

LED lámpatestek új
fejlesztési lehetőségei
Zhaga
szabvány környezetben

IV. LED Konferencia



Harnos Jenő; Klinger György

140
anniversary
1872 - 2012

 TÜVRheinland®
Precisely Right.

- Példák ipari szabványokra
- Zhaga, mint ipari szabvány környezet
- Milyen kérdéseket vet fel számunkra?

Példák ipari szabványokra

- Compact Cassette – 1962 - Philips
 - hangrögzítési technológiára vonatkozó szabvány

Compact
Cassette



- VHS (Video Home System) – 1976 - JVC
 - mozgókép-felvétel- és lejátszási technológiára vonatkozó szabvány

VHS



- DALI (Digital Addressable Lighting Interface)
2001 ('90-es évek végétől) – DALI AG tagok
 - Digitális világítás vezérlés; címezhető elemekkel
 - IEC 60929 and IEC 62386

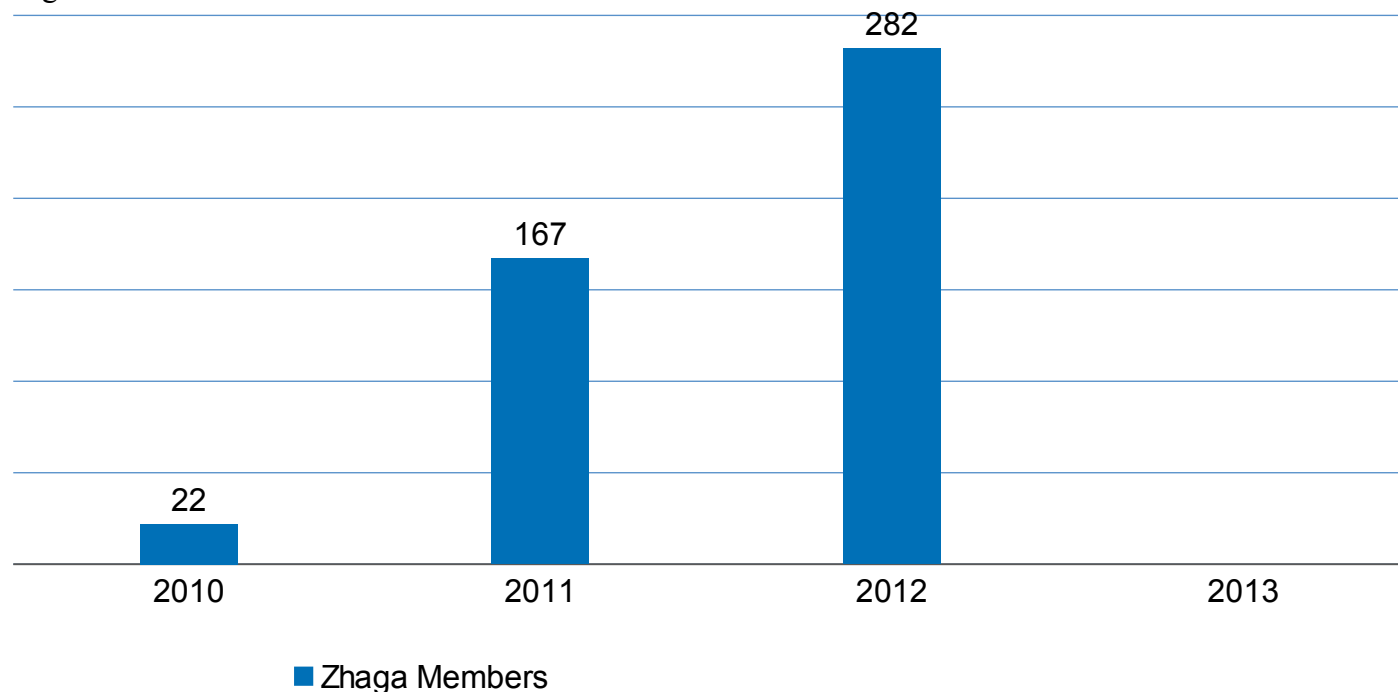
DALI

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Mi indokolta a létrejöttét?

