

NARVA

QUECKSILBER-
HOCHDRUCKLAMPEN



QUECKSILBER- HOCHDRUCKLAMPEN

HALOGEN-METALLDAMPFLAMPEN

Ausgabe 1973

Hohe Beleuchtungsniveaus lassen sich heutzutage wirtschaftlich nur durch Entladungslampen realisieren.

Für eine Vielzahl von Aufgaben in der Innenraumbelichtung und für fast alle Aufgaben in der Außenbeleuchtung sind Quecksilber-Hochdrucklampen und Halogen-Metalldampflampen besonders geeignet.

Die vorliegende Druckschrift gibt einen Überblick über Aufbau, Sortiment und Anwendungsgebiete der NARVA-Quecksilber-Hochdrucklampen.

Auf NARVA-Halogen-Metalldampflampen wird in dieser Schrift nur kurz hingewiesen, da hierfür eine spezielle Druckschrift vorliegt.



Quecksilber-Hochdrucklampen

Allgemeine Beschreibung

Aufbau
Spektrum
Zubehör

Sortiment

Quecksilber-Hochdrucklampen ohne Leuchtstoff
HQA
Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff
HQLS – Silberweiß
Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff
HQLG – Goldweiß
Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff
HQLD – Deluxweiß
Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff
und Innenreflektor
HQRG
HQRD
HQKRG

Elektrische Parameter

Anwendungsgebiete

Hinweise zum Betriebsverhalten

Netzspannung
Anlaufvorgang
Wiederzündung
Zündspannung
Spannungsabhängigkeit
Brennstellung
Kompensation
Schaltbilder
Lebensdauer

Halogen-Metaldampflampen

Sortiment

Anwendungsgebiete

Hinweise zum Betriebsverhalten

Netzspannung

Zubehör

Anlaufzeit

Wiederzündzeit

Spannungsabhängigkeit

Brennstellung

Kompensation

Schaltbilder

Lebensdauer

Allgemeiner Hinweis



Quecksilber-Hochdrucklampen

Allgemeine Beschreibung

Aufbau

Die Hauptbestandteile der Quecksilber-Hochdrucklampen sind das Entladungsgefäß aus Quarzglas (Brenner) und der Außenkolben, der je nach Lampenart ellipsoid- oder pilzförmig ist. Das Entladungsgefäß enthält eine genau dosierte Menge Quecksilber und eine Edelgasfüllung. Der Außenkolben besitzt je nach Ausführung der Lampe einen Leuchtstoffbelag auf seiner Innenseite bzw. bei den Lampen mit Innenreflektor einen oxidischen Reflektor sowie einen Leuchtstoffbelag.

Der Außenkolben macht die Entladung im Quecksilberdampf weitgehend von der Außentemperatur unabhängig und sorgt durch seine Form für günstige Temperaturverhältnisse.

Das bei NARVA-Quecksilber-Hochdrucklampen hauptsächlich verwendete Hartglas besitzt eine günstige Temperaturwechselbeständigkeit und eine gute hydrolytische Beständigkeit.

Spektrum

Die Quecksilber-Hochdruckentladung erzeugt ein ausgeprägtes Linienspektrum im violetten, blauen, grünen und gelben Farbbereich des sichtbaren Spektrums, jedoch fehlt im orange-roten Farbbereich jegliche Strahlung. Der im UV-Gebiet vorhandene Strahlungsbereich wird zur Anregung des auf der Innenseite des Außenkolbens befindlichen Leuchtstoffs genutzt, um die zur Erzielung einer weißen Lichtfarbe erforderliche Strahlung im orange-roten Farbbereich zu erzeugen.

Zubehör

Quecksilber-Hochdrucklampen benötigen wie alle Entladungslampen ein Vorschaltgerät zur Strombegrenzung.

Sortiment

Das Sortiment der NARVA-Quecksilber-Hochdrucklampen umfaßt die folgenden Ausführungen:

Quecksilber-Hochdrucklampen	ohne Leuchtstoff	HQA
Quecksilber-Hochdrucklampen	mit Leuchtstoff Lichtfarbe Silberweiß Lichtfarbe Goldweiß Lichtfarbe Deluxeweiß	HQLS HQLG HQLD
Quecksilber-Hochdrucklampen	mit Leuchtstoff und Innenreflektor Lichtfarbe Goldweiß Lichtfarbe Deluxeweiß	HQRG HQKRG HQRD HQKRD
Vorzugssortimente		HQLD HQKRD HQRD





