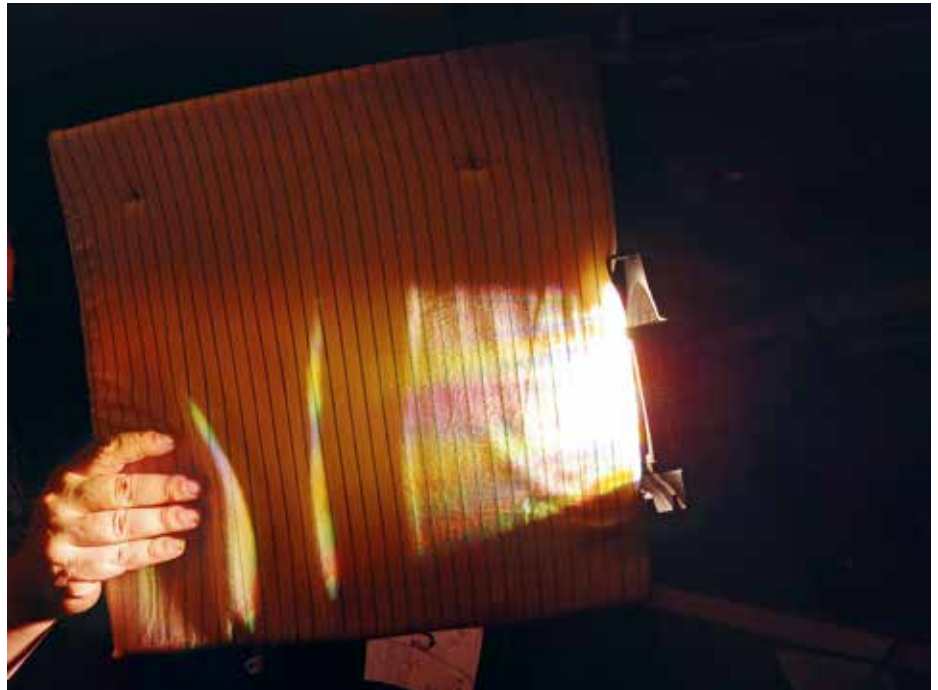
lett színtárcsákat alkalmazó megoldások közül az egyik rendszer majd szignifikáns fölényre tesz szert. Azaz sokkal jobb lesz, mint a többi, és „a győztes mindent visz” alapon az új technológiával készült különféle gyártmányok nagyjából azonos fényt bocsátanak majd ki. A valóság ezzel szemben az, hogy a mozgófejes fényvetőnél jellemző-

en az egyfajta LED-et alkalmazók, amelyek szóba jöhetnek színházi felhasználásra. A hagyományos gépek LED-es utódainál viszont két lehetőségből választhatunk. Az egyiknél lemondunk a színváltoztatás vágott szabadságáról, és továbbra is fóliákat használunk, de nagyobb a kapott fényerőnk, és a színvisszaadási index is majdnem

► eléri a halogénét. A másikon pedig több színes LED-ből próbáljuk meg kikeverni az elfogadható fehér fényt is, de ez esetben az előbbi két paraméterben bizony meg kell alkudnunk. Közös nevezőnek persze továbbra is használhatjuk a halogén fényforrást, de egyelőre az a realitás, hogy ahány fajta fényvetőnk lesz, abból annyiféle fényt kapunk. A menekülési utat az jelentheti, ha sikerül néhány minél univerzálisabb gépet találni, mert akkor van esély kevesebb különféle gyártmány együttes használatára. A Weöres Sándor Színházban a leggyakoribb reflektor a Selecon Pacific típusa 14–35 fokos zoomoptikával. Ezek utódját keressük kitartóan évek óta. Ha a fixen telepített eszközöket nézzük, a kétfajta mozgófejes gép alternatívája lehet az Aryton Ghibli, de ez megfelelő lenne a 2000 W-os Fresnel- és PC-lencsés ADB-k helyére is. Örülnénk, ha minden telepített 1,2 kW-os ADB PC helyett is profilt használhatnánk, mert a Selecon elég széles optikaválasztékot kínál, és a legtöbb feladatunkat a megszokott 14–35 fokos zoommal meg tudnánk oldani. Így, ha eltekintünk a speciális funkciójú és a kisebb teljesítményű mobil fényvetőktől, amelyeket akár a díszletre is telepíthetünk, akkor gépparkunkat mindössze két fő típusra szűkítettük. Ha egy új világítási rendszer kiépítésén dolgoznánk, akkor ez logikus hozzáállás lenne, de gazdaságilag támadható. Persze, ha találunk a profillal azonos LED-modult használó, legalább Fresnel-lencsés típust, akkor a mozgó fejes eszközök száma csökkenthető... Sajnos az általam ismert Fresnel-kiváltók, leginkább az optikai tulajdonságaik tekintetében, elmaradnak az elvárásoktól. Kipróbáltam egy ETC géptestre illeszthető Fresnel-lencsét is, de azon túl, hogy a fény egységessége az azonos LED-modul miatt így biztosítható lenne, más érvet nem tudok felhozni mellette, mert az átfogástartománya lényegesen kisebb, mint a klasszikus lámpatesteké.

