

TOETSKADERS

Gelijkwaardigheid

Armatuur familie F

Kofferarmatuur

ANNO-gemeenten

Status : Versie 1.1
Uitgevoerd door : ANNO-gemeenten
Datum : 08-12-2025

Inhoudsopgave

1	Toetskaders armatuur	2
1.1	Inleiding	2
1.2	Specificaties	2
1.2.1	Technische specificaties	2
1.2.2	Vormgeving	6
1.2.3	Garantie	7

1 Toetskaders armatuur

1.1 Inleiding

Om te komen tot een vergelijking van de gelijkwaardigheid van het armatuur zijn er toetskaders opgesteld op de volgende aspecten.

- Technische specificaties.
- Vormgeving.
- Garanties.

Het beoogde armatuur dient getoetst te worden aan Bijlage 16 Armatuur prestatie-eis en maakt onderdeel uit van dit document.

1.2 Specificaties.

1.2.1 Technische specificaties

Technische specificaties armatuur		EIS
1	Lichtkleur gegenereerde licht	EIS: 2700K - 3000K Marge 5%, Gedurende de gehele levensduur Aantonen: Fabrikant toont aan dat de lichtkleur voldoet aan de opgegeven waarde met in acht name van de opgegeven variatie.
2	Color rendering index (CRI waarde)	MINIMALE EIS: CRI $\geq$ 70 Aantonen: Fabrikant toont aan dat de CRI voldoet aan de minimum eis.
3	Constant lumen output (CLO)	EIS: Armatuur voorzien van CLO Hierbij mag het verschil tussen het benodigde stroom bij einde levensduur armatuur (100.000 branduren) en benodigde stroom aan het begin (nieuw) niet meer als 10% zijn bij 25°C Aantonen: Fabrikant toont aan dat de armaturen voldoen aan de eis. Benodigde stroom aan het einde levensduur en benodigde stroom nieuw armatuur.

Technische specificaties armatuur		EIS
4	Lichtterugval led lumendepreciatie (LLD)	EIS: $\geq$ L90 bij 100.000 branduren bij 25°C Fabrikant toont aan dat de LLD voldoet aan de minimum eis.
5	Materiaal: Armaturen	EIS: Behuizing = Aluminium Lichtkap = Glas Aantonen: Fabrikant toont aan dat de armaturen voldoen aan de eis.
6	QR code sticker	EIS: Armatuur dient te zijn voorzien van 2 QR code stickers <ul style="list-style-type: none"> - 1 Binnenkant armatuur - 1 Aan aansluitsnoer, (Deze dient net boven de aansluitvoorziening te komen) - De 2 QR codes moeten met elkaar overeenkomen. <p>De QR-Code moet minimaal de volgende informatie bevatten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabricaat - Type armatuur - Model armatuur - Ledoptiek - Lumenoutput - Vermogen - Lichtkleur - Dimprofiel - Driver fabricaat - Driverinstellingen - Driverstroom <p>De informatie op sticker dient cloud based te worden opgeslagen en gedurende de volledige levensduur toegankelijk te zijn via de QR code.</p>
7	Drivertype en versie	EIS DALI versie 2.0 of hoger

8	Armatuur data ten behoeve van driver / beheeromgeving slimme verlichting.	<p>EIS:</p> <p>Fabrikant levert per armatuurtype XML-informatie:</p> <p>Het armatuur moet voorzien zijn van minimaal 1 Zhaga connectoren voor aansluitingen voor lichtmanagement en/of sensor toepassingen.</p> <p>Fabrikant levert informatie aan voor alle velden zoals aangegeven in Bijlage Shipmentfile armaturen v1.0.</p> <p>De driver in het armatuur moet voldoen aan de D4I omschrijving van de DIIA</p> <p>Het lichtmanagement systeem heeft de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanische connectie naar het armatuur via een Zhaga socket (SR). - Communicatie via mobile netwerk. - Ingebouwde energie meting van 1 % nauwkeurig - Zelfstandige functioneren wanneer de communicatie met het Light management systeem wegvalt. <p>De voeding van de Zhaga connector moet worden onttrokken van de AUX aansluiting van de D4i driver, een separate voeding is niet toegestaan.</p> <p>De Zhaga connector(en) dient/dienen te voldoen aan de vereisten gedefinieerd in Zhaga book 18 (laatste gepubliceerde versie) connectivity sockets mechanische interfaces en de aansluiting van de elektrische contacten.</p>
9	Dimbaarheid	<p>EIS:</p> <p>Driver moet geschikt zijn voor dynamisch dimmen.</p>
10	Slim licht	<p>EIS: Bij installatie / plaatsing van de communicatiemodule dient het dimprotocol van de communicatiemodule zonder aanpassing van de instelling van de driversoftware het bestaande statische dimprotocol te overrulen.</p>

