Viabizzuno strada principale della frazione di bizzuno in provincia di ravenna dove tra la casa del popolo e la parrocchia, al n°17, sono nato il ventuno luglio millenovecentocinquantacinque. da qui nasce il nome della fabbrica di produzione fondata nel millenovecentonovantaquattro rappresentata da uno spazio bianco attraversato da due linee. una verticale, rigorosa, essenziale, equilibrata: la luce per la luce; ed una inclinata, irriverente nello spazio, ironica, fuori dagli schemi: la luce per la forma. distinte ma complementari si fondono in un unico nome: Viabizzuno. *marionanni*

Viabizzuno is the name of the main road of the small village bizzuno located in the province of ravenna, where I was born on the twenty-first july nineteenfiftyfive at n°17, between the 'casa del popolo' and the local parish church. from here the name of the factory founded in nineteen ninety-four represented by a white space intersected by two lines. one vertical, well balanced, logical, essential: the light for the light. the other one dynamic, irreverent, ironic: the light for the form. separate and yet complementary they cast in the same name: Viabizzuno.

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

Viabizzuno *progettiamo la luce*

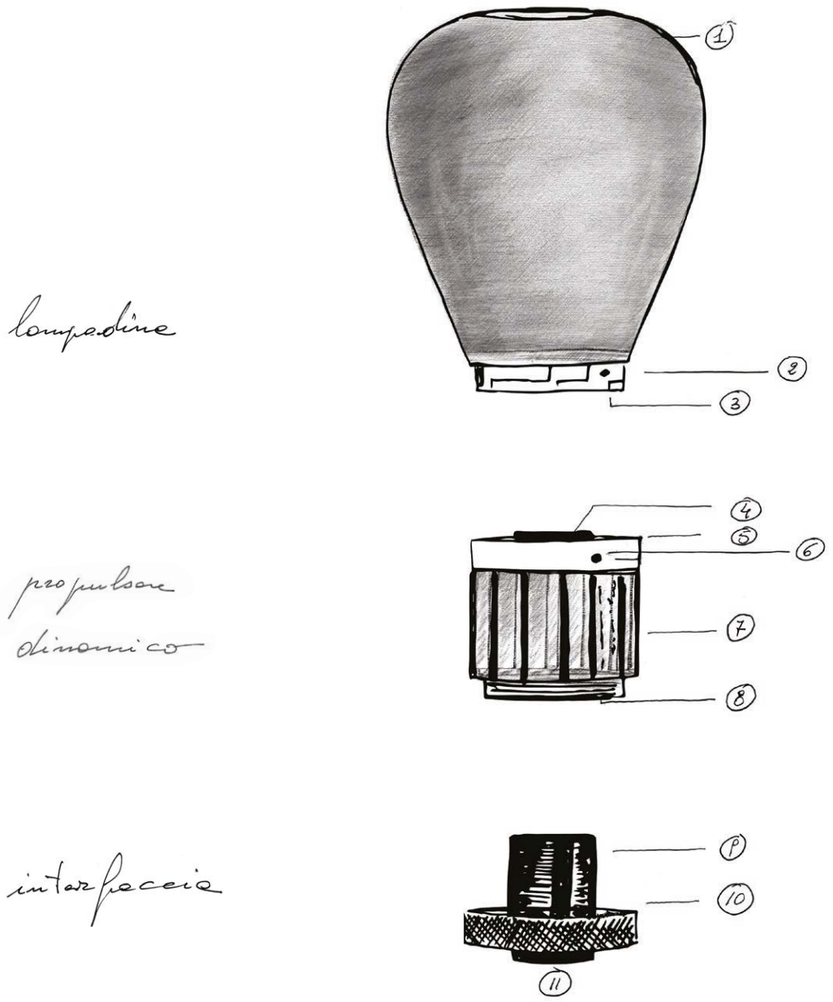
n55 film **V**

lampadina n55, la rivoluzione della luce
lampadina n55, the revolution of lighting **V**

***lampadina n55® la rivoluzione* the revolution. *inventore marionanni* inventor.**

il buio, tantissssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssimi anni fa
il sole, 4.567.000.000 anni fa circa
il fuoco, 2.500.000 anni fa circa
la lampadina a incandescenza e27, 140 anni fa circa
la lampadina n55 Viabizzuno, oggi per il futuro.

the dark, looooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooong time ago
the sun, 4.567.000.000 years ago, more or less
the fire, 2.500.000 years ago, more or less
the incandescence e27 light bulb, 140 years ago
the Viabizzuno lampadina n55, today for the future.



1 globo in vetro soffiato
lampadine classica: trasparente
sabbiata
biancolatte
lampadine decorative
lampadine tecnica
2 bollino di sincronismo
3 guarnizione di protezione
4 sorgente luminosa 115 lumen/watt
5 attacco n 55
6 pulsante di sgancio
7 propulsore dinamico n55
8 anello di protezione contatti
9 interfaccia a 5 poli
10 ghiera 55
11 uscita cavo

1 *globo in vetro soffiato*
glass globe blown from pot glass
lampadina classica
classic light bulb: *trasparente* transparent
sabbiata sanded
biancolatte white milk
lampadina decorativa
decorative bulb
lampadina tecnica
technical bulb
2 *bollino di sincronismo*
insertion point
3 *guarnizione di protezione*
protection gasket
4 *sorgente elettronica 128 lumen/Watt*
led source
5 *attacco n55*
n55 joint
6 *pulsante di sgancio*
unhook button
7 *propulsore dinamico n55*
8 *anello di protezione contatti*
contacts protection ring
9 *interfaccia a 5 poli*
5-pin interface
10 *ghiera 55*
55 bezel
11 *uscita cavi*
output cables

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175
*la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di **Viabizzuno** che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

dialogo tra una vecchia signora e il giovane rivoluzionario della luce

e27: mi scusi, giovanotto, potrebbe darmi un aiuto?... non ci vedo bene e tremo un po'. sto cercando la strada di casa e non la trovo.
n55: volentieri! quanta luce vuole?
e27: quanto basta!
n55: facile così... ma non basta mica! di che temperatura colore? con che fascio? con quale step macadam? cri?
e27: quante domande la sua generazione! ai miei tempi bastava che girassero un interruttore e io mi accendevo. mica stavo tanto a pensare... ma poi, riflettendoci bene, forse mi hanno bandita proprio per questo.
n55: bandita? un'elegante signora come lei?
e27: non ho più l'età per le lusinghe, giovanotto. non mi hanno bandita per l'età o per la bellezza, né per l'eleganza o per la comodità. mi hanno bandita perché dicono che inquino e consumo.
n55: si sa che le signore consumano...!
e27: non faccia l'impertinente, si tratta della mia vita, dei miei ricordi! ho illuminato generazioni di persone, ho dato luce a case, città, musei e scuole, ospedali e ristoranti. non c'era un posto al mondo che esistesse senza la mia luce.
n55: chissà quante cose ha visto, quante ne può raccontare.
e27: sono nata nel 1890 per mano del mio geniale inventore: thomas alva edison. erano anni che cercava di vincere questa sfida e il suo impegno e la sua tenacia sono stati premiati quando ho preso fuoco... e ho fatto luce!
n55: quindi lei faceva luce bruciando?
e27: per forza, sono una lampadina ad incandescenza! ai tempi nostri non c'era mica tutta questa elettronica.
n55: chissà che caldo e che spreco di energie. ci credo che adesso stia tremando e faccia fatica a tornare a casa!
e27: lei ha 124 anni meno di me, abbia pazienza, non si deve trattare di una gara tra noi... la tecnologia serve a migliorarsi, non a speculare. si immagini che il mio certificato di nascita recita: '13 ore e mezza: è stato questo il tempo in cui ha 'brillato' la prima lampadina elettrica che l'inventore americano thomas edison riuscì a far funzionare in modo efficace'. e poi negli anni sono arrivata anche a 1.500 ore...
n55: io invece arrivo a 50.000 ore e sono nato tra un aereo e l'altro. il mio inventore si chiama marionanni, un romagnolo girovago, un elettricista maestro del buio e poeta della luce che adora usare i sacchettini di carta degli aeroplani per fare disegni, appunti, schizzi...io sono nato lì!
e27: mi auguro che il suo inventore non soffra il mal d'aereo...
n55: tutt'altro! è uno dei posti in cui si esprime al meglio...perché lui ama pensare da seduto e lì è costretto a non muoversi! qualche anno fa fece un viaggio tra olanda, francia, svizzera ed inghilterra; in una sola settimana incontrò i più grandi architetti di questi paesi e ognuno di loro, a modo suo, aveva bisogno della stessa cosa, ma diversa: la luce giusta, una nuova lampadina, ma con forme e connotazioni differenti da progettista a progettista. un oggetto versatile, semplice e classico come la e27, ma al tempo stesso ecologico, innovativo, con sorgente elettronica e bassi costi di manutenzione.
e27: è proprio vero che i progettisti non si accontentano mai... ma dovrebbero usare l'evoluzione tecnologica con raziocinio e poesia, con sentimento e ingegno. quando io sono venuta alla luce, ad esempio, hanno smesso di progettare con la luce naturale...grave errore! per pigrizia e comodità si sono limitati a posizionarmi ovunque, usandomi come punto luce, dimenticando di mettermi in relazione con le ombre e la luce naturale
n55: e fu l'inizio della fine...
e27: in parte è vero, ma per i progettisti capaci di lavorare in armonia tra luce naturale e luce artificiale io sono stata una fonte di ispirazione immortale. ho cambiato il modo di vivere delle persone, il modo di lavorare, di fare l'amore, di giocare e di sognare; ho cambiato i ritmi di vita e le abitudini... lei invece, giovanotto, cosa cambierà?
n55: lei forse non sa che il mio inventore si è divertito e si è espresso al meglio usandola e che tuttora lui è ancora follemente innamorato di lei più che di me... io mi sono dato l'obiettivo di rimanere fedele ai suoi principi, ma evolvendoli alla tecnologia contemporanea. perché mai con l'avvento dei led la signora maria (che per altro è la mamma del mio inventore!) non deve essere più autonoma nel cambiare la luce di casa sua quando si fulmina?
e27: vorrebbe dirmi che si avvita e svita un led come si fa con me?
n55: sì... la vera rivoluzione del sistema n55 sta nel fatto che io sono un propulsore, un sistema di dissipazione del calore del led, un vero e proprio motore sul quale si possono installare led di diverse tipologie; sopra la mia ghiera si possono montare differenti vetri: lampadina classica (bianco latte, trasparente e satinata...proprio come lei), vetri decorativi (disegnati dai maestri dell'architettura contemporanea) e parabole e ottiche per una luce ad alte prestazioni tecniche
e27: lei mi sembra un coltellino svizzero della luce! contiene mille soluzioni ... per la luce giusta! in effetti davanti a lei io mi sento un po' stanca e superata
n55: ma lei ha sempre grande fascino, come ogni grande maestra...
e27: il vero segreto sta nella capacità di mantenere la storicità senza essere superati, il fascino e la comodità delle cose vecchie con la praticità e l'evoluzione di quelle nuove
n55: il mio inventore mi dice sempre che mi ha tirato fuori dal cilindro proprio quando una famosa casa di moda, un marchio storico dell'eleganza internazionale, che fa del rispetto per il tempo un suo modus operandi, gli ha chiesto una lampadina intercambiabile, ecologica, a basso consumo, durevole, con grande qualità della luce ed alta efficienza luminosa che permettesse di essere sostituita e riparata anche dopo anni dal suo acquisto
e27: ma anche lei, signor n55, come me, quando smetterà di fare luce finirà in un cestino
n55: e invece no! io mi spengo, ma non muoio. è il mio led che finisce la sua strada. io invece vengo rispedito al mittente, rigenerato e ... riacceso! un vero e proprio processo di riciclo e sostenibilità.
e27: non so che dire... siamo arrivati a casa mia. lei mi ha conquistato
n55: allora salgo con lei e mangiamo a lume di candela...

