

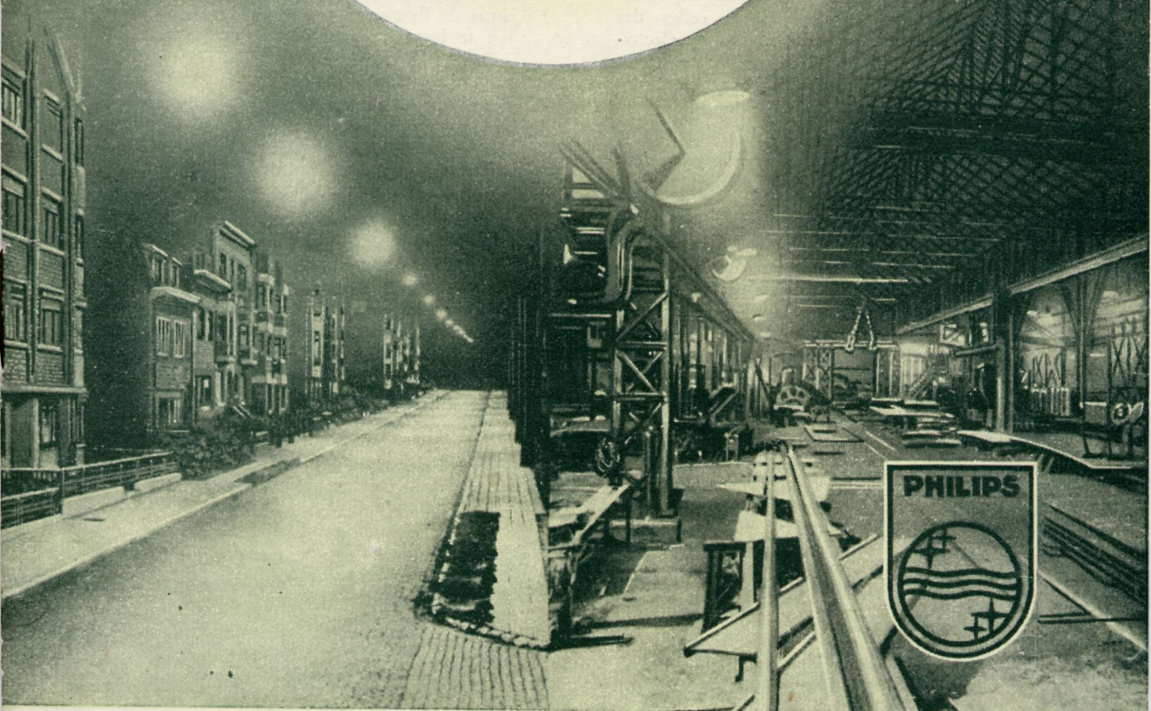
PHILIPS

LAMPES A VAPEUR DE MERCURE
A SURPRESSION ET A
AMPOULE FLUORESCENTE

● SUPERHOGEDRUK
KWIKDAMPLAMPEN

MET FLUORESCERENDE
BALLON

HPL



Une source de lumière pour l'éclairage public et l'industrie

AVANTAGES.

Sous l'éclairage des lampes HPL, la teinte des objets se rapproche très fort de son aspect naturel à la lumière du jour. La composition spectrale de la lumière émise par les lampes HPL est donc plus complète que celle des lampes à vapeur de mercure HP sans ampoule fluorescente.

EFFICACITE LUMINEUSE ELEVEE.

Donnent trois fois environ plus de lumière qu'une lampe à incandescence de même consommation.

LONGEVITE.

Durée de vie double de celle des lampes à incandescence.

ROBUSTESSE MECANIQUE.

Peu sensibles aux chocs et trépidations.

INFLUENCE DES FLUCTUATIONS NORMALES DE TENSION.

Sans influence sur la longévité de la lampe.

SIMPLICITE.

Permettent d'éviter la complication relative de l'éclairage mixte par lampes à vapeur de mercure HP avec lampes à incandescence.

DESCRIPTION DES LAMPES PHILIPS HPL.