Egy új berendezésnél a kellő fényerő, az elfogadható színvisszaadás és a színkeverés önmagában még nem elégséges a meglévő eszköz kiváltásához, ha nem elég csendes a működése. Már volt egy olyan profil nálunk, ami ezen a paraméteren bukott el.¹ A következő tesztalany egy csak négyfajta LED-et használó típus lett, ami halk volt, fényereje pedig nem kisebb, de a belőle kikeverhető „fehér” fényt tekintetében nagy vizszaléptést jelentett. A most tesztelésre kapott Prolights EclProfile QT+ viszont végre minden fontos elvárásban hozta az elfogadható szintet.

Sajnos most is 26°-os fix optikával tudtuk kipróbálni a reflektort. Ennek azért nem örültünk, mert egyrészt ez némi előnyt biztosít számára egy



A kilépő fény még nem homogén a kezdeteknél



Hasonlít, de melyik a valóságosabb?

zoomoptikással szemben, másrészt mi tudatosan nem használunk fix optikát, így ezzel kapcsolatban csak az előző tesztek során szerzett tapasztalataink vannak.

Két teremben, két kollégámmal is kipróbáltuk az új Prolightsot. A nagyobbik kamaratermünk-

ben Boros Dániellel (Borival), míg a nagyteremben Kiss Zoltánnal (Husival). Abban mindhárman egyetértünk, hogy ilyen szépen szabályozható LED-es világítóeszköz még nem volt a kezünkben. Borival próbáltunk a reflektoron beállítható szabályzási görbék és sebességek közül olyat találni,

¹ Erről a SZÍNPAD 2019. júniusi számában írtam.



Jelentős a változás, ha a CTO csatornát maximumra toljuk



Optika nélkül remek effekt reflektort kapunk bónuszként

ami megegyezik a halogén izzós reflektorokéval, de úgy találtuk, hogy a tökéletes harmónia eléréséhez hasznos lenne egyedi szabályzási görbe legyártása a pultban. Husi szerint ettől akár el is tekinthetünk, mert a nagyteremben az eszköz az elsősre választott beállításokkal is egészen jól il-

leszkedett a meglévőkhöz. (A két teremben nem azonos dimmereket használunk).

A többi paraméter megítélésében már hasonlóak voltak a vélemények. Némi különbség abból adódott, hogy a kamarateremben csatornánként vezéreltük a reflektort, míg a nagyteremben mint esz-

köztt telepítettük, és így természetesen jobban volt kezelhető. A szükséges vezérlőcsatornák száma lehet egy vagy kettő, de ilyenkor le kell mondani a színkeverés lehetőségéről, csak a dimmer funkciót érjük el 8 vagy 16 bittel, a kibocsátott fény pedig olyan lesz, amelyet a reflektor menüjében beállítunk. A következő a négy csatornát használó mód, amiből egy a dimmer, három pedig a színkeverés szabályzását teszi lehetővé. Ez utóbbi választható RGB vagy CMY, illetve a színházakban elvétve használt HS módra is. Ha nem kell takarékoskodni a csatornaszámmal, akkor a következő szolgáltatási szinten már 9 beavatkozási lehetőséget érhetünk el. Itt már ismét kétszatornás a dimmer, ami színházban szerintem elengedhetetlen. Külön csatornát kapott a stroboszkóp funkció is, ami néha hasznos lehet. A negyedik a színhőmérséklet folyamatos állítását biztosítja 2800 és 10 000 kelvin között. Ez „aranyat érő” szolgáltatás lehet, ha nem mindig egyforma „fehérségű” fényt akarunk használni. Kiváló lehetőség a napszakok érzékeltetésére, vagy a kinti természetes és a benti mesterséges fény közötti különbség megjelenítésére is. Az 5., a 6. és a 7. csatorna a színkeverésért felel.