dialogue between an old lady and the young revolutionary of light

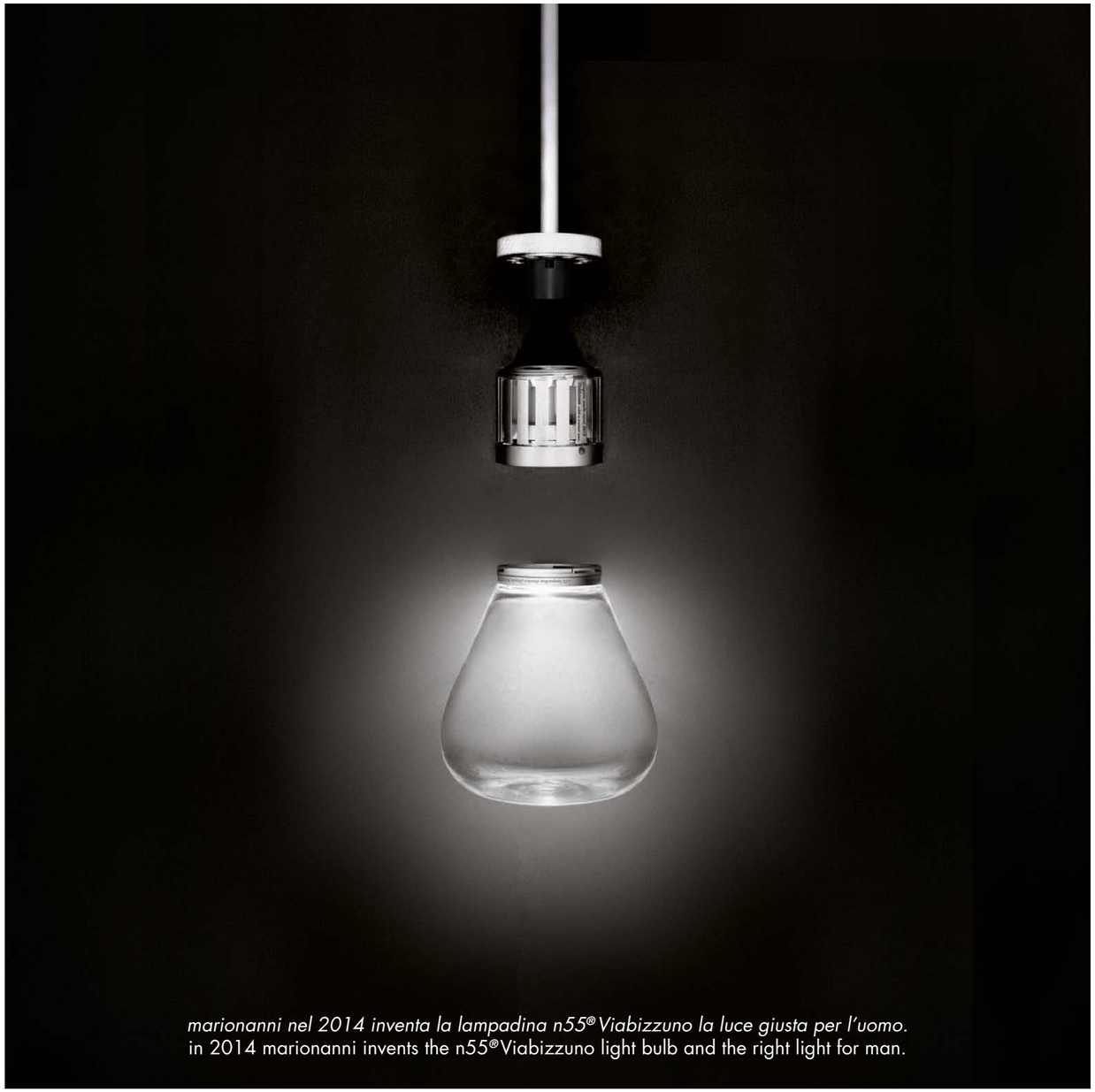
e27: sorry, young man, could you please help me? ... i can't see very well and i'm shivering a bit. i am looking for the road that takes me home but i can't find it.
n55: sure, how much light do you want?
e27: just enough!
n55: it's easy like that... but it's not enough! which colour temperature? which beam? step macadam? cri?
e27: how many questions your generation have! when i was young, it was enough to turn a switch on and i lighted up. i didn't need to think too much... but if i think now carefully, maybe they banned me for that.
n55: banned? an elegant woman like you?
e27: i don't have the age for flatteries anymore, young man. they didn't ban for my age or beauty, nor for elegance or convenience. they banned me because they say that i pollute and consume too much energy.
n55: everyone knows that women consume...!
e27: don't be insolent! we are talking about my life, my memories! i illuminated generations of people, i gave light to houses, cities, museums, schools, hospitals and restaurants. there was no place in the world that could exist without my light.
n55: i wonder how many things you saw, how many you can tell.
e27: i was born in 1890 thanks to my brilliant inventor: thomas alva edison. for years he tried to win this challenge and at the end his committment and his perseverance have been awarded, the day i catched fire... and i gave light!
n55: so you gave light burning?
e27: necessarily, i am an incadescent light bulb! back in the day, we haven't so much electronics!
n55: i can guess the heat and waste of energies.
e27: you have 124 years less than me, be patient. this is not a competition between us... technology helps to improve yourself, not to speculate. just think that my birth certificate says: '13 hours and a half: these were the hours the first electric light bulb, invented by american thomas edison, managed to 'shine'. he made it work in an efficient way. then, over the years, i reached also 1.500 hours...
n55: instead, i reach up to 50.000 hours and i was born between an airplane and another. my inventor is called marionanni, a wanderer man from romagna, an electrician master of dark and poet of light who loves using the little paper bags in the airplane to make drawings, notes, sketches...
there i was born!
e27: i wish that your inventor doesn't feel airsick!
n55: not nearly, it is one of the places he expresses himself at his best...
he loves to think being seated, and there he is forced to stay seated!
some years ago he travelled through holland, france, switzerland and united kingdom; in just one week he met all the great architects in these countries and each of them, in their own ways, needed the same thing, but different: the right light, a new light bulb, but with different shapes and features according to the designer. a versatile object, simple and classic like the e27, but at the same time ecological, innovative, with electronics source and low costs of maintenance.
e27: it is really true that designers are never satisfied... but they should use the technological evolution with faculty of reason and poetry, with feeling and intelligence. when i came to light, for example, they stopped to design with natural light... terrible mistake! due to laziness and convenience they just placed me everywhere, using me like a light point, forgetting to put me in relationship with shadows and natural light.
n55: and it was the beginning of the end...
e27: in part it is true, but for designers able to work in harmony between natural light and artificial light i was an immortal source of inspiration. i changed the people's way of living, the way of working, making love, playing and dreaming; i changed the life trends and habits... you, instead, young man, what will you change?
n55: probably you don't know that my inventor got fun and expressed himself at his best using you... he is still crazy in love with you more than with me i have the goal to stay faithful to your principles, but evolving them to contemporary technology. why with the rise of leds, lady maria (by the way, this is the name of my inventor's mother!) shouldn't be able any more to change the light bulb in the house, when it gets burned?
e27: are you saying that you can screw and unscrew a led just like you do with me?
n55: yes, the real revolution of n55 system is that i am a propeller, a heat sink system for led, a real engine where you can install led of various kinds; on my bezel you can put different glasses: classic light bulb (milk white, transparent and frosted.. just like you), decorative glasses (designed by masters of contemporary architecture), parabolas and optics for a hi-technical performances light.
e27: you look like a swiss-knife of light! you contains a thousands solutions... for the right light! in fact, in front of you i feel a bit more tired and obsolete.
n55: but you always have a big charm, like every great master
e27: the real secret lies in the capacity of keeping the historical accuracy without being obsolete, the charm and convenience of old things with the practicality and evolution of the new ones.
n55: my inventor always says that he pull me out from the top hat just when a famous fashion company, an historical brand of international elegance, whose modus operandi is the respect for time, asked him to make a light bulb that could be interchangeable, ecologic, with low consumption, durable, with great quality of light and high luminous efficiency, and that could be replaced and fixed over years after buying.
e27: but you, just like me, when you will stop to give light, you will be thrown away
n55: no! i turns out, but i never die. it is my led only that finishes its path. instead, i go bak to the sender, regenerated and... switched on again! a real recycle and sustainability process.
e27: i don't know what to say... we reached my place.
you seduced me.
n55: then i come up with you and let's eat by candlelight...

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce



edison nel 1879 inventa la lampadina e27 cambiando la vita dell'uomo
in 1879 edison invents the e27 light bulb, changing human life.



marionanni nel 2014 inventa la lampadina n55® Viabizzuno la luce giusta per l'uomo.
in 2014 marionanni invents the n55® Viabizzuno light bulb and the right light for man.

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

otto motivi fondamentali di progetto per scegliere la lampadina n55® Viabizzuno
n55® Viabizzuno light bulb, eight basic design reasons to choose it

perché il risparmio energetico e la qualità della luce per l'uomo non siano solo una teoria finalizzata ad interessi commerciali
ho progettato la lampadina elettronica Viabizzuno n55 che rivoluziona il mondo della luce.
per questo i musei, gli spazi commerciali, gli uffici,
le scuole, le chiese, gli ospedali, gli aeroporti, l'illuminazione pubblica, i cimiteri, le case
e i marchi più prestigiosi della moda e dell'alta moda hanno scelto e scelgono, dopo innumerevoli test comparativi, il sistema n55 come nuova lampadina per il futuro.
in order not to let energy saving and light quality for men being only a theory driven by sales interests
i designed the Viabizzuno n55 electronic bulb which revolutionize the light.
for this reason museums, retail stores, offices, schools, churches, hospitals, airports, graveyards, houses and the most renowned fashion and high fashion brands have chosen and choose, after countless comparison tests, the n55 system as new bulb for the future.
mn

1 grande flessibilità - attacco interfaccia n55 con innesto rapido
high flexibility - interfaces n55 connection with fast coupling

2 alta tecnologia, propulsore dinamico brevetto Viabizzuno
high technology, propulsore dinamico patent of Viabizzuno

3 massima qualità della luce
maximum quality of light
ies tm-30, Rf 96 , Rg 103, Ra 98, R9 98, sdcm 1, Vb k

4 bassi costi di installazione
low mounting costs

5 bassissimi consumi energetici 128 lm/W
low consumption 128 lm/W

6 bassissimi costi di manutenzione
low maintenance costs

7 garanzia sull'affidabilità del sistema garanzia 5 anni 70.000 ore
reliability system granted 5 years *70.000 hours*

8 ecosostenibile - sostenibilità e riciclo dei materiali nel rispetto dell'ambiente
renewability - sustainability and materials recycling environment-friendly



Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

*la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di **Viabizzuno** che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

lampadina classica classic bulb

trasparente
transparent



sabbiato
sanded



bianco latte
milk white

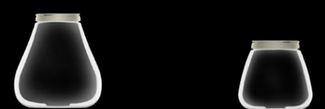


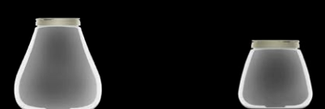


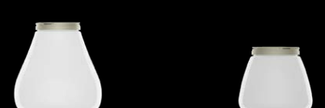
lampadina e27
e27 bulb



lampadina classica n55®
n55® classic bulb







marionanni **hm02**

marionanni **hm01**

trasparente
transparent

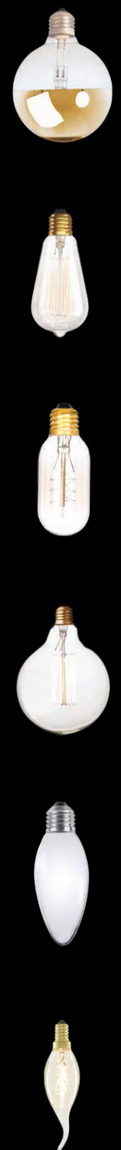
sabbiato
sanded

bianco latte
milk white

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

Cirrus Lighting · 020 7193 2175 · sales@cirruslighting.co.uk · cirruslighting.co.uk

lampadina decorativa decorative bulb





lampadina e27
e27 bulb

lampadina decorativa n55®
n55® decorative bulb

kengo kuma **kk01**



al-jawad pike **ajp01**



peter zumthor **pz03**



neri&hu **nh01**



neri&hu **nh02**



peter zumthor **pz01**



peter zumthor **pz02**



david chipperfield **dc01**



david chipperfield **dc02**



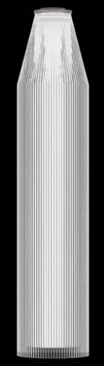
marionanni **mn01**



marionanni **mn02**



david chipperfield **dc03**



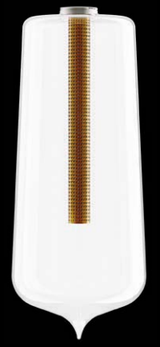
david chipperfield **dc04**



marcio kogan **mk01**



marcio kogan **mk02**



tzach cohen **tc01**



rdai **rdai01**



luigi lanzi **ll01**



domenico de palo **ddp01**



winy maas **wm01**



gio tirotto **gt01**



oma **oma02**



oma **oma03**



max lam **ml01**



la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

Cirrus Lighting · 020 7193 2175 · sales@cirruslighting.co.uk · cirruslighting.co.uk

lampadina tecnica technical bulb













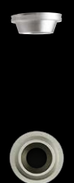


lampadina e27
e27 bulb



lampadina tecnica n55®
n55® technical bulb

marionanni **spot35**



marionanni **spot55x37**



marionanni **spot55x61**



marionanni **spot82x35**



marionanni **spot82x79**



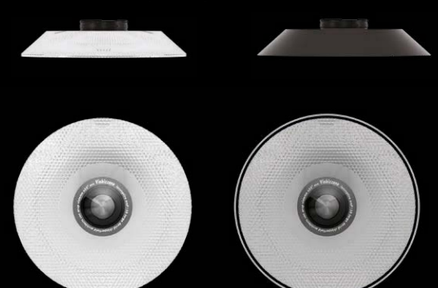
marionanni **spot100**



arup **lensoptica amP150**



arup **lensoptica amP180**



marionanni **sagomatore**



la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

Cirrus Lighting · 020 7193 2175 · sales@cirruslighting.co.uk · cirruslighting.co.uk

1 *grande flessibilità - attacco interfaccia n55 con innesto rapido*
high flexibility - interfaces n55 connection with fast coupling

l'alta tecnologia che ha fatto nascere il sistema n55 brevettato a livello internazionale da Viabizzuno: ***interfaccia****, alimentazione intelligente,* ***propulsore dinamico*** *a doppia camera,* ***lampadina classica, lampadina decorativa o lampadina tecnica.***

gli apparecchi di illuminazione di ultima generazione con sorgenti di luce elettroniche ad alta potenza progettati da Viabizzuno sono stati studiati per poter avere grande flessibilità sulla scelta delle sorgenti elettroniche e quindi di volta in volta per poter utilizzare le più performanti al momento della progettazione.

uno dei punti più critici per il corretto funzionamento delle sorgenti di luce elettroniche è la dissipazione del calore: per poter garantire massima efficienza, durata di 70000 ore e mantenimento dello step macadam della sorgente elettronica anche nel corso della sua vita, occorre che le temperature di funzionamento siano inferiori alla temperatura di giunzione massima dichiarata dal produttore.

il propulsore dinamico n55 è il cuore, l'anima, il motore del sistema, un pezzo di elevata ingegneria, un oggetto meccanico affascinante e foriero di una serie di principi: tecnologia, riutilizzo, riciclo, ricerca e studio dei materiali, elevate prestazioni di scambio delle temperature. il termine propulsore deriva dal latino propulsus, participio passato di propellere: spingere, mandare avanti, lanciare, allontanare. in senso figurato è propulsore chi o ciò che dà una spinta in avanti. il propulsore dinamico n55 Viabizzuno, infatti, nasce con lo scopo di aumentare la velocità dei flussi del calore generati dalla sorgente di luce elettronica; l'aria così veicolata all'interno della doppia camera si muove ad un'alta velocità tale per cui raffredda istantaneamente il sistema.

per dissipare il calore esistono due metodologie: dissipazione attiva e dissipazione passiva. la dissipazione attiva significa applicare una ventilazione forzata (ventola o membrana oscillante) direttamente sull'apparecchio, con la possibilità di utilizzare anche materiali di scarsa qualità (quali ad esempio materiali plastici o materiali non altamente dissipanti).

questo sistema ha tutta una serie di controindicazioni:

1. il movimento della polvere adiacente all'apparecchio di illuminazione;

2. il rumore provocato dalla ventola e dell'aria in caso di installazione a controsoffitto può diventare molto fastidioso;

3. nel caso in cui dovesse incepparsi la ventola, la sorgente di luce elettronica si danneggerebbe in maniera irreversibile;

4. questo punto è forse il più importante: è assurdo pensare che per far funzionare correttamente una sorgente di luce elettronica debba servire un led, un alimentatore elettronico e una ventola di raffreddamento. vale il principio di henry ford secondo il quale tutto quello che non era montato sulle sue automobili non si poteva rompere. ma dov'è il vantaggio rispetto alla vecchia lampadina e27 60W che compravo a 50 centesimi e che quando si fulminava anche mia madre sapeva sostituire alla velocità della luce?

la dissipazione passiva può essere di due tipologie:

1. si può adottare un sistema a tubo di calore (heat pipe) dal costo molto elevato, ma soprattutto con caratteristiche estetiche non sempre ottimali;

2. si possono utilizzare materiali con leghe ad alta conduttività e studiarne la costruzione meccanica in modo da garantirne la massima efficienza.

Viabizzuno, scegliendo quest'ultima strada, ha investito in un software di simulazione di tipo 'computational fluid dynamics' direttamente integrato nel sistema cad 3d in uso per la progettazione meccanica e in test di laboratorio tecnici/professionali per la simulazione avanzata dei flussi dell'aria e il trasferimento termico tra i materiali, prove che vengono eseguite nelle diverse posizioni di lavoro degli apparecchi. ciò permette di individuare e ottimizzare anche le condizioni reali più estreme e sfavorevoli.

Viabizzuno è in grado di disegnare e ingegnerizzare i dissipatori passivi per poterli certificare in tutti i suoi apparecchi di illuminazione.

le immagini si riferiscono ad alcune fasi di studio e ricerca della massima efficienza di dissipazione del propulsore dinamico n55 con lo scopo di garantire che la sorgente elettronica non superi la temperatura limite prescritta dal costruttore.

the high technology which gave life to Viabizzuno's internationally patented n55 system:
interface, smart power supply, double chamber **propulsore dinamico, classic bulb, decorative bulb or technical bulb.**

the latest generation lighting devices with high-power led light sources designed by Viabizzuno. they have been conceived to have great flexibility in choosing leds, therefore from time to time it is possible to use more efficient leds at the time of designing. one of the most critical points for the correct working of led light sources is the heat dissipation: to guarantee the efficiency, the duration of 70000 hours and the maintenance of the led step macadam even during its life it is necessary that the led working temperatures are lower than the maximum junction temperatures stated by the led manufacturer.

the propulsore dinamico n55 is the heart, the soul, the engine of the system, a hi-engineered piece, a fascinating mechanical object that brings a series of principles: technology, re-using, recycle, research and materials study, high performance of temperatures exchange.

the term 'propeller' comes from the latin propulsus, past participle of propellere: to push, to put forward, to throw, to separate. in a figurative way, a propeller is who or what pushes forward.

in fact, the Viabizzuno propulsore dinamico n55 was born with the aim to increase the velocity of heat fluxes produced by the electronic light source; the air so delivered inside the double camera moves at high velocity so that it instantly cools down the system. to dissipate heat, there are two methods: active dissipation and passive dissipation. active dissipation means to install a small electric heat reduction fan directly on the device to ensure a forced ventilation with the possibility to use low-quality materials to build the device, such as plastics or not very high dissipating materials. this system presents several contraindications:

1. the movement of dust surrounding the lighting device
2. the movement of the fan and or of the air causes a noise that can be very annoying in case of false ceiling
3. if for any chance the fan misfires, the light source would get damaged irreversibly
4. this point is maybe the most important: it applies henry ford's principle according to which what was not mounted on his cars couldn't get broken; it is illogical to think that to make a light source work properly one needs a led, an electric power supply and a heat reduction fan. but what is the deal comparing with the old e27 60W light bulb i used to buy for 50 cents and that also my mother was able to replace at the light speed when it was burnt?

the passive heat sink exists in two versions:

1. adopting a heat pipe system with a very high cost and with aesthetic features that are not always good;
2. to use materials with high-conductivity alloys, but overall to study the mechanical construction to guarantee the maximum efficiency.

Viabizzuno, choosing this second method, invested in a 'computational fluid dynamics' simulation software directly integrated in the cad 3d system used for mechanical design and in technical/professional laboratory tests for advanced simulation of air flows and the heat transfer among materials; these tests are done positioning the device along different work positions.

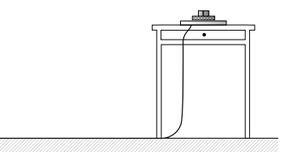
Viabizzuno can design and engineers the passive heat sinks to certify them in all its devices. we enclose some design examples in the planning phase for the research of the greatest dissipation efficiency the propulsore dinamico n55
to ensure that the electronic source does not exceed the limit temperature ordered by the manufacturer.