Les lampes HPL sont des lampes à vapeur de mercure à surpression, à ampoule fluorescente, présentant la même forme extérieure que les lampes ordinaires à incandescence. Toutefois, les dimensions de l'ampoule HPL sont supérieures à celles des lampes à incandescence de puissance électrique correspondante, ceci en vue de soustraire les matières fluorescentes de l'ampoule à des températures trop élevées.

Les caractéristiques électriques des lampes HPL sont les mêmes que celles des lampes HP à vapeur de mercure à surpression avec ampoule claire; la seule différence pour les lampes HPL consiste dans l'utilisation d'une ampoule fluorescente.

Dans les lampes HPL comme pour les lampes HP, la décharge électrique s'accomplit dans la vapeur de mercure à pression très élevée à l'intérieur d'un petit tube de quartz à paroi épaisse. Ce petit tube contient également une certaine quantité de gaz rare servant de gaz de remplissage.

Een lichtbron voor industriële en openbare verlichting

VOORDELEN.

Bij het licht der HPL lampen benadert de kleur der voorwerpen heel dicht haar natuurlijk uitzicht bij daglicht. De spectrale samenstelling van het door HPL lampen uitgestraalde licht is dus vollediger dan die der HP kwikdamplampen zonder fluorescerende ballon.

HOOG LICHTRENDMENT.

Zij geven ongeveer driemaal meer licht dan een gloeilamp, bij gelijk verbruik.

LEVENSDUUR.

De levensduur is het dubbele van die der gloeilampen.

MECHANISCHE STERKTE.

Weinig gevoelig voor schokken en trillingen.

INVLOED DER NORMALE SPANNINGSCHOMMELINGEN.

Zonder invloed op de levensduur van de lamp.

EENVOUD.

De betrekkelijke verwikkeling der mengverlichting door HP kwikdamplampen en gloeilampen wordt vermeden.

BESCHRIJVING VAN DE PHILIPS HPL LAMPEN.

De HPL lampen zijn superhagedruk kwikdamplampen met fluorescerende ballon, die uiterlijk dezelfde vorm hebben als gewone gloeilampen. Nochtans is de ballon der HPL lampen groter dan die van gloeilampen van overeenstemmend elektrisch vermogen, dit ten einde de fluorescerende stoffen van de ballon aan te hoge temperaturen te onttrekken.

De elektrische karakteristieken der HPL lampen zijn dezelfde als die der HP superhagedruk kwikdamplampen met heldere ballon; het enige verschil voor de HPL lampen bestaat in het gebruik van een fluorescerende ballon.

In de HPL zowel als in HP lampen geschiedt de elektrische ontlading in de kwikdamp onder zeer hoge druk binnen in een klein dikwandig kwartsbuisje. Dit buisje bevat eveneens een zekere hoeveelheid edelgas die als gasvulling dient.

Dit kwartsbuisje is in een ballon geplaatst die met gas gevuld is om een voldoende en gelijkmatige afkoeling van het kwartselement te verzekeren.

2



Ce tube de quartz est placé dans une ampoule qui est remplie d'un gaz pour assurer le refroidissement suffisant et uniforme de l'élément de quartz.

Dans les lampes HPL, la paroi intérieure de l'ampoule est recouverte de matières fluorescentes qui ont pour but de transformer en rayons visibles une certaine partie du rayonnement ultra-violet produit par la décharge du mercure dans le tube de quartz et qui serait normalement absorbé par le verre de l'ampoule.

Les matières fluorescentes ont été choisies de telle sorte que le spectre lumineux des lampes HPL contienne une certaine quantité de rayons rouges, pour que la modification de la vision des couleurs qui se produit toujours sous la lumière à vapeur de mercure, soit considérablement atténuée.

La présence de l'ampoule fluorescente dans les lampes HPL produit donc une lumière d'une composition spectrale plus complète que celle des lampes HP à ampoule claire.

La couche de matière fluorescente absorbe une partie des rayons visibles émis directement par la décharge dans la vapeur de mercure; toutefois, cette perte est compensée partiellement par la matière fluorescente.

GENRE DE CULOT.