Zhaga Regular and Associate members (*rendes- és társult tagok*)

Tagok száma



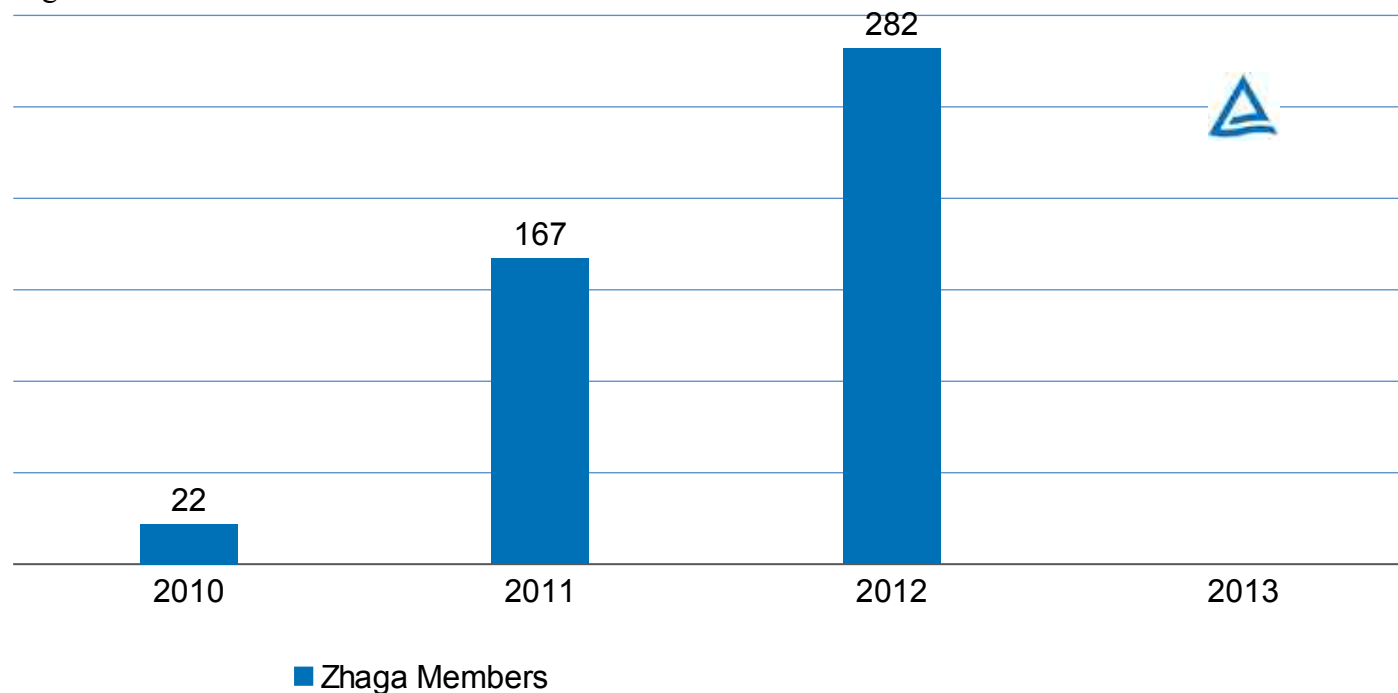
Világítástechnikai ipar képviselői – LED modul gyártók, lámpatest gyártók, beszállítók

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Mi indokolta a létrejöttét?

Zhaga Regular and Associate members (*rendes- és társult tagok*)

Tagok száma



Világítástechnikai ipar képviselői – LED modul gyártók, lámpatest gyártók, beszállítók

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Mottó:



Making LED light sources
interchangeable.