Quecksilber-Hochdrucklampen ohne Leuchtstoff

HQA Klarglaskolben

Typ	Nennleistung W	Netzspannung V	Lampenstrom A	Lichtstrom lm	Abmessungen mm		Sockel
					∅	Länge	
HQA 80		220	0,8	3000	70	165	E 27
HQA 125			1,15	5250	75	175	E 27
HQA 250			2,13	11500	91	227	E 40
HQA 400			3,25	20500	121	283	E 40
HQA 1000			7,50	52000	160	355	E 40
HQA 2000			380	8,00	115000	180	430

HQA 1000, HQA 2000 auf Anfrage

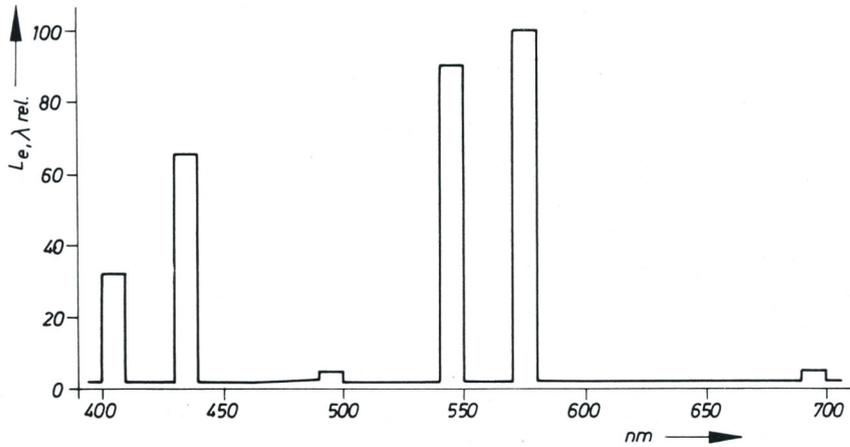


Abb. 1

Relative spektrale Strahldichteverteilung einer Quecksilber-Hochdrucklampe HQA



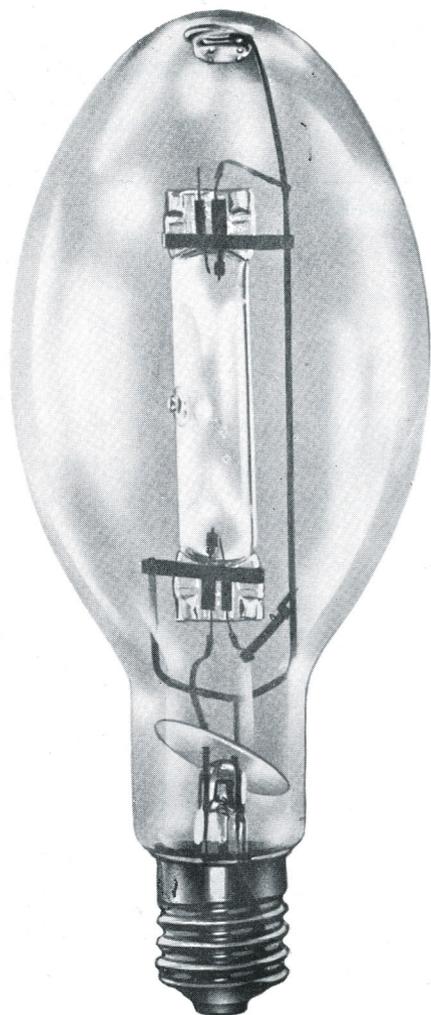


Abb. 2
Quecksilber-Hochdrucklampe
HQA 400



Abb. 3
Quecksilber-Hochdrucklampe
HQLS 125

Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff

HQLS Silberweiß

Quecksilber-Hochdrucklampen HQLS sind geeignet für Anlagen mit geringen Ansprüchen an die Farbwiedergabe.

Rotanteil 3 ‰

Auslaufsortiment

Typ	Nennleistung W	Netzspannung V	Lampenstrom A	Lichtstrom lm	Abmessungen mm		Sockel
					∅	Länge	
HQLS	80	220	0,8	3100	70	165	E 27
HQLS	125		1,15	5600	75	175	E 27
HQLS	250		2,13	12200	91	227	E 40
HQLS	400		3,25	21500	121	283	E 40
HQLS	1000	380	7,50	55000	160	355	E 40
HQLS	2000		8,00	115000	180	430	E 40