Les lampes HPL 80 W sont munies d'un culot Edison ou Swan, tandis que les lampes HPL 125 W sont munies d'un culot Goliath. Afin de distinguer plus facilement les lampes HPL des lampes ordinaires à incandescence, on a peint sur leur culot un anneau de couleur verte.

ACCESSOIRES ELECTRIQUES ET RACCORDLEMENT AU RESEAU.

Les lampes HPL ne peuvent fonctionner que sur réseau alternatif.

Chaque lampe nécessite un accessoire électrique, qui, pour les réseaux à 220 V consiste en une bobine de selfinduction, et

In de HPL lampen is de binnenwand van de ballon bedekt met fluorescerende stoffen die tot doel hebben een deel van de ultraviolette uitstraling veroorzaakt door de kwikontlading in het kwartsbuisje en die normaal door het glas van de ballon zou worden opgenomen, in zichtbare stralen om te zetten.

De fluorescerende stoffen zijn op zulkdanige wijze gekozen, dat het lichtspectrum der HPL lampen een zekere hoeveelheid rode stralen bevat zodat de wijziging van de kleuren — een aanblik die zich altijd voordoet bij kwikdamplicht — aanzienlijk vermindert wordt.

De fluorescerende ballon van de HPL lampen verzekert dus een licht van meer volledige spectrale samenstelling dan dat der HP lampen met heldere ballon.

Door het laagje fluorescerende stoffen wordt een deel der zichtbare stralen, ontstaan door de ontlading in de kwikdamp, opgenomen; nochtans wordt dit verlies gedeeltelijk vergoed door het licht dat door de fluorescerende stoffen wordt uitgestraald

HULSSOORT.

De HPL 80 W lampen zijn van een Edison of Swanhuls voorzien, terwijl de HPL 125 W lampen voorzien zijn van een Goliath huls.

Ten einde de HPL lampen gemakkelijker te kunnen onderscheiden van de gewone

gloeilampen, werd op de huls een groene ring geschilderd.

ELECTRISCHE VOORSCHAKELAPPARATEN EN AANSLUITING OP HET NET.

De HPL lampen kunnen alleen op wisselstroomnetten werken. Voor elke lamp is een elektrisch voorschakelapparaat nodig, dat voor netten van 220 V bestaat uit een smoo spoel en voor de netten van 110 of 125 V uit een spaarlektransformator, normaal beschikbaar voor wisselstroomnetten van 50 p/s.

WERKING.

Uit elektrisch oogpunt is de werking der

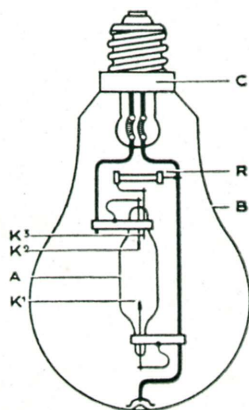


FIG. 1.

Montage schématique de la lampe
Schematische opbouw der lamp



pour les réseaux à 110 ou 125 V en un autotransformateur à dispersion, disponibles normalement pour secteur alternatif à 50 p.s.

FONCTIONNEMENT.

Au point de vue électrique, le fonctionnement des lampes HPL 80 W et HPL 125 W à ampoule fluorescente est le même que celui des lampes PHILIPS HP 80 W et HP 125 W à ampoule ordinaire : une décharge électrique se produit dans un tube en quartz A à paroi épaisse et qui contient un mélange de vapeur de mercure et de gaz rare.

Comme l'amorçage de la décharge entre

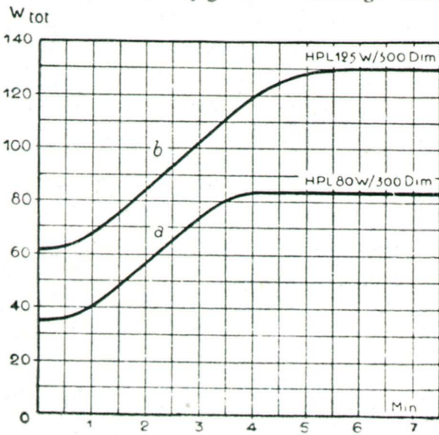


FIG. 2.

Variation de la puissance absorbée par les lampes HPL 80 W & HPL 125 W durant la période d'amorçage.