- A Csereszabatoság, mint cél elérése *Interface*-ek meghatározásán keresztül
- Növekvő bizalom az iparban olyan piacon elérhető csereszabatos LED termékek iránt, melyek lépést tartanak a LED technológia fejlődésével

<http://www.zhagastandard.org/>

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Zhaga Book, mint a specifikációk gyűjteménye

- **Book 1: Áttekintés és általánosan érvényes információk, Interface meghatározások**
- Book 2: Beépített előtétetes foglalatba illeszthető *LED light engine* – Ø 65mm
- **Book 3: Külső előtétetes körszimmetrikus fénykibocsátó felület – Ø 9mm - 23mm**
- Book 4: Nagy intenzitású *LED light engine* – jellemzően közvilágítási és csarnokvilágító lámpatestekhez
- Book 5: Külső előtétetes foglalatba illeszthető *LED light engine*
- Book 6: Kompakt beépített előtétetes *LED light engine*
- Book 7: Külső előtétetes *LED light engine* beltéri alkalmazásokhoz
- Book 8: Beépített előtétetes foglalatba illeszthető *LED light engine* – Ø 85mm

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Tartalom áttekintése

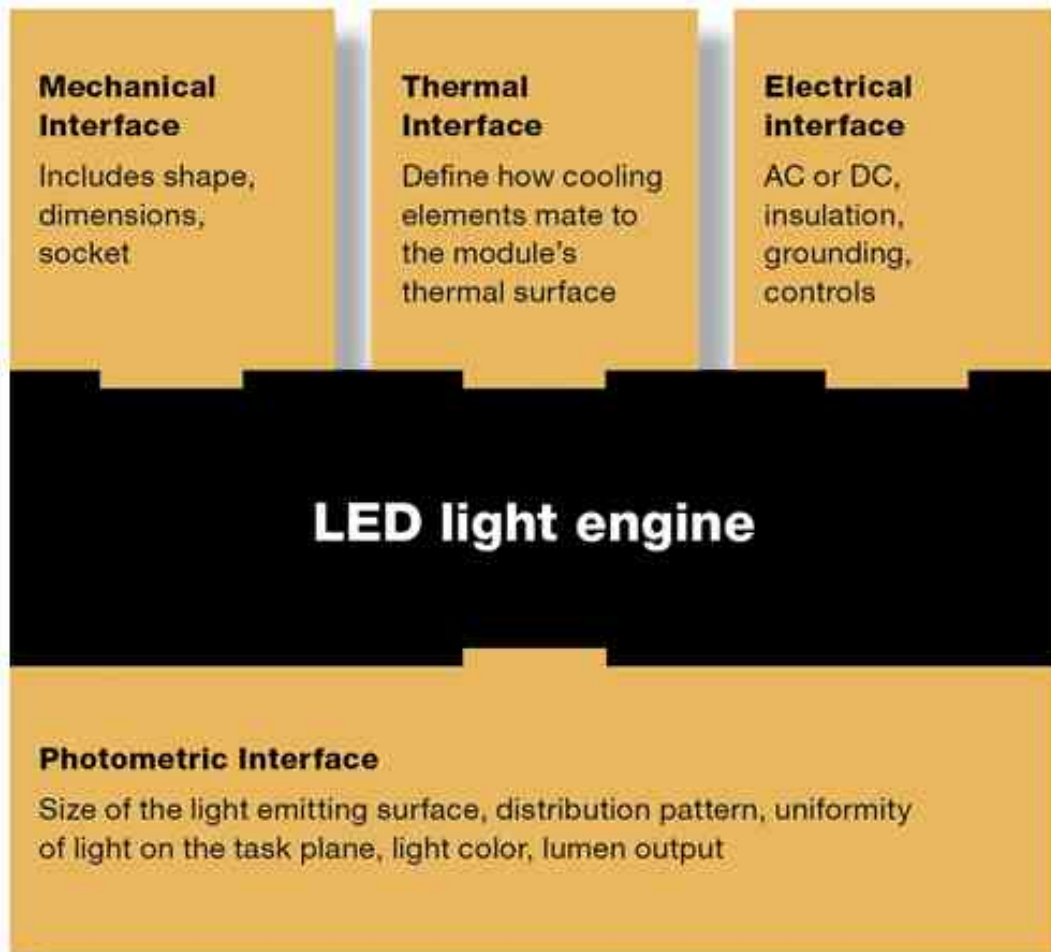
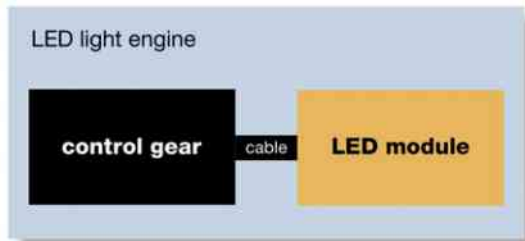
- **Book 1** Áttekintés és általánosan érvényes információk, Interface meghatározások
 - Összefoglalás (informatív)
 - Általános rész (Scope, stb.)
 - Zhaga információk, háttér
 - Mechanikai *interface* (külső driver)
 - Fénytechnikai *interface* (paraméterek)
 - Elektromos *interface* (szigetelés)
 - Hőtani *interface*
 - Vezérlés *interface*
 - Mellékletek
- **Book 3** Külső előtétes körszimmetrikus fénykibocsátó felület – Ø 9mm - 23mm
 - Összefoglalás (informatív)
 - Általános rész (Scope, stb.)
 - Rendszer áttekintés (informatív)
 - Mechanikai *interface* (LED Modul, optika, driver, lámpatest)
 - Fénytechnikai *interface*
 - Elektromos *interface* (táp, szigetelés)
 - Hőtani *interface*
 - Vezérlés
 - Mellékletek