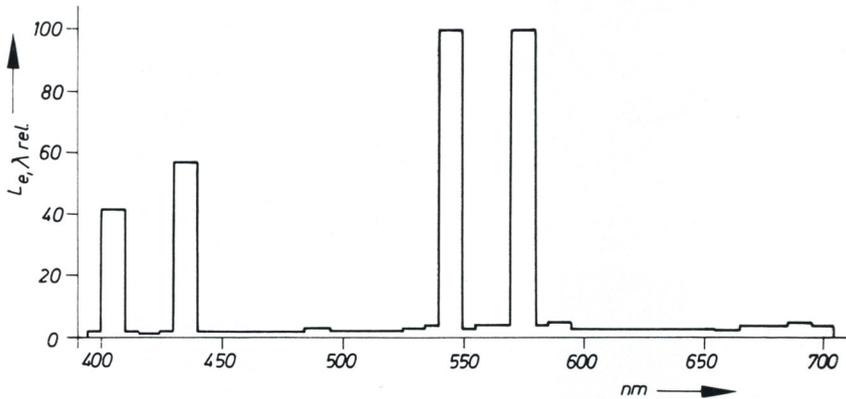


Abb. 4

Relative spektrale Strahlungsverteilung einer Quecksilber-Hochdrucklampe HQLS



Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff

HQLG Goldweiß

Quecksilber-Hochdrucklampen HQLG sind geeignet für Anlagen mit mittleren Ansprüchen an die Farbwiedergabe.

Rotanteil $\geq 6\%$

Auslaufsortiment

Typ Nennleistung W	Netz- spannung V	Lampenstrom A	Lichtstrom lm	Abmessungen mm		Sockel
				∅	Länge	
HQLG 50 ¹⁾	220	0,61	1800	55	130	E 27
HQLG 80		0,8	3000	70	165	E 27
HQLG 125		1,15	5250	75	175	E 27
HQLG 250		2,13	11500	91	227	E 40
HQLG 400		3,25	20500	121	283	E 40
HQLG 1000		7,50	52000	160	355	E 40

1) Lampen HQLG 50 sowie HQLG 50/S auf Anfrage

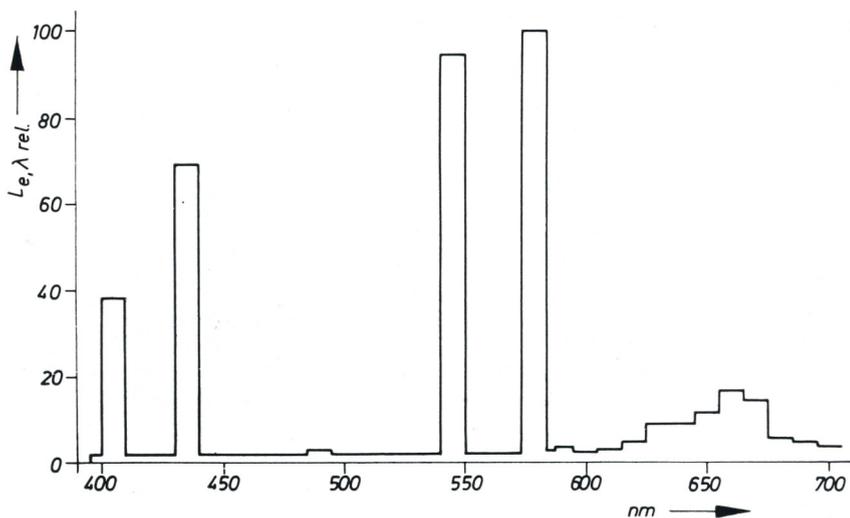


Abb. 5

Relative spektrale Strahldichteverteilung einer Quecksilber-Hochdrucklampe HQLG

Quecksilber-Hochdrucklampe mit Leuchtstoff

HQLD Deluxweiß

Quecksilber-Hochdrucklampen HQLD sind geeignet für Anlagen mit hohen Ansprüchen an die Farbwiedergabe.

Rotanteil $\geq 10\%$

Vorzugssortiment

Typ Nennleistung W	Netz- spannung V	Lampenstrom A	Lichtstrom lm	Abmessungen mm		Sockel
				\varnothing	Länge	
HQLD 80	220	0,8	3400	70	165	E 27
HQLD 125		1,15	6000	75	175	E 27
HQLD 250		2,13	13000	91	227	E 40
HQLD 400		3,25	23000	121	283	E 40
HQLD 700		5,40	40000	150	339	E 40
HQLD 1000		7,50	57000	160	355	E 40