Variatie van het door de lampen HPL 80 W & HPL 125 W opgenomen vermogen, gedurende de aanloopperiode.

les électrodes principales K1 et K2 nécessiterait une tension dépassant de plusieurs fois la tension de service, une électrode auxiliaire K3 a été prévue près de l'électrode K2 permettant l'amorçage dans de bonnes conditions sur tous les secteurs d'éclairage à courant alternatif.

Aussitôt que la lampe est mise en circuit, une décharge lumineuse se produit entre l'électrode principale K2 et l'électrode auxiliaire K3. La décharge s'étend alors instantanément à l'espace compris entre les deux électrodes principales K1 et K2. L'électrode auxiliaire K3 est raccordée à l'électrode prin-

HPL 80 W en HPL 125 W lampen met fluorescerende ballon dezelfde als die der Philips HP 80 W en HP 125 W lampen met gewone ballon : er ontstaat een elektrische ontlading in een dikwandig kwartsbuisje A, dat een mengsel van kwikdamp en edelgas bevat. Daar de ontsteking tussen de hoofdelektroden K 1 en K 2 een spanning zou vergen, die verscheidene malen de bedrijfsspanning overtreft, werd bij de electrode K2 een hulpelectrode K 3 voorzien, hetgeen de ontsteking onder gunstige voorwaarden toelaat voor wisselstroom verlichtingsnetten.

Zodra de lamp ingeschakeld wordt, vindt

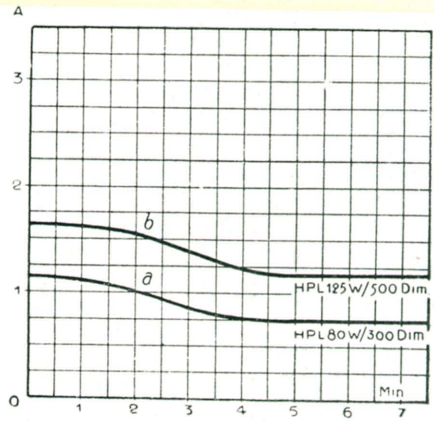


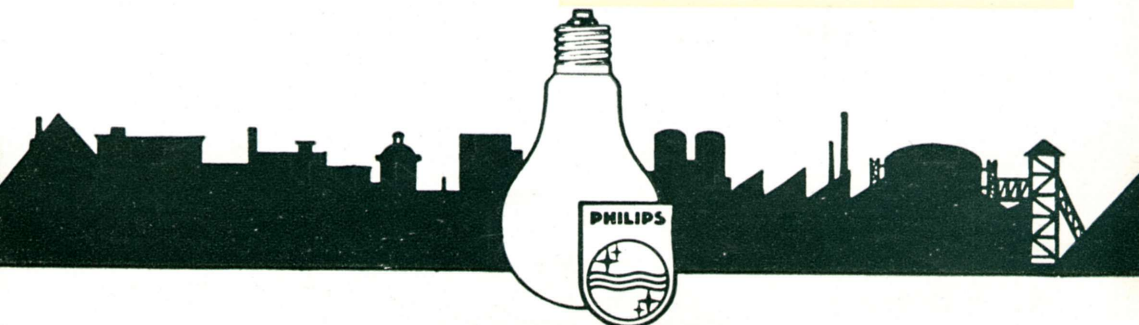
FIG. 3.

Variation de l'intensité absorbée par les lampes HPL 80 W & HPL 125 W durant la période d'amorçage.

Variatie van de door de lampen HPL 80 W & HPL 125 W opgenomen stroomsterkte, gedurende de aanloopperiode.

een fluorescerende ontlading plaats tussen de hoofdelectrode K2 en de hulpelectrode K3. De ontlading breidt zich dan ogenblikkelijk uit tot de ruimte begrepen tussen de twee hoofdelektroden K1 en K2. De hulpelectrode K3 is aan de hoofdelectrode K1 aangesloten door middel van een hoge weerstand R, die de stroomsterkte van de hulpelectrode K3 na de ontsteking beperkt. Op te merken valt dat de herontsteking na het uitdoven der HPL lampen alleen kan geschieden na voldoende afkoeling van het kwartselement, hetzij ongeveer 3 tot 4 minuten na het uitgaan der lampen.