Mivel a nagytermi mozgófejes reflektoraink is kiváló színkeverést alkalmaznak, ezért itt is a CMY módot választottuk. A hat különböző színű LED-fényforrást egyenként nem tudjuk pultról elérni, de ezt nem érzem hátránynak. A hat „alapszín” egyébként a vörös, a borostyán, a menta, a zöld, a kék és a királykék. A következő csatorna segítségével előre beállított színek közül válogathatunk, amelyeket csak nével illetnek, de színszámot nem rendel hozzá a katalógus, így csak tippelni lehet, hogy melyik Rosco vagy Lee fólia kiváltása volt a cél. Azt tapasztaltuk, hogy a kapott hatás nagyjából egybeesett azzal, amit a szín nevének elolvasásakor elképzeltünk. A gépkönyvben nem százalék, hanem DMX-érték van minden funkció mellé rendelve, így kézzel tekergetve a fénypult paraméterkerekeit néha eltévedtünk a színkavalkádban. Ez a vezérlőcsatorna osztott, a fix színek után ismét a színhőmérsékletet változtathatjuk. A kilencedik csatorna a kontroll nevet kapta, amivel a reflektor menüjében beállítható paraméterek közül érhetünk el egyet az RDM használata nélkül. Ez is hasznos lehet, ha egy tv-felvétel esetén más frekvencia ideális, mint amit a reflektoron beállítottunk. De felülbírálnak a hűtés sebességét, a dimmergörbét vagy a tungstenszimuláció milyenségét is. A 12 csatornás módot választva még kapunk egy TINT csatornát, amivel a magenta és a green árnyalat között tolhatjuk el a fény balanszát, itt 50% az alap beállítási érték. Ez a videostúdiókban elengedhetetlen, de nekünk nem hiányzik. A következő szolgáltatás viszont már esábitóbb. Vele a szintelítettséget változtathatjuk meg, azaz a

▶ kiválasztott színt világosíthatjuk ki, akár teljesen. Az utolsó szolgáltatás a CTO, vagyis a színvisszaadás állítását teszi elérhetővé. Ezzel kicsit zavarban vagyunk, mert fehér falon vizsgálva akkor láttuk a legszebb fényt, amikor minimumon hagytuk a csatorna értékét. Felfelé szabályozva a fény kezdett elsárgulni, viszont emberi bőrön így valóban jobban hasonlított a megszokottra. Ezt változtatva egyik szélső értékkel sem voltunk elégedettek, csupán mindig az előző beállítás valamelyik kedvezőbb tulajdonsága hiányzott. A mellékelt dokumentációt tanulmányozva a teljes színhőmérséklet-spektrumban viszonylag egyenletes a színvisszaadás, de 4000 kelvin körül adja a legmagasabb értéket. Mindezeket figyelembe véve mi a 9 csatornás változatot választanánk, de ha lenne rá lehetőség, akkor a stroboszkóp funkciót lecserelelnénk a szaturációra.

Azt gondolom, hogy a választható szolgáltatások száma bőséges, nem jut eszembe olyan, ami hiányozna, így a vezérelhetőség szempontjából hibátlanra vizsgázt az eszköz. Már említettem, hogy nagyon elégedettek voltunk a dimmerelhetőségével, mind az eltűnés, mind a megjelenés finom és lágy, a lépcsőzetes fokozatváltásnak semmi nyoma nem volt. A hűtési hang esendés üzemmódban a gép közvetlen közelében hallható, de ez a nézőtéri világítási tartókra telepítve sem lenne zavaró. A fényerővel kapcsolatban nehezebb egyértelműen állást foglalni. A nagyteremben bizonyos pozíciókban megnyugtatóbb lenne az erősebb lumenérték. A meleg fehér változat a katalógusadatok és az emlékeink alapján ilyen, a színkeverős változat viszont kb. 2000 lumennel gyengébb nála. Úgy gondolom, 10-12 méteres fényút esetében ez elég lehet, de nagyobb távolságnál el kell döntenie, hogy a szolgáltatási többlet vagy a fényerő a fontosabb. A fényminőség megítélése sem egyszerű, magában nézve fehér falon szép a fénye, sőt szebb, mint a halogéné. Ha díszletre irányítva vizsgálódunk, azt tapasztaljuk, hogy van olyan felület, amelyik az egyikben tetszetősebb, egy másik viszont inkább a másik fényében „hihetőbb”. Ennél nem tudok szerencésebb szót találni arra, hogy mennyire elbizonytalanító az, amikor egy díszletlécet meglehetősen eltérőnek érzékelünk a világítás függvényében. Ez leginkább akkor jelent gondot, ha azonos pozícióból egymás mellett akarjuk használni a hagyományos és az új eszközöket.