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Csereszabátosság → *Interface*-ek meghatározása

LLE (LED light engine)

„black box”



Zhaga, mint ipari szabvány környezet

„Kicserélhetőség”

▪ VONATKOZIK











- Hűtőborda
 - Mechanikai-
 - Termális illeszkedés
- Fénykibocsátó felület geometriája
- Különböző felhasználási területek fénytechnikai jellemzői

▪ NEM VONATKOZIK

- Performance
- Minőség
- Design
- Biztonság (Safety)
- *Interface* LED modul és Driver között

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Kompatibilis (Compatible) vs. Csereszabatos (Interchangeable)

	Mechanical Interface	
	Thermal Interface	
	Electrical Interface	
	Control Interface	
	Photometrical Interface	

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Csereszabatos – interchangeable vs. replaceable

Csereszabatosnak tekintjük, amennyiben helyettesíthető egy másik fényforrással a lámpatest design módosítása nélkül.

A Gyártó könnyen Beszállítót válthat, gyártási folyamatai megváltoztatása nélkül.

Nem jelenti az alkatrészek helyszínen való cserélhetőségét!



Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Csereszabatos – interchangeable vs. replaceable

Csereszabatosnak tekintjük, amennyiben helyettesíthető egy másik fényforrással a lámpatest design módosítása nélkül.