4



cipale K_1 par l'intermédiaire d'une forte résistance R limitant l'intensité du courant de l'électrode auxiliaire K_3 après l'amorçage.

Il y a lieu de noter que le réamorçage après extinction des lampes HPL ne pourra se faire qu'après un refroidissement suffisant de l'élément de quartz, soit 3 à 4 minutes environ après l'extinction.

PERIODE D'AMORCAGE DES LAMPES HPL

Les lampes HPL ne fournissent pas immédiatement leur pleine intensité dès la fermeture du circuit.

Les diagrammes des figures 2 et 3 donnent respectivement les variations de la puissance et de l'intensité du courant absorbé par les lampes HPL 80 W (courbes a), et HPL 125 W (courbes b), durant la période d'amorçage, tandis que la figure 4 montre que le flux lumineux atteint déjà 80 % de sa valeur nominale après 3 minutes. Le régime normal est atteint au bout de 5 minutes environ. Il importe de noter que l'intensité du courant initial est plus élevée que celle du courant de régime normal, fait dont il faudra tenir compte pour le calibrage des fusibles.

INFLUENCE DES FLUCTUATIONS DE TENSION DU SECTEUR.

L'influence des fluctuations de tension du secteur sur les lampes HPL en régime normal est représentée par les courbes du graphique de la figure 5.

Une chute de tension de 10 % entraîne une diminution du flux lumineux, et par suite d'intensité lumineuse et de brillance, d'environ 33 %. Par contre, si la tension du réseau augmente de 10 %, le flux lumineux s'accroît d'environ 30 %.

En même temps, il se produit des variations de l'efficacité lumineuse (lm/W) de -10 et +5 % respectivement suivant le cas.

Notons finalement que la durée de vie des

ONTSTEKINGSDUUR DER HPL LAMPEN.

De HPL lampen geven niet onmiddellijk hun volle sterkte na de sluiting van de stroomkring.

De diagrammen op de fig. 2 en 3 tonen respectievelijk de schommelingen in het vermogen en de stroomsterkte, opgenomen door de lampen HPL 80 W (krommen a) en de lampen HPL 125 W (krommen b) gedurende de ontstekingsperiode terwijl fig. 4 aantoonde dat de lichtstroom reeds na 3 minuten 80 % van zijn nominale waarde bereikt. Het normaal bedrijf wordt na verloop van circa 5 minuten bereikt. Het is

van belang te merken dat de oorspronkelijke stroomsterkte hoger is dan de stroom bij normaal bedrijf; een feit waarmee rekening moet gehouden worden bij het calibreren der smeltzekeringen.

INVLOED DER SPANNINGSSCHOMMELINGEN VAN HET NET.

De invloed der spanningsschommelingen van het net op de HPL lampen in normaal bedrijf is weergegeven door de krommen van grafiek fig. 5.

Een spanningsverval van 10 % veroorzaakt een vermindering van de lichtstroom en

diensvolgens van de lichtsterkte en de helderheid van ongeveer 33 %. Indien daarentegen de spanning van het net met 10 % toeneemt dan neemt de lichtstroom met ongeveer 30 % toe.

Gelijktijdig doen zich in het lichtrendement (lm/W) variaties voor van -10 en +5 % al naar gelang het geval.

Tenslotte weze opgemerkt dat de levensduur der HPL lampen zo goed als niet beïnvloed wordt door de normale spanningsvariëaties van het net.

BRANDSTAND DER HPL LAMPEN.