Hosszasan kísérleteztünk, hogy egy felületen sikerüljön megközelítően azonos „látványt” előidézni. Ehhez a díszlet közepén lévő barnás ajtót használtuk, amit „félbe késeltünk”. A LED-es reflektor fényét sikerült is egészen hasonlóra hozni a halogénéhoz, de a díszlet többi részére vetülő fény ennek ellenére más hatást keltett. A falak

szerkezetét adó lécek mintha más fából készültek volna. Szintén érdekes volt, hogy a halogénfény emberen jobb láthatóságot és színhatást eredményezett, mint a LED, míg díszleten inkább az újabb változatot éreztük erősebbnek. Ennek magyarázatát a megadott paraméterekből nem kapjuk meg, mert tesztalanyunk a katalógusadatok szerint jócskán 90 feletti színvisszaadási indexet produkál, több mérési módszer szerint. Ezekből a tapasztalatokból azt szűrtük le, hogy ha csak ilyen fényforrást használunk, akkor nincs probléma, mert a legtöbb ember nem rendelkezik az abszolút halláshoz fogható látással. Azaz egy bizonyos minőség felett önmagában nem veszi észre a különbséget a régebbi technológiához képest. Ugyanígy lehetséges ilyen eszközök használata halogénnel együtt a világítási tornyokban, karzatokon, mert az eltérő fényirány miatt nem lesz zavaró az eltérés. Azt gondolom, ha valaki ezt előzetesen nem tudja, és csak az előadásra figyel, még akkor sem tűnik fel ez neki, ha világítással foglalkozik. Mindezek figyelembevételével ezt a fényvetőt is szívesen használnánk, de a szembefénynt biztosító gépeinket még megtartanánk.

Egy beszerzésnél az ár is fontos tényező. Itt ez magasabb, mint egy halogén ETC SF 4-nél, ami még most is gyártott típus, fényereje és színvisszaadása is felülmúlja még a LED-es utódét is. Ennek ellenére egy új beruházás esetén már nem feltétlenül a klasszikus megoldás kerülne ki győztesen az árversenyből, ha figyelembe vesszük a működtetéshez szükséges járulékos kiegészítők árát is. Egy hagyományos rendszernél legalább 2,5 mm² keresztmetszetű rézkábel használunk áramkörönként a dimmerhelyiség és a fényvetők között. Erre az új technikánál már csak akkor van szükségünk, ha minden eszközünket külön-külön akarjuk ki-be kapcsolni. Ez egy meghibásodott eszköz előadás közben kiiktatásakor „életmentő” lehet, ugyanakkor a költsége számottevő. Kompromisszumot jelenthet, ha a direkt egységeket a fényvetők közelébe telepítjük, hiszen a kapcsolat hangja ideális esetben csak előadáson kívül hallatszik. Mivel ennek a Prolights terméknek a fogyasztása csupán 264 W, egy direkt áramkörre akár hét reflektort is felfűzhetünk, amivel tovább csökkenthetjük a beépített réz mennyiségét. A színváltoztatás biztosításához a hagyományos scrollekereken kívül ETC reflektorokhoz létezett egy SeaChanger gyártmány, amelyet a lámpaház és az optika közé lehetett beszerezni, és némi fényerővesztés árán CMY színkeverést biztosított. Itthon tudomásom szerint csak a Madách Színházban használják, valaha mi is kipróbáltuk, de az ára miatt nem vásároltunk belőle. Szóval a LED-es fényvetőknek önmagában magasabb ára összességében már nem is annyira „elrettentő”. Ezenki-

vül a kisebb fogyasztás és az izzókra, színfóliákra fordított költségek hiánya is olcsóbb fenntartást eredményez. Szintén előnyt jelent a kisebb hőkielvezés miatt csökkenő klimatizálási költség is.