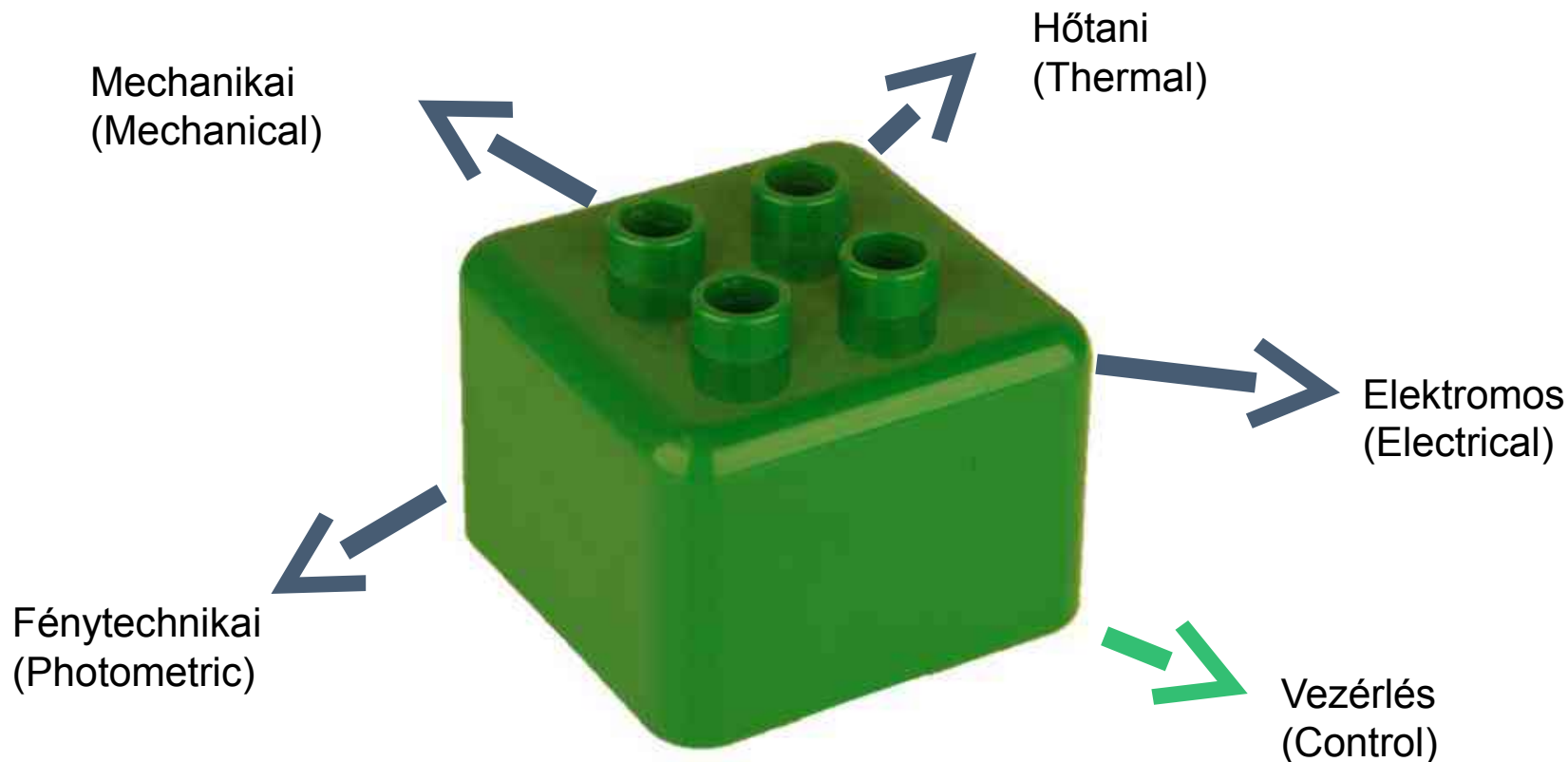
A Gyártó könnyen Beszállítót válthat, gyártási folyamatai megváltoztatása nélkül.

Nem jelenti az alkatrészek helyszínen való cserélhetőségét!



Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Interface specification – LED light engine és LED lámpatest között