De HPL lampen kunnen zonder merkbare

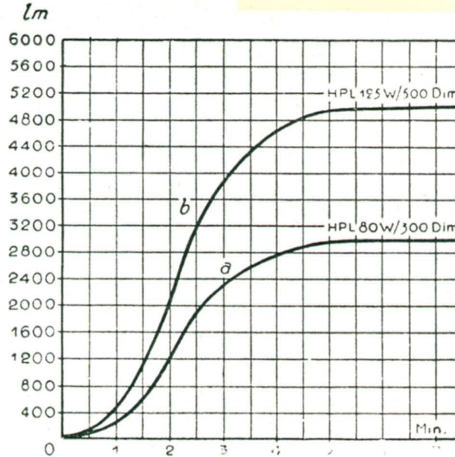
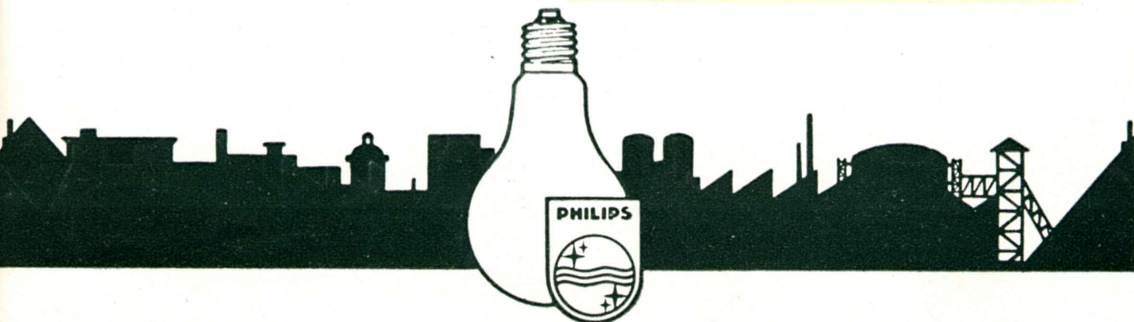


FIG. 4
Variation du flux lumineux des lampes HPL 80 W & HPL 125 W durant la période d'amorçage.
Variatie van de door de lampen HPL 80 W & HPL 125 W afgegeven lichtstroom gedurende de aanloopperiode.



lampes HPL n'est quasi pas influencée par les fluctuations de tension normales du réseau.

POSITION DE FONCTIONNEMENT DES LAMPES HPL.

Les lampes HPL peuvent sans inconvénients appréciables s'utiliser dans toutes les positions. Néanmoins, la position de service la plus avantageuse est la position verticale, culot vers le haut.

APPAREILS D'ÉCLAIRAGE.

Les lampes HPL peuvent être utilisées dans les appareils d'éclairage de dimensions appropriées.

Toutefois, dans le but de protéger les lampes autant que possible contre les risques de bris par suite d'un refroidissement subit par la pluie ou la neige, il est recommandé d'utiliser des appareils d'éclairage de construction telle que les lampes HPL ne dépassent pas de ces appareils.

Pour cette raison, on choisira de préférence, des réflecteurs intensifs de construction profonde ou des réflecteurs dispersifs avec cylindre diffuseur. En raison de leur ampoule fluorescente, les lampes HPL ne doivent pas être placées dans des réflecteurs à miroir. Si l'on désire grouper les lampes HPL, il faudra adopter un montage évitant les élévations de température exagérées. Il sera donc préférable dans ce cas d'utiliser des appareils d'éclairage ouverts, ou tout au moins de dimensions amples.

APPLICATIONS DES LAMPES HPL.

Les lampes HPL conviennent pour l'éclairage extérieur aussi bien qu'intérieur.

Comme exemples d'applications des lampes HPL, citons :

L'éclairage public des voies et points de circulation dans les agglomérations. L'éclairage des quais de chargement et de déchargement,

L'éclairage des gares de voyageurs,

L'éclairage des ateliers,

L'éclairage des garages,

L'éclairage des entrepôts.

nadelen in alle standen branden. Nochtans is de gunstigste brandstand de verticale met de huls naar boven.

VERLICHTINGSTOESTELLEN.

De HPL lampen kunnen gebruikt worden in verlichtingstoestellen van geschikte afmetingen.

Om de lampen echter zoveel mogelijk te beschermen tegen de risico's van breuk tengevolge van een plotselinge afkoeling door regen of sneeuw, is het aan te raden verlichtingstoestellen van zulkdanigen bouw te gebruiken, dat de HPL lampen niet buiten het toestel uitsteken.

Daarom zal men bij voorkeur reflectoren van diepe constructie kiezen met gerichte straling of reflectoren met verstrooide straling met cilindervormige diffusor.