A hátrányként említett kisebb fényerő pedig csak fehér fény esetén igaz, mert ha szín- vagy korrekciós fóliát helyezünk a halogén reflektorba, akkor a kívánt hatás mellett jelentős megvilágítás-csökkenést is előidézünk. Így, ha a napi rendszerességgel használt 201-es „napszürke” fóliával végezzük el az összehasonlítást, már nincsen hátrányban az új eszköz.

Az optikák tekintetében a Source Four teljes választéka rendelkezésre áll, tehát aki eddig ilyet használt, annak nem szükséges megvásárolnia a komplett fényvetőt. Remélhetőleg a következő lapszámban már bemutatathatom az új, Prolights fejlesztésű zoomoptikát, ami reményeim szerint végre megoldja a fénykör lágyíthatóságának problémáját. Mi a nagyobb fényereje ellenére sem kedveltük az ETC-k fényét, mert pusztán a lencsék állításával nem lehetett az általunk elvárt mértékben „elmosni” a fénykörüket. A Selecon lencserendszerrel kézzel a Prolights elé tartva most is azt tapasztaltuk, hogy a mechanikai összekapcsolást megoldanánk, akkor a LED-modul optikailag illeszkedne meglévő tubusainkhoz. Feltételezem, hogy egy mechanikai adapter közbeiktatásával még több gyártó lencserendszere is tovább használható lehetne. A kapott optikát élesre állítva a széleken nem tapasztalunk színtorzulást, a fénykör egyenletes, homogén, és ez késelést használva is így marad. Ha azonban ettől eltérő beállítást használunk, akkor már kiderül, hogy nem egységes a fényforrásunk. Néhány fényképpel illusztrálok egy jelenséget, ami zavaró lehet a használat során, bár ez inkább a sok LED-et használó eszközök sajátossága, nem ezé a konkrét berendezésé. Ha fóliát helyezünk a lencse elé, akkor számítanunk kell arra, hogy a LED-ek színes pontként kivetülnek rá. Elképzelhető, hogy egy „hosszabb” zoomoptikánál ez már nem jelentkezne, de a 26 fokos lencsétől kb. 40 cm-es távolságra még megfigyelhető. Ha közvetlen közelről „súrolunk” egy felületet, akkor is számítanunk kell erre.

Összefoglalva, végre van egy olyan hagyományos fényvető-„kiváltó”, ami már nemcsak színezésre alkalmas, hanem használhatjuk az alap világításparkban is. Feltételezem, hogy hamarosan megjelennek ezzel a LED-garnitúrával szerelt egyéb gépek is, és ha optikailag is eléri a halogén elődök színvonalát, akkor némi bánatos nosztalgiaiával tényleg elengedhetjük az izzószálas technológiát. Persze, ha lesz rá anyagi forrásunk...

Simon Ottó

Weöres Sándor Színház

ROBE®



FORTE™

Tökéletesség, különlegesség, erő; ez az új Forte. Az új TE 1000W-os LED fényforrás tökéletes minőségű és vakító, 50.000 lumen fényáram előállítására képes. A felhasználó által cserélhető fényforrás pedig megoldást nyújt a ledék öregedésére. Ha nagy fényerőre van szükség, de fontos a színvisszaadás és az alacsony zajszint, akkor a Forte a megfelelő választás. Tesztelésért, demóért keresse kollégáinkat!

- 1000W Transferable Engine fehér LED fényforrás
- 50.000 lumen fényáram, 113.000 lx @ 5m
- 5°-55° Zoom tartomány
- Opciók HCR LED Engine: CRI: 94, TLCI: 91, TM-30-18 Rf: 90, TM-30-18 Rg: 98, @ 6.000K
- 4 év, vagy 20.000 óra gyári garancia a fényforrásra
- 180 mm-es kilépőlencse
- CMY, CTO, 2 roto-gobó tárcsa, 2 színtárcsa, animációs tárcsa, 2 frost, iris, 2 db 6-oldalú prizma
- Újgenerációs késmodul, nem hajlik, gyors mozgású, rendkívül pontos
- CPulse vibrálásmentesség HD és UHD kamerákhoz
- EMS mozgásstabilizátor, RoboSpot kompatibilis
- L3 nagyfelbontású, 18 bites dimmer
- AirLoc levegőmenedzsment rendszer: optikánál nincs külső levegőmozgás