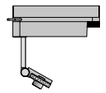
Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce -* the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

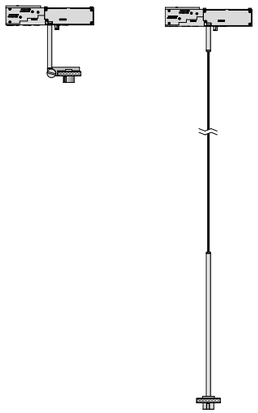
***tavolo* table**



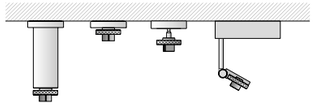
***binario* track**



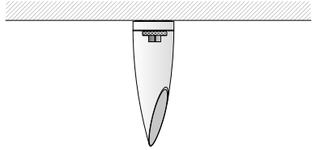
a1 system



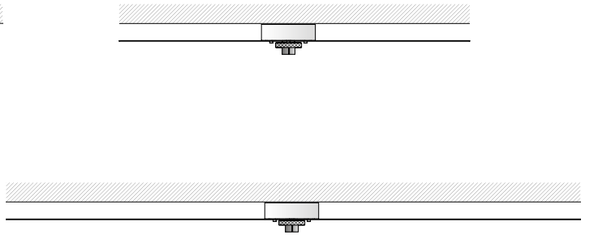
***soffitto* ceiling**

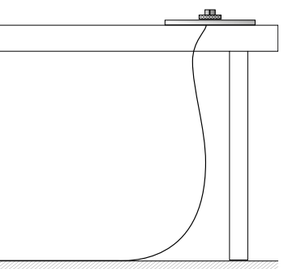


brancusi

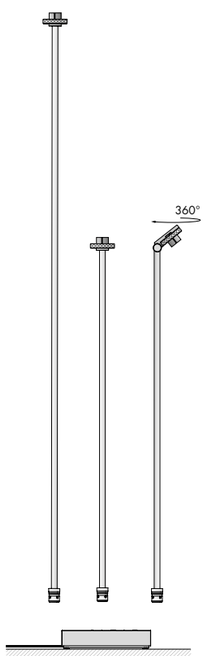


gocce

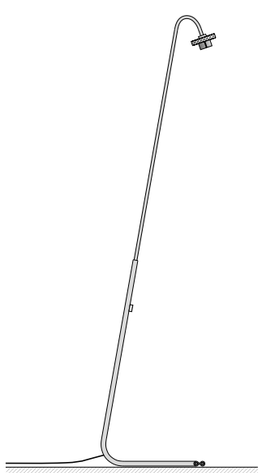




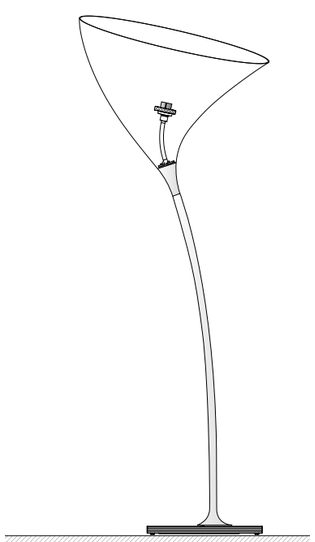
***terra* floor standing**



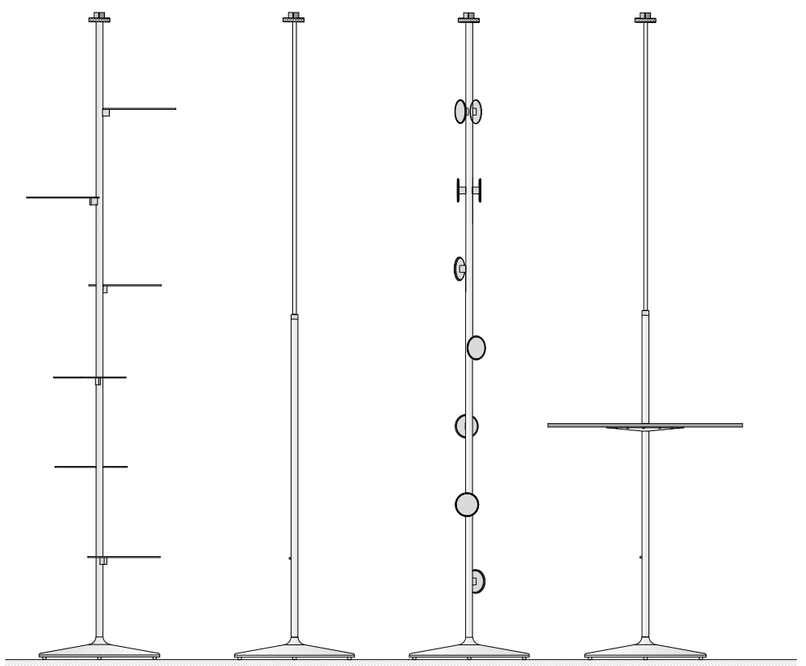
minima



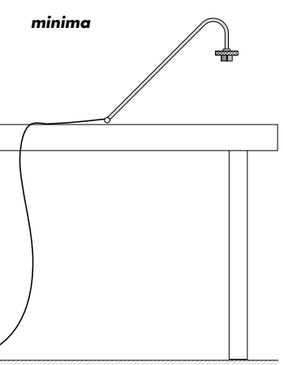
poppy terra



***sempre*pronti**



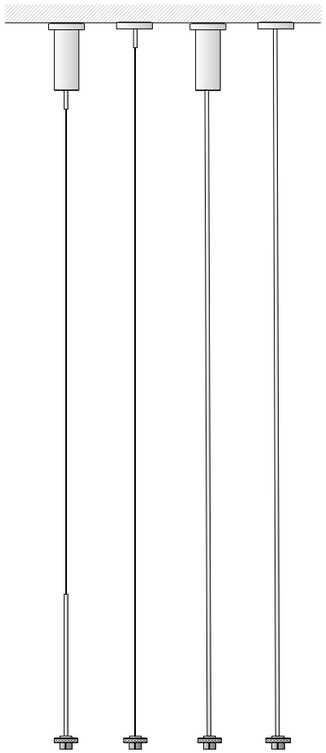
minima



Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

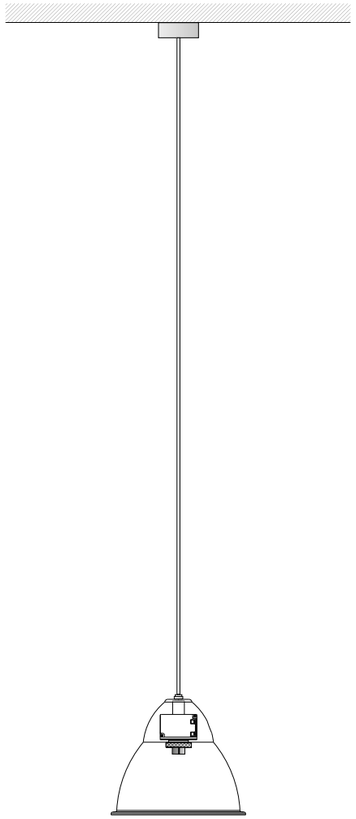
***sospensione* suspension**



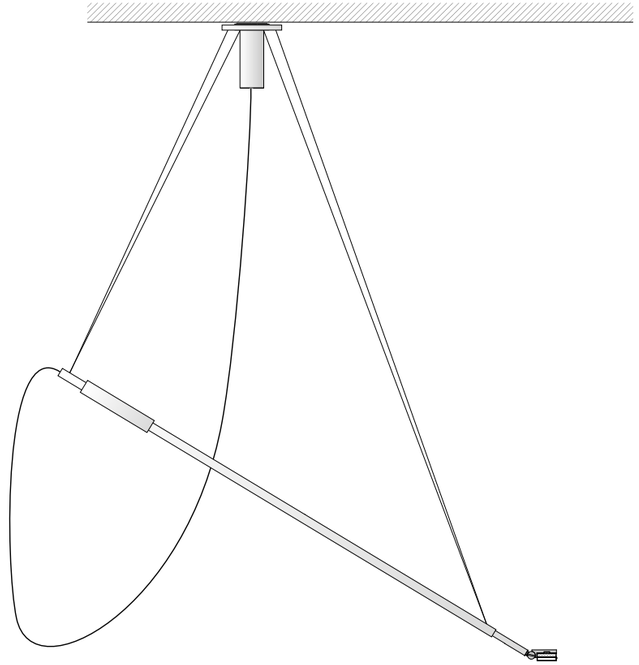
traccia system



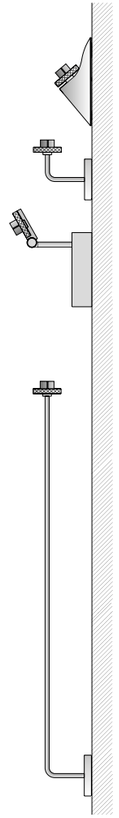
biblio



peraria

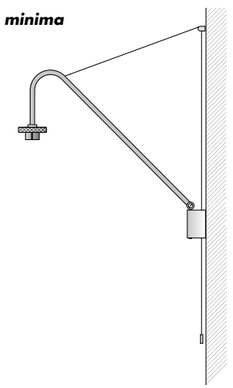


***parete* wall**

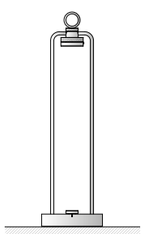


***batteria* battery**

minima

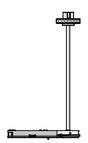


lanterna n55



torcia n55





la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

il sistema n55 permette di avere un grande controllo del fascio luminoso mediante la ***possibilità di cambiare*** in qualsiasi momento la ***temperatura colore*** (K) o il ***flusso luminoso*** *(lm)* della sorgente elettronica, oltre alla possibilità di scegliere tra ***lampadine classiche lampadine decorative e lampadine tecniche.***
n55 system allows to have a great control of the light beam through the **possibility to change** in any moment the **colour temperature** (K) or the **light flush** (lm) of the electronic source, in addition to the possibility to choose between **classic bulbs decorative bulbs** and **technical bulbs**.



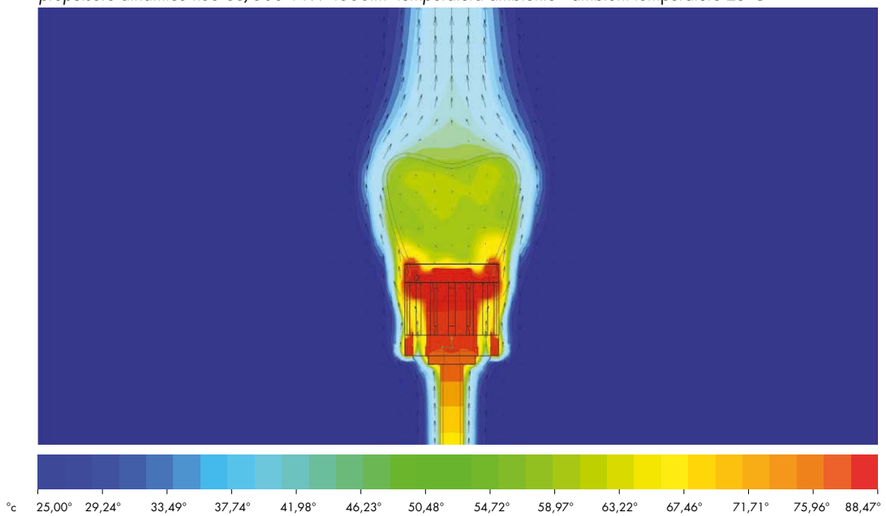
basilica di san pietro in vincoli, roma, italia italy