Wegens hun fluorescerende ballon moeten de HPL lampen niet in spiegelreflectoren geplaatst worden.

Indien men de HPL lampen wenst te groeperen, moet men een montage kiezen, waarbij overdreven temperatuurverhogingen vermeden worden. In dat geval zal men dus de voorkeur geven aan open verlichtingstoestellen of ten minste aan toestellen van ruime afmetingen.

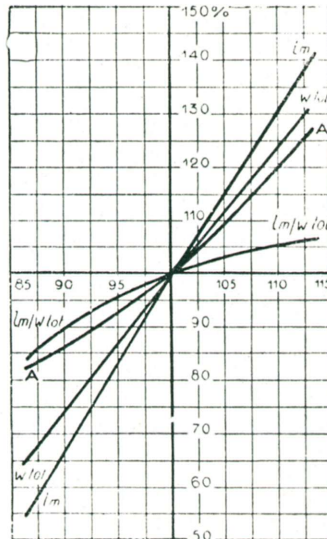


FIG. 5-

Graphique de l'influence des fluctuations de tension du secteur sur les lampes HPL en régime normal.

Grafiek van de invloed der netspanningsvariaties op de HPL lampen in normaal bedrijf.

TOEPASSING DER HPL LAMPEN.

De HPL lampen zijn zowel geschikt voor binnen- als voor buitenverlichting. Als voorbeelden van toepassing geven wij aan :

De openbare verlichting van wegen en verkeerspunten in de agglomeraties.

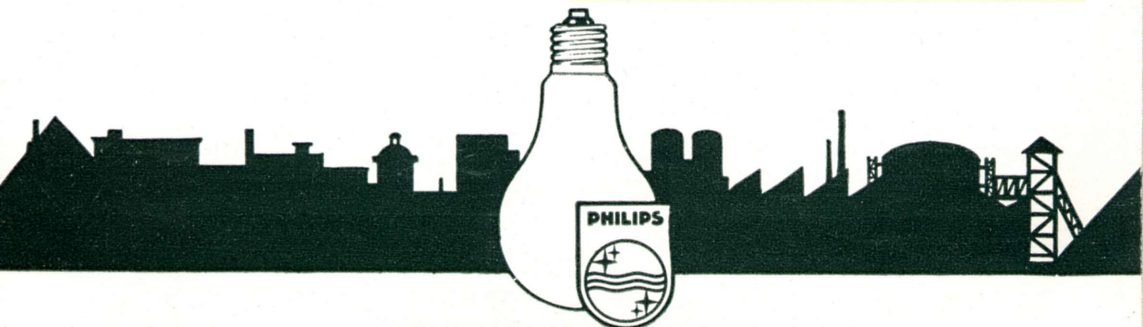
De verlichting van los- en laadkaaien,

De verlichting van spoorwegstations,

De verlichting van werkplaatsen,

De verlichting van garages,

De verlichting van pakhuizen.



Lampes Lampen			HPL 80 W		HPL 125 W	
Culot Huls			Edison E 27	Swan B 22	Goliath E 40	
Flux lumineux nominal Nominale lichtstroom			300 Dlm		500 Dlm	
brillance maximum maximum helderheid			6 S b		7 S b	
Accessoire électrique 50 p/sec.	Tensions d'utilisation Verbruikspanningen	V V	105-130	215-235	105-130	215-235
Electrisch voorschakel- apparaat 50 p sec.	Tensions nominales Nominale spanningen	V V	110-125	225	110-125	225
puissance effective nette (lampe seule) W netto effectief vermogen (lamp alleen) W			80	80	125	125
puissance effective brute (lampe et accessoire électrique) W bruto effectief vermogen (lamp en voorschakelapparaat) W			97	88	148	137
puissance apparente brute schijnbaar bruto vermogen		VA VA	194	176	296	274
intensité réseau à l'amorçage netstroom bij ontsteking		A A	2,25	1,15	3,2	1,85
intensité réseau en régime normal netstroom bij normaal bedrijf		A A	1,50	0,79	2,35	1,14
facteur de puissance (sans correction) arbeidsfactor (zonder verbetering)			0,5	0,5	0,5	0,5
correction du facteur de puissance verbetering van de arbeidsfactor						
capacité du condensateur capaciteit van de condensator		u F u F	10	6,3	16	10
intensité réseau à l'amorçage netstroom bij ontsteking		A A	1,00	0,7	1,40	1,13
intensité réseau en régime normal netstroom bij normaal bedrijf		A A	0,80	0,43	1,23	0,71
puissance apparente brute schijnbaar bruto vermogen		VA VA	107	100	163	153
facteur de puissance (après correction) arbeidsfactor (na verbetering)			0,9	0,88	0,91	0,9
durée de mise en régime normal tijdsverloop voor het verkrijgen van het normaal bedrijf			3 à 5 minutes environ ongeveer 3 tot 5 minuten			
durée de réamorçage après extinction duur der herontsteking na uitdoving			3 à 4 minutes environ ongeveer 3 tot 4 minuten			
longévité moyenne gemiddelde levensduur			2.000 heures. 2.000 uren.			