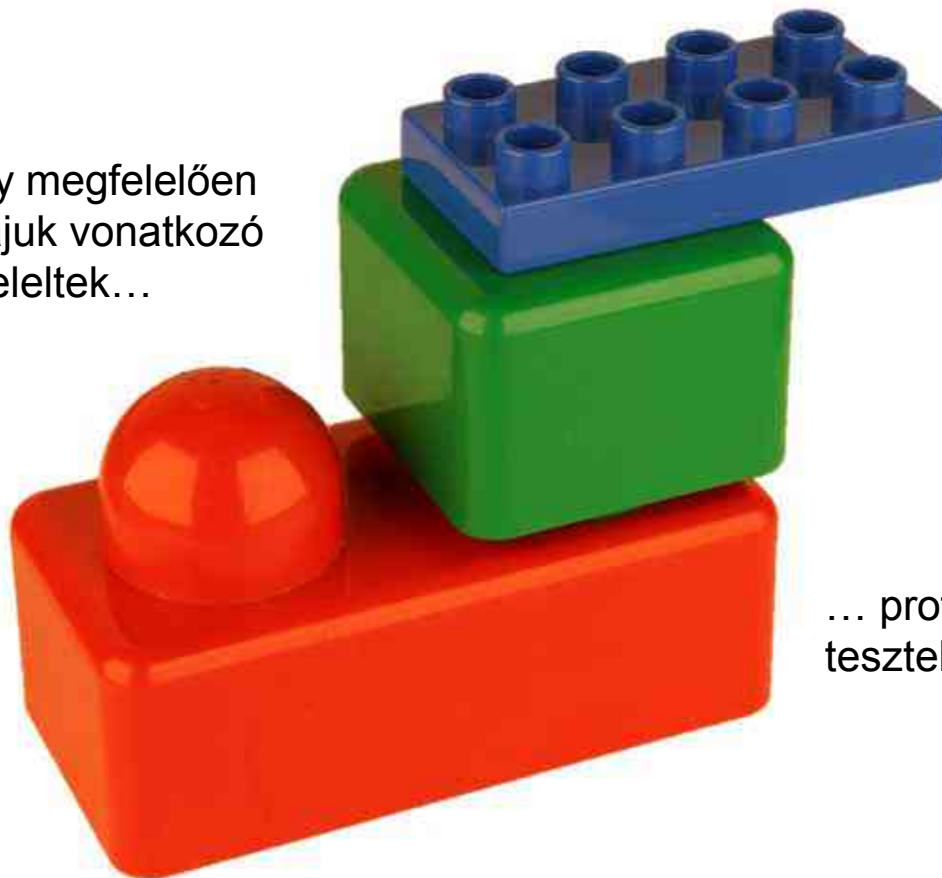


Megengedi a LLE-en belüli innovációt, miközben a lámpatesthez megbízhatóan kapcsolódik

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

LED light engine és LED lámpatest kapcsolódása

Feltételezhetjük, hogy megfelelően csatlakoznak, ha a rájuk vonatkozó vizsgálatoknak megfeleltek...



... prototípusok építése és tesztelése

Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Az interface mindkét oldalára vonatkozóan tartalmaz előírásokat

Lámpatest, mint környezet:

A LED lámpatestnek megfelelő környezetet kell biztosítani a *LED light engine* számára



Zhaga, mint ipari szabvány környezet

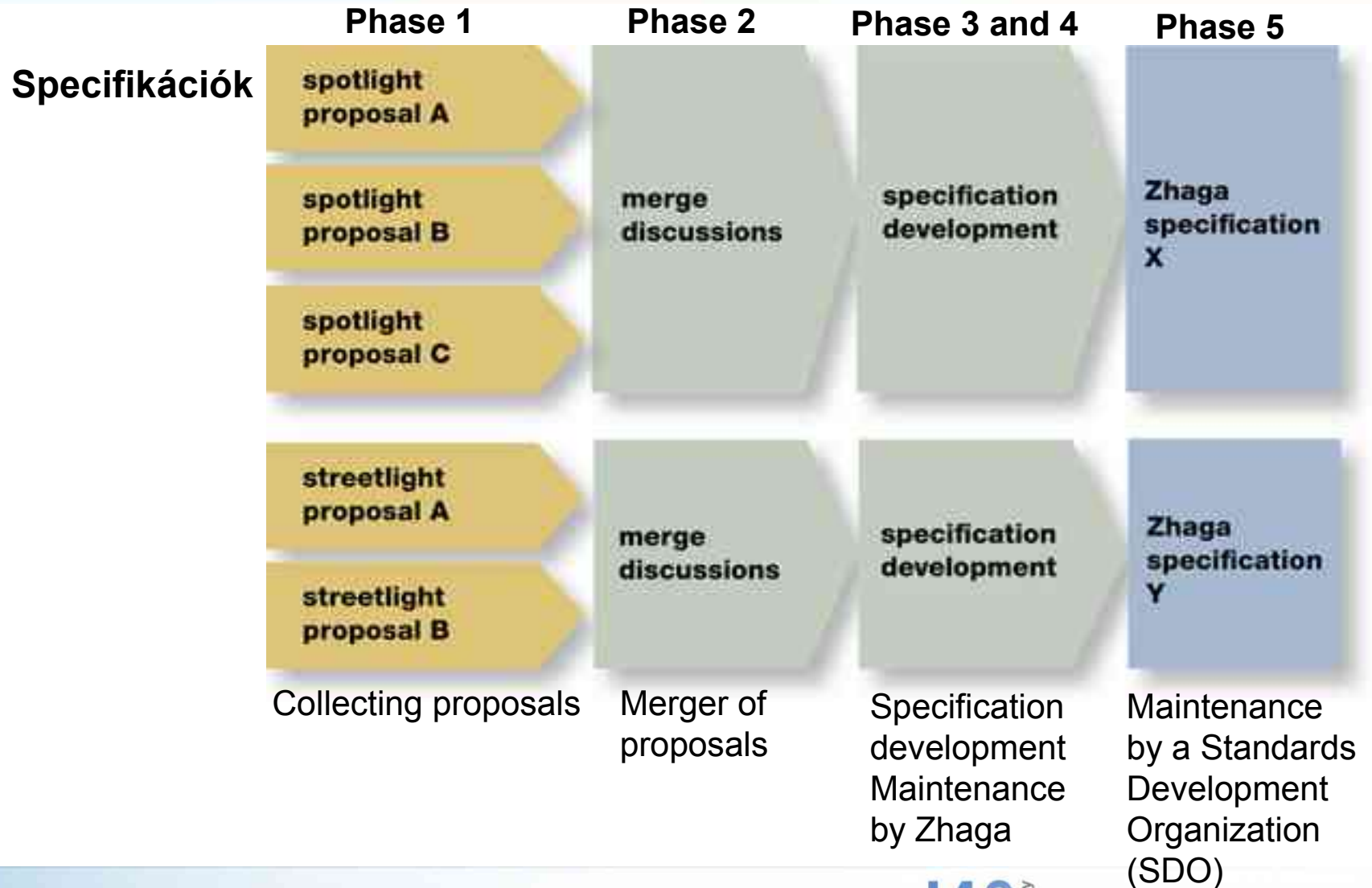
Az *interface* mindkét oldalára vonatkozóan tartalmaz előírásokat