		Dimmen dient hierbij als onderdeel van de SAT aangetoond te worden.
11	Telemanagement systeem	<p>EIS: moet kunnen werken met de volgende systemen: Interact City</p> <p>De opdrachtgever Achtkarspelen maakt reeds gebruik van dit systeem. De overige opdrachtgevers hebben hun areaal reeds voorbereid om gebruik te maken van dit systemen.</p> <p>Een ander systeem is niet toegestaan i.v.m. beheersbaarheid.</p>
12	Keurmerken / Certificaat	<p>EIS: CE-keurmerk D4i conform book 18 Zhaga-D4i</p> <p>Aantonen: Fabrikant toont aan dat hun armatuur hier aan voldoet op het moment van inschrijven.</p>
13	Energieverbruik	<p>EIS: Het inschrijfarmatuur verbruikt precies evenveel of minder energie dan in de hier onder opgegeven systeem vermogens.</p> <p>Minimaal systeem vermogen 140 Lumen/Watt</p> <p>Maximale driverstroom 350mA</p> <p>Uitgaan van een lichtniveau van 100% en lichtkleur 3000K</p> <p>Aantonen: Fabrikant toont aan wat de opgenomen systeem vermogens zijn.</p>
14	IP-klasse.	<p>MINIMALE EIS: IP 66</p> <p>Aantonen: Fabrikant geeft de IP waarde van het armatuurtype voor het optische deel en het deel waar de driver zich bevindt aan.</p>
15	IK-klasse	<p>MINIMALE EIS: IK 08</p> <p>Aantonen: Fabrikant geeft de IK waarde is van het armatuurtype.</p>

16	Mast montage	<p>MINIMALE EIS: Uitvoerbaar als: Opzet Opschuif</p> <p>Diameter geschikt voor de standaard masten van de opdrachtgever.</p>
17	Onderhoudbaarheid	<p>De driver dient demontabel te zijn door middel van handgereedschap.</p> <p>Open van het armatuur dient bij voorkeur mogelijk te zijn zonder gereedschap, niet verliesbare bouten heeft hierbij voorkeur.</p> <p>Onderhoudbare onderdelen van het armatuur dienen niet verlijmd te zijn.</p>
18	Overspanningsbeveiliging	Armatuur moeten uitgevoerd worden met een overspanningsbeveiliging van minimaal 6kV.
19	Isolatieklasse armatuur	Isolatieklasse 1 of 2
20	Gewicht armatuur.	F = Maximum gewicht armatuur 6,5kg
21	D4i bijkomende eis.	De AUX power supply conform Dali part 150 moet aanwezig zijn en aan staan.
22	Tilhoek armatuur	Eis: Minimaal + en – 10 Graden

1.2.2 Vormgeving

01	Uiterlijk	Eisen aan vormgeving: Zie Armatuur Type F bijlage
02	Afmetingen armatuur (in mm)	Eisen aan afmetingen Zie Armatuur Type F bijlage
03	Behuizing	Behuizing armatuur uitvoerbaar met een kleur coating.

1.2.3 Garantie

01	Nalevergarantie onderdelen	Minimaal 10 jaar van een voorgesteld armatuur in vormgeving en lichtverdeling.
----	----------------------------	--

		Aantonen: Fabrikant geeft hiertoe een verklaring af.
02	Leveringsconsistentie	<p>De fabrikant garandeert consistentie van kwaliteit door compatibiliteit van nieuwe generaties lichtmodules en drivers gedurende de levensduur van het armatuur.</p> <p>Aantonen: Fabrikant geeft hiertoe een verklaring af.</p>
03	Fabrieksgarantie	5 jaar garantie. In geval van defect levert de fabrikant kosteloos een nieuw armatuur dan wel de materialen voor reparatie tot herstel.