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

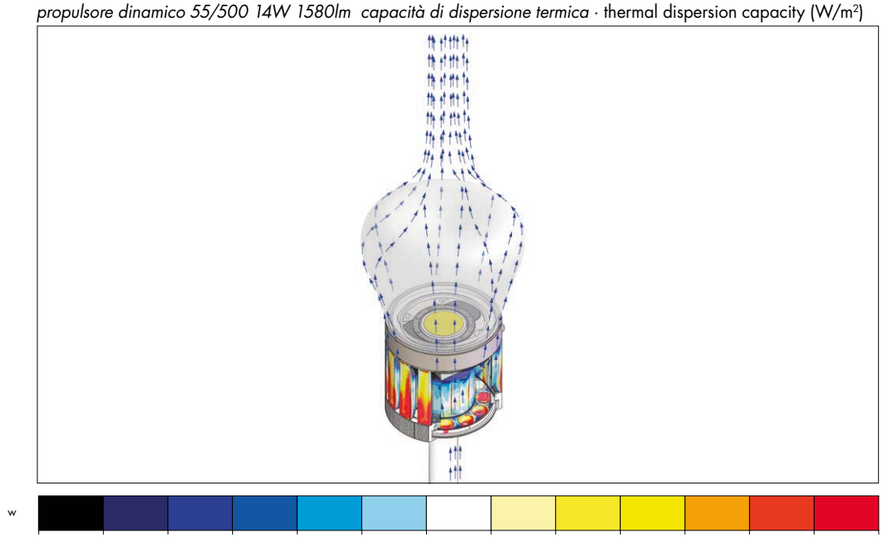
la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce -* the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

2 *alta tecnologia, propulsore dinamico brevetto Viabizzuno*
high technology, propulsore dinamico patent of Viabizzuno

propulsore dinamico n55 55/500 14W 1580lm temperatura ambiente · ambient temperature 25°C



propulsore dinamico 55/500 14W 1580lm capacità di dispersione termica · thermal dispersion capacity (W/m²)

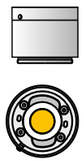


il propulsore è la parte inferiore cilindrica del sistema n55, con diametro di 55, 65 o 82mm, disponibile in finitura nero55, argento hacca o my bianco che custodisce al suo interno una sorgente di luce elettronica.
in caso di guasto della sorgente elettronica il propulsore dinamico n55 viene sostituito con uno nuovo, fornito dall'azienda, per essere completamente rigenerato e tornare sul mercato.
the propulsore dinamico n55 is the lower cylindrical part of n55 system, with a diameter of 55, 65 or 82mm, available with nero55, argento hacca finishes or my bianco that keeps inside an electronic light source.
in case the led got ruined, the propulsore dinamico n55 is replaced with a new one, provided by the company, while the old one is renovated and goes back to the market.



la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

propulsore dinamico 55/350e



les19

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	350	27,6	1240	9,7	128
xm000	les19	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

propulsore dinamico 55/350

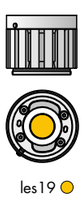


les19

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	350	27,6	1240	9,7	128
xm000	les19	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

propulsore dinamico 55/500

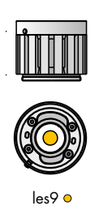


les19

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	500	27,9	1580	14,0	113
xm000	les19	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

propulsore dinamico 55/500

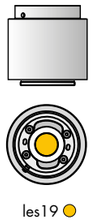


les9

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	500	27,1	800	13,6	59
xe000	les9	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

propulsore dinamico 65/500e

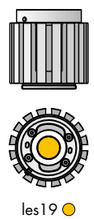


les19

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	500	27,9	1580	14,0	113
xm000	les19	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

propulsore dinamico 65/700

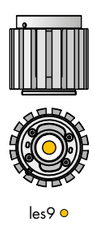


les19

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	700	18,4	1400	12,9	109
xm000	les19	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

propulsore dinamico 65/700

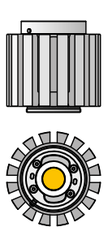


les9

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	700	27,9	1110	19,5	57
xe000	les9	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

propulsore dinamico 82/1050



les19

nero55
argento hacca
my bianco

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	1050	29,0	3000	30,5	98
xm000	les19	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80	B10

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

ies tm-30
Rf 96
Rg 103
Ra 98
R9 98
sdcm 1
Vb k

fattore di danneggiamento
damage factor

unica, per omogeneità ed efficacia, la qualità della luce ottenuta: grazie a un'ampia diffusione del flusso luminoso, il sistema n55 propaga la propria luce omogeneamente sulle pareti interne dei paralumi che la circondano, diffondendola senza alcuna difformità tra una porzione e l'altra della loro superficie. la qualità della luce è data anche dalla possibilità di poter scegliere, di progetto in progetto, di esigenza in esigenza, la sorgente elettronica più idonea allo scopo e più performante per caratteristiche tecniche.
Viabizzuno utilizza anche le sorgenti elettroniche ***Vb K progettate esclusivamente per il settore alta moda*** *e per i luoghi (quali atelier, negozi, musei, gallerie d'arte) dove la luce deve far risaltare tutti i colori dello spettro cromatico.*
le sorgenti elettroniche Viabizzuno non emettono radiazioni ultraviolette e infrarossi ed hanno un fattore di danneggiamento assolutamente trascurabile che rientra in tutte le normative internazionali più restrittive.
il ***fattore di danneggiamento*** *relativo serve a valutare se le sorgenti luminose siano adatte alle esigenze di conservazione degli oggetti e dei tessuti illuminati.*
esso descrive il rapporto tra le intensità delle radiazioni dannose e l'intensità luminosa.
ies tm-30
il metodo di valutazione della luce di qualità che determina la naturalezza dei colori degli oggetti da essa illuminati è l'indice di resa cromatica IRC o Ra (in inglese color rendering index CRI, formulato originariamente in europa dalla commission internationale de l'éclairage CIE nel 1964) definito secondo la procedura CIE 13.3 del 1995. tale metodo che prende come riferimento 15 campioni colore calcolando la media sui primi 8 presenta oggi dei limiti importanti di qualità soprattutto se utilizzato per le moderne sorgenti elettroniche a led. a tale proposito in america da diversi anni alcune importanti società di ricerca, studio e progettazione della luce quali l'illuminating engineering society (ies) associazione di riferimento nel settore dell'illuminazione fondata nel 1906 a new york che raggruppa i principali ricercatori, light designers e consulenti del settore negli stati uniti e canada ed il northwest national laboratory (pnnl), appartenente all'organo di ricerca del dipartimento dell'energia degli stati uniti (doe), hanno introdotto un nuovo metodo tm-30-15 pubblicato ufficialmente nel 2015.
tale metodo in maniera molto più scientifica e precisa valuta la qualità della luce su ***99 colori campione*** *calcolando due diversi indici:*
- indice di fedeltà colore (color fidelity index) ***Rf*** *con valori 0÷100, dove 100 rappresenta il risultato ottimale, ottenuto come media sui 99 colori campione.*
- indice di saturazione colore (color gamut index) ***Rg*** *con valori 60 < Rg < 140, dove Rg>100 rappresenta colori sovrasaturati rispetto al riferimento, e Rg<100 rappresenta i colori sottosaturati rispetto al riferimento.*
Viabizzuno che ben conosce il metodo tm-30 fin dal 2013 ne ha da subito recepito la validità e ha immediatamente sviluppato la tecnologia soprattutto con riferimento al sistema n55, riportando nelle caratteristiche di tutte le sorgenti elettroniche utilizzate gli indici Rg e Rf.
ies tm-30 in america è uno standard consolidato, mentre in europa è in valutazione presso il CIE, ma viene già utilizzato e richiesto dai principali light designer e costruttori qualificati.

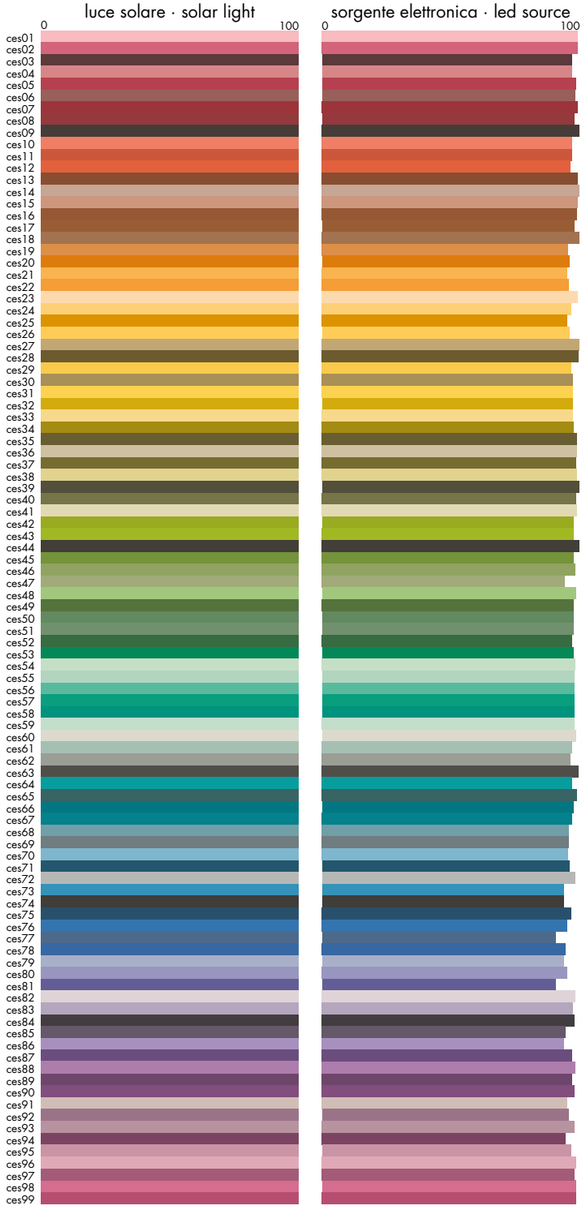
unique, for homogeneity and efficiency, is also the achieved light quality: in fact, thanks to a wide diffusion of the luminous flux, the n55 light bulb homogeneously spreads its light on the inner surfaces of its surrounding shades, diffusing it without gaps between a portion and another of the surface. the quality of light is also given by the possibility to choose, project after project, need after need, the more suitable led according to the goal and more performing thanks to its technical features.
Viabizzuno uses also the **Vb k electronic sources exclusively designed for the high fashion industry** and for places like atelier, stores, museums, art galleries, where the light have to make all the spectrum colors brighter.
the Viabizzuno electronic sources do not emit ultraviolet and infrared radiations and have a relative damage factor which respects the rigid metrics.
the relative **damage factor** is necessary to analyze if the lighting sources are good for the preservation of objects and enlightened fabrics. it describes the connection between the intensity of the damaging radiation and the light intensity.
ies tm-30
the method of assessing the quality of light that determines how natural the colours of the illuminated objects by appear is the CRI colour Rendering Index or Ra, defined according to the CIE procedure 13.3 of 1995 and formulated originally in europe by the commission internationale de l'éclairage (CIE) in 1964, this method which uses 15 colour samples as a reference, calculating the average of the first 8 presents today important quality limits, especially when used for modern led electronic sources.
in this regard in america for several years some important research, study and lighting design companies such as the Illuminating engineering society (ies), a leading association in the lighting sector founded in 1906 in new york, which brings together leading researchers, light designers and industry consultants in the united states and canada and the northwest national laboratory (pnnl), a member of the us department of energy's research department (doe), introduced a new tm-30-15 method officially published in 2015.
this method in a much more scientific and precise way evaluates the quality of light on 99 sample colours by calculating two different indices:
- colour fidelity index **Rf** with 0÷100 range, where 100 is the optimal result obtained as average of 99 sample colours;
- colour gamut index **Rg** with 60 < Rg < 140 range, where Rg>100 are the supersatured colours compared to the reference, and Rg<100 are the undersatured colours compared to the reference.
Viabizzuno, which knew the tm-30 method well since 2013, immediately recognized its validity and immediately developed the technology above all with reference to the n55 system, reporting the Rg and Rf indices in the characteristics of all the electronic sources used.
ies tm-30 in america is a consolidated standard, while in europe it is under evaluation at the CIE, but it is already used and requested by the leading light designers and qualified companies.



Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce -* the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

3 ies tm-30 Rf indice di fedeltà colore · color fidelity index





propulsore dinamico 55/350

Cri/Ra	R9	ies tm-30		sdcm	mA	$V_{f\,(min)}$	lm	W	lm/W
98	98	Rf 96	Rg 103	step 1	350	27,6	1240	9,7	128
xm000	les19	Ta25 °C		vita media · average life			70000 h	L80 B10	
							50000 h	L90	

secondo lo standard CIE, si valutano le sorgenti elettroniche led solo nei primi 8 riferimenti di colore: da R1 a R8. nella nostra selezione di sorgenti elettroniche, abbiamo introdotto altri 7 campioni di colore: da R9 a R15 che sono già considerati come indici aggiuntivi CIE e fanno riferimento soprattutto ai colori saturi e ai colori della pelle fondamentali per l'utilizzo nell'ambito residenziale e dell'alta moda. le temperature di colore a disposizione sono 2700K, 3000K, 3000Vb K e 4000K. l'accurata selezione delle sorgenti elettroniche e un'altissima tecnologia dei fosfori applicata ci ha permesso di avere il Vled xm000 con Ra 98.

according to CIE standard, led sources are evaluated in the first 8 color references only: from R1 to R8. in our led sources selection we introduced 7 additional colour samples: from R9 to R15 that are already considered as additional CIE index referring mainly to the saturated colors and the skin colors fondamentals in residentials and haute couture field. the available color temperatures are 2700K, 3000K, 3000Vb K and 4000K. the accurate led sources selection and the really high phosphors technology allowed us to obtain the Vled xm000 with Ra 98.

	Vled xm000														
Ra	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
98	98	99	98	98	98	97	98	98	98	99	98	88	98	98	98

kvadrat headquarters, ebeltoft danimarca denmark





la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

3 deviazione cromatica delle sorgenti luminose chromatic deviation of light source

tutte le sorgenti luminose, a causa dei processi di produzione presentano una inevitabile variazione dei parametri tecnici per cui le caratteristiche cromatiche ed illuminotecniche della luce emessa, possono variare anche tra sorgenti aventi le stesse caratteristiche nominali. in particolare per le sorgenti elettroniche a led questo problema si manifesta in maniera più evidente perché dipende dalla quantità e qualità dei fosfori utilizzati per la loro costruzione. per rilevare tale margine di errore e poter quindi identificare sorgenti elettroniche di diversa qualità si è definito un sistema di misurazione della sensibilità dell'occhio umano alla variazione di colore basato sull'ellissi di macadam.
macadam definì all'interno del diagramma CIE della scala cromatica sulle coordinate xy delle ellissi per descrivere le deviazioni cromatiche.
la dimensione dell'ellisse è data in sdcm (standard deviation of color matching) e viene valutata su una scala da 1 a 7. maggiore è la dimensione dell'ellisse e tanto più la qualità della luce risulta disomogenea.
in assenza di deviazione percepibile il valore è un punto luminoso x,y all'interno della prima ellisse. facendo osservare simultaneamente ad un osservatore due sorgenti luminose risulta quanto segue:
1-step sdcm l'ellisse corrispondente è talmente piccola che non è percepibile nessuna differenza cromatica tra le sorgenti,
2-step sdcm significa che non vi è quasi alcuna differenza cromatica visibile. nel corso della vita di una sorgente elettronica circa 70000h gli step sdmc aumentano progressivamente in funzione dell'invecchiamento naturale: per le sorgenti elettroniche di buona qualità la variazione a fine vita si limita a 1-2 sdcm rispetto al valore iniziale, mentre per sorgenti elettroniche mediocri o non dissipate adeguatamente questa può raggiungere o superare i 3-4 sdcm.
≥ 3-step sdcm la differenza di resa cromatica tra le sorgenti luminose è molto evidente e quindi è sconsigliato l'uso per qualsiasi tipo di impianto.
Viabizzuno è particolarmente attenta nella selezione delle sorgenti luminose elettroniche che presentino un valore minimo di deviazione cromatica iniziale (proponendo normalmente selezioni entro 1-step sdcm) e nel progettare apparecchi di illuminazione tali da garantire una dissipazione adeguata che minimizzi nel tempo la variazione delle caratteristiche cromatiche inizialmente definite. all the light sources, due to the production processes could have variation of the lighting parameters, so that the chromatic and the characteristics of the light can vary even between sources with the same technical specs.
in particular, led electronic sources presents this issue because of the quantity and quality of phosphors used for their construction.
in order to measure this color difference and identify led sources of different quality, it has been defined a measuring system of the human eye sensitivity to color variation based on macadam ellipses.
macadam defined the ellipses xy coordinates on the CIE diagram of the chromatic range to describe the chromatic deviations.
between two sources with same characteristics
the ellipse size is given in sdcm (standard deviation of color matching) and has been evaluated on 1 to 7 scale. the bigger is the ellipse the larger is the irregularity of the quality of the light. in absence of a perceptible deviation the value is a lighting point x,y into the first ellipse. observing simultaneously two light source results as follows:
1-step sdcm the corresponding ellipse is so small that no difference is perceptible between the two sources,
2-step sdcm means that there is almost no visible colour difference,
during the life of a led electronic source calculated for about 70000h the step sdmc increases progressively as a function of natural aging:
for high quality led the increase at the end of life is limited to 1-2 sdcm compared to the initial value while mediocre led or not properly dissipated they can reach or exceed 3-4 sdcm.
≥ 3-step sdcm the difference in colour rendering between the light sources is very evident and therefore it is not recommended for use in any type of plants.
Viabizzuno is particularly careful to select led electronic light sources which have a minimum initial colour deviation value (normally proposing selections within 1-step sdcm) and designing devices that guarantee adequate dissipation that minimizes the over time colour variation compared to the initial value.





garage italia, milano milan, *italia* italy

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

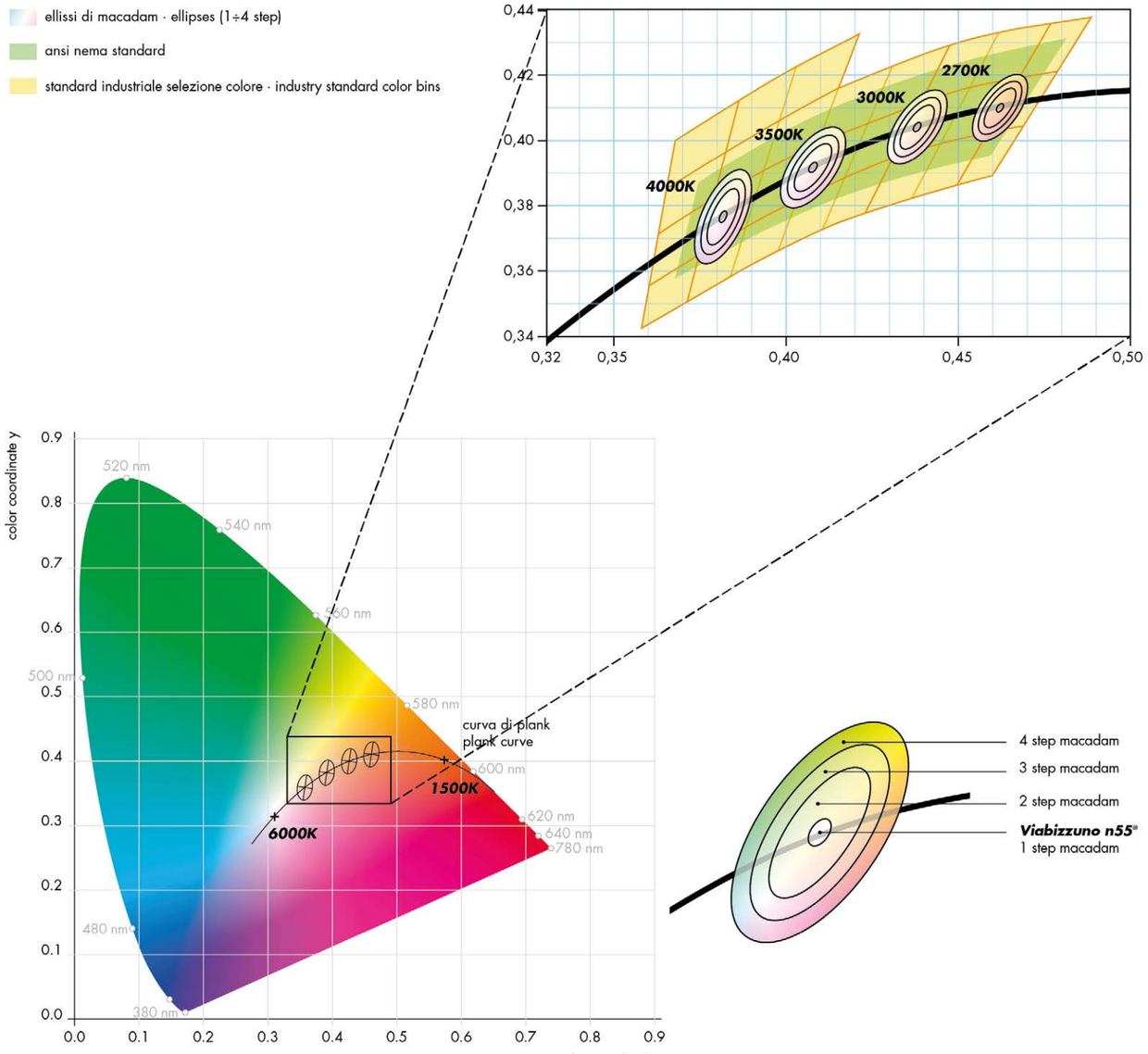
la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

3 *ellissi di macadam riportate sul diagramma cromatico in coordinate x y*
macadam ellipses plotted in the chromatic diagram in x y coordinates

ellissi di macadam · ellipses (1÷4 step)

ansi nema standard

standard industriale selezione colore · industry standard color bins



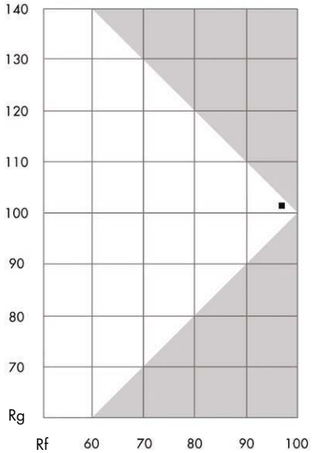


tombe medicee, michelangelo buonarroti, firenze florence, *italia* italy

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

3

***ies tm-30 rapporto Rf / Rg* relation**



le sorgenti elettroniche Viabizzuno
2700K con valori
Rf 96 / Rg 102
3000K con valori
Rf 96 / Rg 103
hanno una qualità
della luce prossima
a quella del sole
Rf 100 / Rg 100.