A *LED light engine*-nek illeszkednie kell a LED lámpatestbe

- Geometria(befoglaló méretek)
- A rögzítés módja(pl. csavarral, vagy tartóval)
- A *LED light engine* által termelt hő mennyisége, valamint a működési hőmérséklet
- A fénykibocsátó felület mérete és elhelyezkedése, a tükörhöz/optikához való viszonya
- A LED light engine által kibocsátott fény eloszlása, egyenletessége, és egyéb fénytechnikai jellemzői
- Az elektromos karakterisztika (pl. tápfeszültség követelményei, vezérlési megoldások)



Zhaga, mint ipari szabvány környezet



Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Előnyök

- A különböző területeken termelő gyártók rugalmas együtt gondolkodása
- Az együttműködés nem a nemzetközi szabványosítás szabályain alapszik
- Az illeszkedésre szükséges és elégséges feltételeket ad, nem szab gátat az innovációnak
- A book-ok specifikációi széleskörű műszaki egyetértésen alapulnak



Zhaga, mint ipari szabvány környezet

Zhaga vizsgálólaboratóriumok:

Authorized Test Labs



- TÜV Rheinland InterCert Kft. ?

The Zhaga-LLA will only certify products that have been tested by an "Authorized Test Lab".

Zhaga authorizes test labs by location and by specification. Test labs that operate testing facilities at different locations need a separate authorization for each location. Zhaga creates a family of specifications (Zhaga calls them 'books'). Test labs need separate authorization for each book. Authorizing test labs by location and by specification makes it possible for the Zhaga-LLA to verify that the location is capable of testing compliance with a specification.

The Zhaga-LLA has authorized test labs at the following locations:

Book 2:

- UL Luminaire Testing Laboratory, Inc., 905 Harrison Street, Allentown, PA 18103, USA
- DEKRA Certification B.V., Utrechtseweg 310, 6812 AR ARNHEM, The Netherlands
- VDE Testing and Certification Institute, Merianstrasse 28, 63069 Offenbach, Germany

Book 3:

- UL Luminaire Testing Laboratory, Inc., 905 Harrison Street, Allentown, PA 18103, USA
- DEKRA Certification B.V., Utrechtseweg 310, 6812 AR ARNHEM, The Netherlands
- VDE Testing and Certification Institute, Merianstrasse 28, 63069 Offenbach, Germany



WE WANT YOU!

A TÜV Rheinland Intercert és a MEE Világítástechnikai Társaság közös rendezvénye:



2013. 04. 03.

Röviden a programról:

- A megújult TÜV Rheinland Fénytechnikai laboratórium bemutatása. Laborlátogatás.
- Mégegyszer a Zhagáról
- Új ErP rendelet az irányított fényű lámpákra és a fénykibocsátó diódás lámpákra.
- 6 hónap Japánban. Munkatapasztalatok, személyes élmények.