„ The Invisible Component ”

Physique nucléaire, électronique, domaines incontestés de l'« Impondérable ». Domaines aussi des hommes de science qui, dans les Laboratoires Philips, poursuivent inlassablement leurs recherches.

Les découvertes de ces savants se concrétisent dans les produits Philips où se retrouve un « Impondérable », « The Invisible Component », synthèse de la pensée et des travaux du chercheur, du constructeur, de l'artisan.

„ The Invisible Component ”

Kernfysica, elektroniek, onbetwiste gebieden van de « Imponderabilia ». Tevens het terrein van de wetenschapsmensen, die, in de Philips Laboratoria, hun opzoekingen onvermoeibaar voortzetten

De uitvindingen van deze geleerden worden toegepast in de producten van Philips, waarin zich als « imponderabilia » bevindt: « The Invisible Component », synthese van de gedachte en van den arbeid van de vorser, de constructeur en de handwerksman.

7



Lampes Lampen	HPL 80 W			HPL 125 W	
	Culot Huls	Edison	Swan	Goliath	
		57201 E/22 a	57201 B 22 a	57202 G 22 a	
Accessoires électriques Voorschakel- apparaten	Tensions d'utilisation Verbruikspan- ningen	105-130 V	215-235 V	105-130 V	215-235 V
	Tensions nominales Nominale spanningen	110-125 V	225 V	110-125 V	225 V
	Nature de l'appareil Aard van het apparaat	Autotransformateur à dispersion Spaarlektrans- formator	Self Smoorspoel	Autotransformateur à dispersion Spaarlektrans- formator	Self Smoorspoel
		59202 BT 00	58204 CH 03	59203 BT 00	58205 CH 03

PHILIPS S. A. BELGE

R. C. B. 2488

Division technique et indus-
trielle — lampes à décharge

SIEGE SOCIAL :

BRUXELLES :

Gratte-Ciel Philips ;
37-39, rue d'Anderlecht,
Tél. 12.31.40 (20 lignes).

SUCCESSALES :

ANVERS :

46, Rempart Kipdorp.
Tél. 360.31 et 345.93.

LIEGE :

25, rue de la Paix,
Tél. 616.22 et 663.29.

LUXEMBOURG :

11, av. de l'Arsenal,
Tél. 50.96.

Congo Belge :

LEOPOLDVILLE,
Boîte Postale 590.
Usines à LOUVAIN

PHILIPS BELG. N. V.

H. R. B. 2488

Technische en Industriële
afdeling — ontladingslampen.

HOOFDKANTOOR :

BRUSSEL :

Philips' Wolkenkrabber,
Anderlechtstraat, 37-39.
Tél. 12.31.40 (20 lijnen).

BIJKANTOREN :

ANTWERPEN :

Kipdorpvest, 46.
Tél. 360.31 en 345.93.

LUIK :

25, rue de la Paix,
Tél. 616.22 en 663.29.

LUXEMBOURG :

11, av. de l'Arsenal,
Tél. 50.96.

Belgisch Kongo :

LEOPOLDSTAD,
Post Box 590.
Fabrieken te Leuven