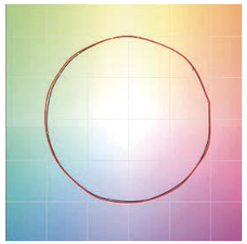
Viabizzuno's led sources
2700K with
Rf 96 / Rg 102
3000K with
Rf 96 / Rg 103
have a quality of the light
close to the one of the sun
Rf 100 / Rg 100.

sorgente luminosa
light source
sorgente elettronica Viabizzuno
QT12-RE + UV filter

fattore di danneggiamento
damage factor f (mW/lm)
0.145
0.160

diagramma vettoriale colore
color vector graphic

diagramma distorsione colore
color distortion graphic

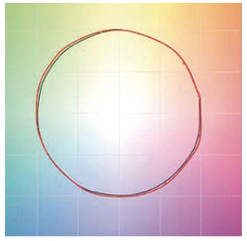




2700K

cie
Ra 98
R9 98

ies tm-30
Rf 96
Rg 102

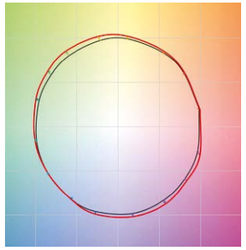




3000K

cie
Ra 98
R9 98

ies tm-30
Rf 96
Rg 103

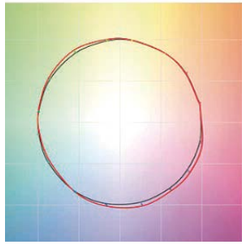




3000Vb K

cie
Ra 95
R9 98

ies tm-30
Rf 93
Rg 106





4000K

cie
Ra 98
R9 98

ies tm-30
Rf 93
Rg 103



van gogh, palazzo reale milano milan

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

3 bassissimo fattore di danneggiamento relativo della luce very low relative damage factor of light

l'uomo ha imparato a sue spese che la luce, per sua natura, danneggia qualsiasi tipo di materiale. è infatti l'intensità della luce, con le frequenze ultraviolette uv e infrarosse ir, che deteriora le superfici irraggiate. prima dell'avvento della lampadina a incandescenza di edison, l'illuminazione, ad opera di candele, fiaccole e torce, era più funzionale che decorativa, dosata ed equilibrata, legata alle necessità un bene da gestire con amore, dedizione e consapevolezza: l'abitudine alla luce artificiale ha sicuramente cambiato il rapporto tra l'uomo e la sua percezione visiva dello spazio, influenzando i ritmi quotidiani e le sue abitudini sociali; allo stesso tempo, ha portato l'uomo a considerare illimitata la disponibilità di luce, portando i valori di illuminamento ad un livello tale che il danneggiamento dato dalla luce diventa sempre più evidente. da qui il bisogno di definire per ogni sorgente luminosa un valore di danneggiamento relativo. oggi usiamo molta più luce che in passato; herman cohn, oftalmologo tedesco, studioso della vista, a inizio novecento aveva calcolato che per leggere bene un testo di circa 5mm (corpo 8) servisse una quantità di luce pari a una candela (10,7 lux). già negli anni settanta si utilizzavano per lo stesso compito 500 candele; tale processo prosegue costantemente: in meno di un secolo, il progresso industriale ha reso necessaria all'occhio dell'uomo una quantità di luce 500 volte maggiore. un cambiamento che si riflette anche nel mondo dell'arte: un'eccessiva esposizione alla luce danneggia le opere alterandone i colori e la materia, provocando, nel tempo, un progressivo degrado con relativo invecchiamento, perdita di compattezza e scollamento delle superfici dipinte. questi sono solo alcuni degli effetti imputabili a una esposizione eccessiva alla luce naturale e artificiale. le sorgenti elettroniche n55 di Viabizzuno sono state progettate per avere la massima qualità della luce, il massimo comfort visivo e soprattutto un bassissimo valore di danneggiamento relativo f (mW/lm), limitando al minimo i danni provocati dalla luce. pertanto le sorgenti elettroniche Viabizzuno sono particolarmente adatte per la conservazione e il mantenimento di qualsiasi tipo d'opera d'arte e per l'illuminazione di musei e gallerie.

man has learned at his expense that light, by its nature, damages any type of material. it is, in fact, the intensity of light, with the ultraviolet uv and infrared ir frequencies, which deteriorates the irradiated surfaces. before the advent of edison's incandescent bulb, the lighting, by candles and torches, was more functional than decorative, dosed and balanced, connected to needs. a good to be managed with love, dedication and awareness: the diffusion of artificial light has certainly changed the relationship between man and his visual perception of space, influencing daily rhythms and his social habits; at the same time, man has begun to consider the availability of light as unlimited, bringing the illumination to such a level that the damage caused by light becomes ever more evident. hence the need to have a relative damage value for each light source. today we use much more light than in the past; herman cohn, german ophthalmologist, scholar of vision, at the beginning of the twentieth century had calculated that to read well a text of about 5mm (body 8), a man needed a quantity of light equal to a candle (10.7 lux). already in the seventies 500 candles were used for the same task; this process continues constantly: in less than a century, industrial progress made it necessary a 500 times greater amount of light for the human eye. a change that is also reflected in the art world: excessive exposure to light damages art works altering colors and matter, causing progressive degradation with relative aging, compatibility loss and painted surfaces detachment over time. these are just some of the effects ascribable to excessive exposure to natural and artificial light. Viabizzuno's n55 electronic sources have been designed to have the highest light quality, maximum visual comfort, and a very low relative damage value f (mW/lm) above all, limiting to the minimum the damage caused by light. therefore, Viabizzuno electronic sources are particularly suitable for protection and maintenance needs of any type of artwork and museums or art galleries light.

	f (mW/lm)
sorgente elettronica Viabizzuno Viabizzuno led source	*0.145*
QT12-RE + UV filter	*0.160*
dicroica alogena halogen dicroic	*40*
incandescenza incandescence	*62*
sole, cielo sereno sun, clear sky	*1433*



van gogh, palazzo reale milano milan, *italia* italy

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

premio di merito iald award of merit

il programma iald international lighting design awards è il programma di premi più antico che riconosce l'eccellenza nella progettazione dell'illuminazione architettonica. ricevere un premio iald è universalmente riconosciuto come il massimo riconoscimento nel settore del lighting design. iniziato nel 1983, il premio iald international lighting design awards premia un progetto illuminotecnico che raggiunge nuove vette, va oltre l'ordinario e rappresenta l'eccellenza nel campo del design estetico e tecnico.
lo studio arup di berlino vince il premio di merito iald per il progetto del quartier generale amorepacific a seul, utilizzando in tutti i 190.000mq dell'edificio i sistemi n55 con lensoptica Viabizzuno.
the iald international lighting design awards program is the longest running award program recognizing architectural lighting design excellence. receiving an iald award is universally heralded as the top honor in the lighting design industry. begun in 1983, the iald international lighting design awards honors lighting design that reaches new heights, moves beyond the ordinary, and represents excellence in aesthetic and technical design achievement.
the arup studio in berlin won the iald merit award for the project for the amorepacific headquarters in seul using the Viabizzuno n55 systems with lensoptica in all 190,000 square metres of the building.

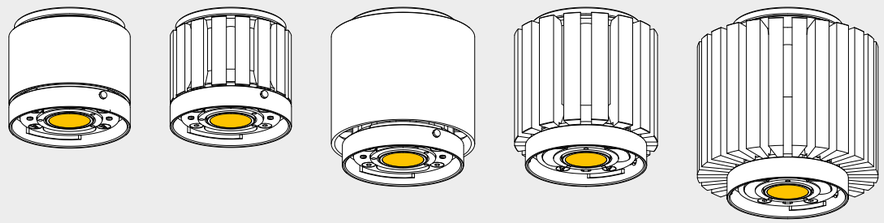


la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

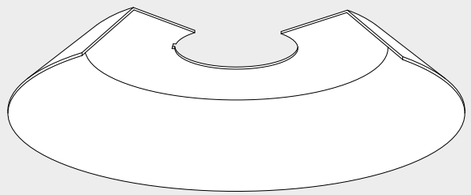
lensoptica amP è il risultato di una ricerca sviluppata da Viabizzuno su progetto david chipperfield architects con lo studio internazionale di ingegneria arup per fornire alle sorgenti luminose elettroniche un'ottica ad alta efficienza in grado di avere sia una luce concentrata che diffusa.
l'alta efficienza viene ottenuta utilizzando un materiale ad altissima trasparenza, il polimetilmetacrilato, per mezzo di prismi catadiottrici progettati per riflettere e trasmettere la luce minimizzando le perdite per assorbimento: tali elementi riflettono verso il basso il 90% del flusso luminoso incidente e ne trasmettono il 10% garantendo così una percentuale di emissione indiretta, non ottenibile con il riflettore in metallo.
la matrice di microlenti regola in modo preciso l'ampiezza angolare del fascio luminoso.
l'ampia superficie emittente garantisce un alto comfort visivo e UGR<19.

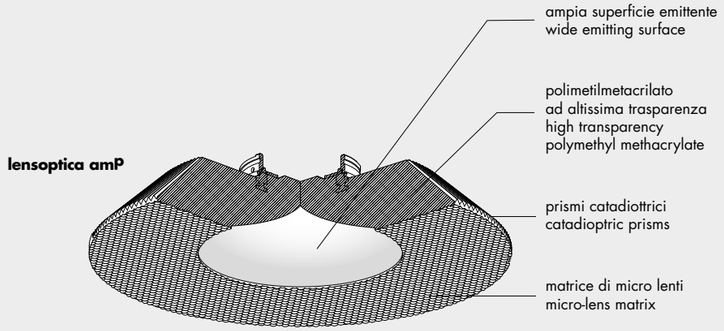
lensoptica amP is the result of a long research and development process made by Viabizzuno on a david chipperfield architects with arup, international engineering studio, design to provide electronic light sources with a high efficiency optics that can have either a focused and a diffuse light.
high efficiency is achieved thanks to a very high transparent material, i.e. polymethyl methacrylate, by means of catadioptric prisms specifically designed to reflect and transmit light reducing losses due to absorption: these elements, reflect 90% of the incident light flow downwards and transmit 10% of it, assuring this way a percentage of indirect emission which could not be reached with metal reflector.
the microlens array precisely regulates the angular amplitude of the light beam.
the large emitter surface limits luminance, ensuring high visual comfort and UGR<19.

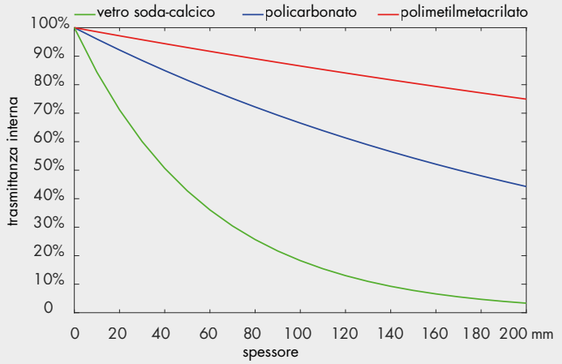
propulsore dinamico n55



riflettore in metallo · metal reflector

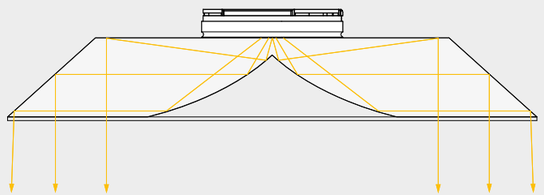




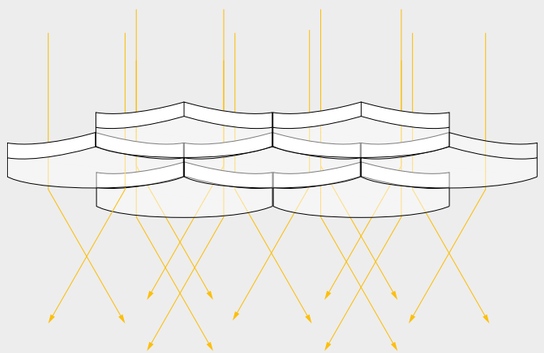


la trasmittanza interna (T) di un materiale trasparente è determinata dallo spessore (x) e dal coefficiente d'assorbimento del materiale stesso (a) secondo la legge di lambert-beer $T_{(x)} = e^{-ax}$
the internal transmittance of a transparent material (T) is determined by the thickness (x) and by the absorbing coefficient of the material itself (a) due to lambert-beer law $T_{(x)} = e^{-ax}$

materiale	coefficiente d'assorbimento a
vetro soda calcico	0,017 mm^{-1}
policarbonato	0,004 mm^{-1}
polimetilmetacrilato	0,0014 mm^{-1}



lensoptica amP è allo stesso tempo una lente e un riflettore, perché i raggi di luce subiscono rifrazione e riflessione totale interna. per questa caratteristica tecnica riesce a coniugare alta efficienza e accurato controllo direzionale della luce.
lensoptica amP is both a lens and a reflector at the same time, because the rays of light undergo refraction and total internal reflection. for this technical charactrestic it combines high efficiency and accurate directional control of light.



la superficie emittente di **lensoptica amP** è dotata di una matrice di microlenti.
ogni microlente riceve un fascio collimato e in funzione della curvatura ne allarga l'apertura angolare in modo controllato.
la sovrapposizione dei contributi delle singole microlenti produce una distribuzione d'illuminamento uniforme.
le **lensoptica amP** si suddividono in quattro categorie di apertura angolare del fascio: stretto, medio, largo ed ellittico. il valore esatto dell'angolo dipende dal diametro della sorgente.
lensoptica amP emitter surface is equipped with a microlens array.
each microlens receives a collimated beam and according to its curvature it enlarges the angular opening in a controlled way.
the overlap of the emissions of each microlens creates a uniform distribution of illumination.
lensoptica amP are divided into four categories based on the angular opening of the beam: narrow, medium, wide and elliptical. the exact value of the angle depends on the source diameter.

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

4 bassi costi di installazione low mounting costs

i tempi di installazione del sistema n55 portano al ***risparmio*** *di circa* ***30%*** *rispetto a tutti gli altri apparecchi di illuminazione. verificato su 190.000 mq2 di installazione a seoul nel quartiere generale di amorepacific.*
la vera rivoluzione del sistema n55 sta nel fatto che si può montare e smontare una sorgente di luce elettronica esattamente come, una volta, si avvitava e svitava una lampadina. Viabizzuno ha inoltre ingegnerizzato e fatto produrre un ***alimentatore intelligente*** *appositamente pensato per il sistema n55: grazie all'utilizzo di questo particolare alimentatore si può sostituire anche la potenza della sorgente elettronica, senza intervenire sull'impianto elettrico. l'alimentatore riconosce la potenza di ogni singola lampadina esattamente come succedeva con l'attacco e27 che poteva montare lampadine a wattaggi sempre diversi. niente più tecnici specializzati che devono intervenire: avviti, sviti, scegli la lampadina n55 che vuoi, classica, tecnica o decorativa...*

tutto con un semplice click*.*
è sufficiente innestare il componente dove è indicato l'apposito bollino!

the time required for the installation of the n55 system ables to **save about 30%** in respect of all the others light fittings. verifil on 190.000 square meters of intallation in the amorepacific headquarters in seoul.
the real revolution of n55 system is that you can assemble and dismantle an electronic light source as well as, in the past, a light bulb was screwed and unscrewed. Viabizzuno also engineered and produced an **intelligent power supply** expressly conceived for the new n55 light bulb: thanks to the use of this particolar power supply, also the power of the light source can be changed, without intervening on the electrical system. the power supply recognizes the power of each bulb, just as it happened with the E27 joint that could mount bulbs with always changing wattage. no more professional technicians who must come because a led got burned. you screw, unscrew, choose the glass you want, the kind of light you want, the optics...

all with a simple click.

it is enough to insert the element where the specific button is indicated!



amorepacific, seoul sud corea, south korea

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce -* the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

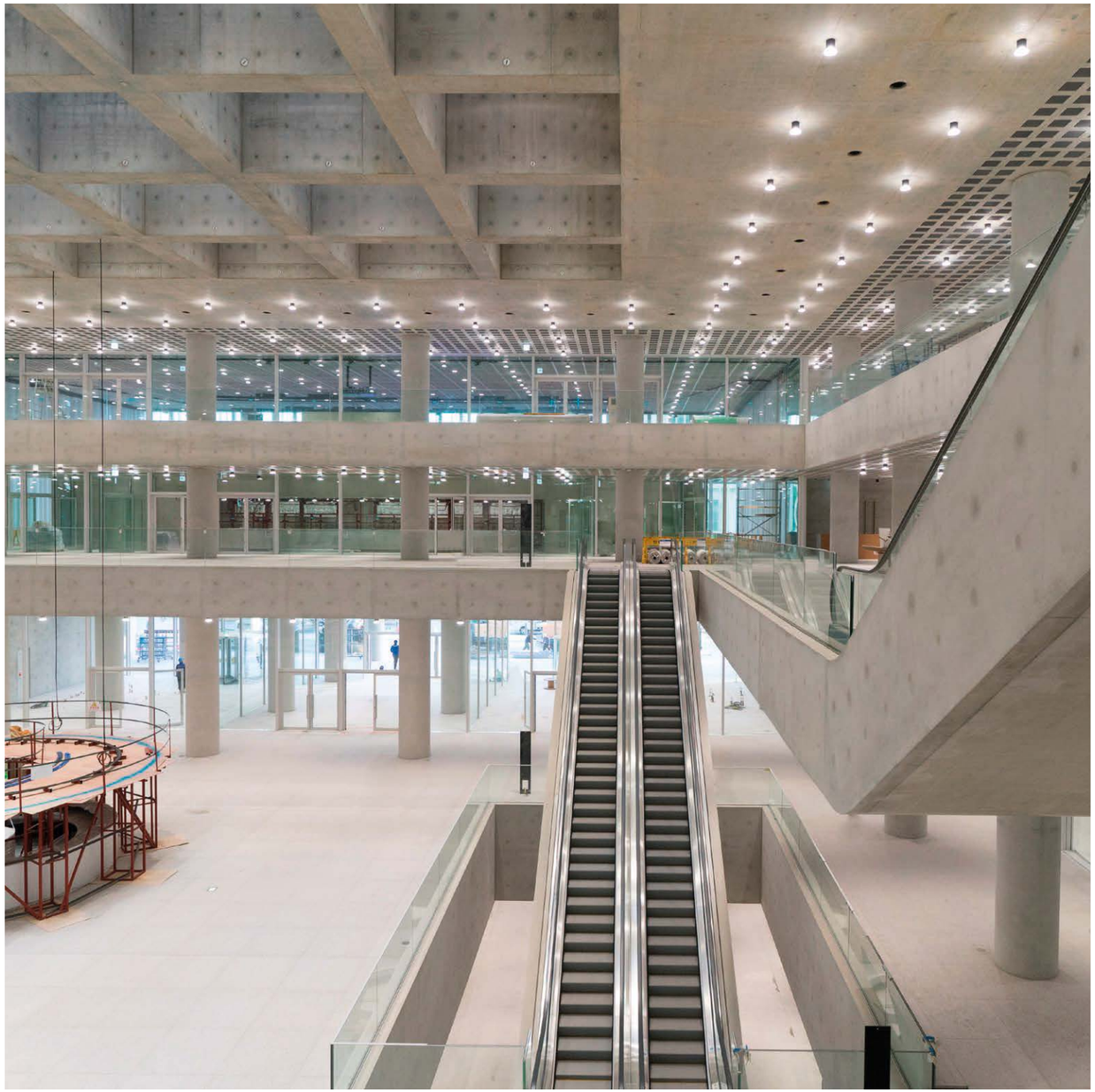


motor ranch VR46, tavullia, italia italy

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175
la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

6 bassissimi costi di manutenzione low maintenance costs

la praticità di utilizzo della lampadina n55 permette di ***risparmiare circa 80%*** *sui costi di manutenzione, avendo la possibilità di intercambiare con rapidità il propulsore dinamico senza l'utilizzo di attrezzi specifici. la facilità di impiego mette ognuno di noi nelle condizioni di provvedere autonomamente alla sostituzione della lampadina, risparmiando quindi su costi di intervento da parte di personale specializzato e di manutenzione. in caso di malfunzionamento, la sorgente elettronica potrà essere sostituita per poi essere completamente rigenerata e tornare sul mercato, riducendo così lo spreco di materiali.*
i pezzi di ricambio *sono reperibili facilmente* ***in tutti i paesi del mondo*** *senza la necessità di far intervenire la fabbrica di produzione Viabizzuno. per tale motivo il sistema n55 permette di abbattere in maniera importante tutti i costi della filiera dovuta ai trasporti.*
the easy way to use this system able to **save about 80%** maintenance costs, having the possibility to fastly change the propulsore dinamico without using specific tools.
and also permits to all of us to individually substitute the bulb, saving eventual costs raised by technicians.
in case of failure, the electronic source could be substituted to be completely refurbished and come back to the market, this way reducing materials wastefulness. this way reduce maintenance costs roughly.
spare parts are easily **reachable worldwide** without the necessity of an intervention by the production site Viabizzuno, this way reducing all the costs due to transports.



amorepacific, seoul sud corea · south korea

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

7 garanzia sull'affidabilità del sistema garanzia 5 anni 70.000 ore
reliability system granted 5 years 70.000 hours

il sistema è stato omologato e collaudato in tutti i paesi del mondo e la sorgente elettronica utilizzata permette di avere ***70.000 ore*** *di vita.*
Viabizzuno, in qualità di fabbrica di apparecchi di illuminazione avanzati e affermati in tutto il mondo per la loro innovazione, tecnologia e qualità, offre una ***garanzia di 5 anni*** *sull'intero sistema n55.*
the system is approved and tested worldwide and the electronic source ables to have **70.000 hours** of life.
Viabizzuno, which is manufacturer of worldwide renowned light fittings for their innovation, technology and quality, offers a **5 years warranty** on the whole n55 system.



philippe model showroom, milano milan, *italia* italy

Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce -* the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce

8 ecosostenibile - sostenibilità e riciclo dei materiali nel rispetto dell'ambiente
renewability - sustainability and materials recycling environment-friendly

il sistema n55 è stato progettato in modo tale che l'utilizzatore a fine vita del led possa rispedire il suo propulsore dinamico n55 alla fabbrica di produzione Viabizzuno, il propulsore verrà rigenerato con la sola sostituzione della sorgente elettronica. si avrà così un bassissimo costo per il riutilizzo di tutto il sistema composto di: interfaccia, propulsore dinamico, lampadine classiche, decorative e tecniche.
once the electronic source expires, it could be substituted to refurbish the light fitting. n55 system has been designed to let the end consumer free to ship his propulsore dinamico n55 once it's expired to Viabizzuno, the propeller will be refurbished replacing the electronic source only.
anyway will be always possible to recycle the hardware reusing the whole system: interface, propulsore dinamico and classic, decorative or technical bulbs.



Available from Cirrus Lighting · sales@cirruslighting.co.uk · 020 7193 2175

la divulgazione e l'uso di questi elaborati è consentito solo previa autorizzazione scritta di ***Viabizzuno*** *che ne è e ne rimane l'unica proprietaria. copyright 2021© Viabizzuno progettiamo la luce* - the disclosure and use of these drawings is permitted only with the authorization of ***Viabizzuno*** which is and remains the only owner. 2021 copyright© Viabizzuno progettiamo la luce