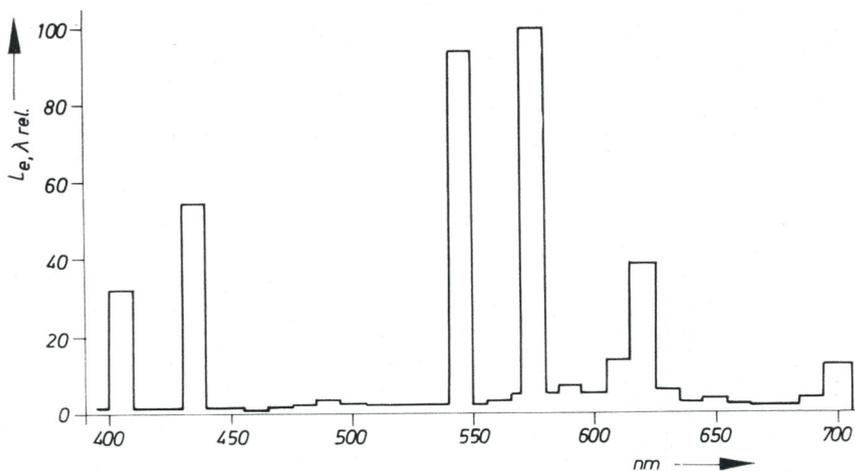


Abb. 6

Relative spektrale Strahldichteverteilung einer Quecksilber-Hochdrucklampe HQLD

Quecksilber-Hochdrucklampen HQLD besitzen auf Grund der günstigen Strahlungseigenschaften des verwendeten Leuchtstoffs bessere Farbwiedergabeeigenschaften gegenüber den anderen Lichtfarben HQLS und HQLG, was u. a. auch

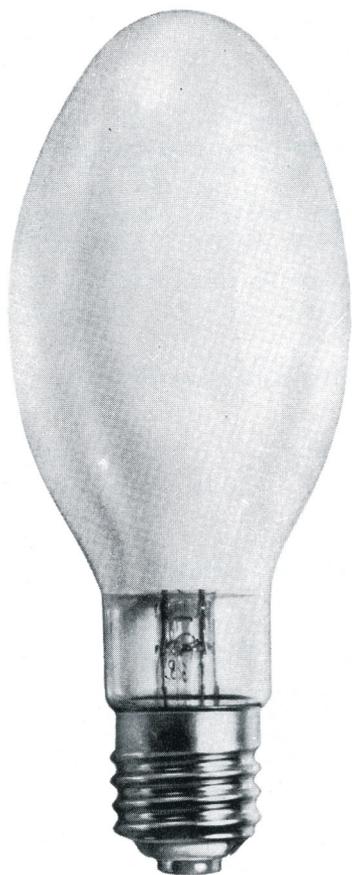


Abb. 7
Quecksilber-Hochdrucklampe
HQLG 250

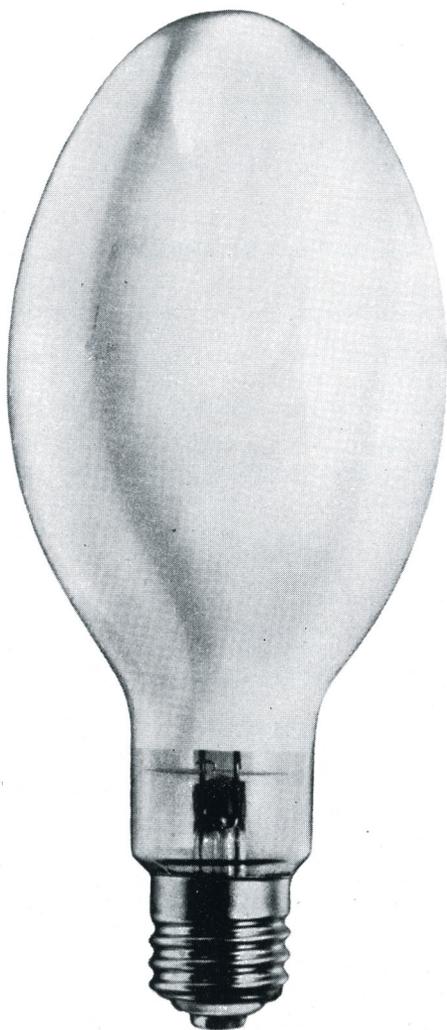


Abb. 8
Quecksilber-Hochdrucklampe
HQLD 400

aus der Gegenüberstellung des Rotgehalts der Strahlung der drei Lichtfarben HQLS, HQLG und HQLD hervorgeht.

Das Licht der Quecksilber-Hochdrucklampen HQLD ist angenehm und vom Farbeindruck her vergleichbar mit Leuchtstofflampen der Lichtfarbe Weiß.

Neben der bemerkenswerten Verbesserung der Farbwiedergabeeigenschaften ist die Lichtfarbe HQLD durch den höheren Wert des Lichtstroms gekennzeichnet. Quecksilber-Hochdrucklampen HQLD werden daher in der Innenraum- und Außenbeleuchtung die Lichtfarben HQLS und HQLG schrittweise ablösen.

Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff und Innenreflektor

Diese Lampen besitzen einen hochwirksamen Innenreflektor, der dem Licht eine Vorzugsrichtung gibt. Sie eignen sich besonders für solche Beleuchtungsanlagen, bei denen starke Staubeinwirkung und Verschmutzung vorherrschen. Der Lichtverlust durch Staubablagerung auf dem Kolben im Laufe der Betriebszeit ist gering. Das ergibt sich aus der Tatsache, daß die Staubablagerung hauptsächlich auf der Lampenrückseite erfolgt, also dort, wo die Reflektorlampe ohnehin so gut wie kein Licht aussendet.

Die Reihe der NARVA-Quecksilber-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff und Innenreflektor berücksichtigt viele Anwenderbedürfnisse der Innen- und Außenbeleuchtung.

HQRG Innenreflektor
Lichtfarbe Goldweiß
Pilzförmiger Kolben

Auslaufsortiment

HQRD Innenreflektor
Lichtfarbe Deluxeweiß
Pilzförmiger Kolben

HQKRG Innenreflektor
Lichtfarbe Goldweiß
Normale Kolbenform

Auslaufsortiment

Lampen vom Typ HQKRG haben den ellipsoidförmigen Außenkolben aus der Reihe der Normaltypen, der jedoch zusätzlich mit einem oxidischen Innenreflektor versehen ist. Lampen dieser Art eignen sich besonders zu einer wartungsarmen Außenbeleuchtung in Verbindung mit geeigneten Leuchten. Sie sind besonders günstig für die Straßenbeleuchtung auf Grund der kleinen Lampenabmessungen. Umstellung auf Lichtfarbe Deluxeweiß HQRD in Vorbereitung.

Alle Arten von Reflektor-Hochdrucklampen

HQRG, HQRD, HQKRG, HQKRD

bewirken gegenüber normalen Quecksilber-Hochdrucklampen auch dort eine Verbesserung der Beleuchtungsstärke, wo die verwendeten Leuchten (ausgenommen Straßenleuchten mit Zweirichtungsspiegel) bereits stark gealtert sind bzw. sich das Reflexionsvermögen merkbar durch verschiedenartige Einflüsse verringert hat. Sie sind wartungsgünstig und damit betriebswirtschaftlich von großem Vorteil.

Die Lichtverteilung einer Quecksilber-Hochdrucklampe mit Reflektor entspricht in etwa der eines Emaille-Tiefstrahlers.



HQRG

Lichtfarbe Goldweiß/pilzförmiger Kolben
Auslaufsortiment

Typ Nennleistung W	Netz- spannung V	Lampenstrom A	Lichtstrom lm	Abmessungen mm		Sockel
				∅	Länge	
HQRG 250	220	2,13	10500	165	267	E 40
HQRG 400	220	3,25	18500	180	305	E 40

HQRD

Lichtfarbe Deluxeweiß/pilzförmiger Kolben

Typ Nennleistung W	Netz- spannung V	Lampenstrom A	Lichtstrom lm	Abmessungen mm		Sockel
				∅	Länge	
HQRD 250	220	3,25	11500	165	267	E 40
HQRD 400	220	1,13	20000	180	305	E 40

HQKRG

Lichtfarbe Goldweiß/Normalkolben (Ellipsoidform)
Auslaufsortiment (Umstellung auf Lichtfarbe Deluxeweiß HQKRD)

Typ Nennleistung W	Netz- spannung V	Lampenstrom A	Lichtstrom lm	Abmessungen mm		Sockel
				∅	Länge	
HQKRG 80	220	0,8	2700	75	175	E 27
HQKRG 125		1,15	4750	75	175	E 27
HQKRG 250		2,13	1050	122	288	E 40

Für die Ausführungen HQKRD gelten die Werte von HQRG.

Abb. 9

Lichtstärkeverteilung einer
Quecksilber-Hochdrucklampe
HQRG/HQRD 250 bzw. HQRG/
HQRD 400 bezogen auf 1000 lm

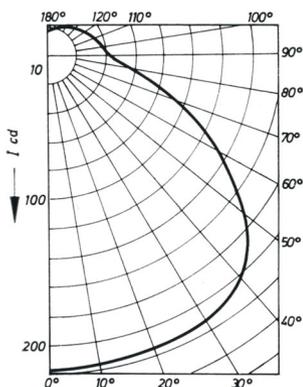


Abb. 10

Lichtstärkeverteilung einer
Quecksilber-Hochdrucklampe
HQKRG 125/HQKRD 125
bezogen auf 1000 lm

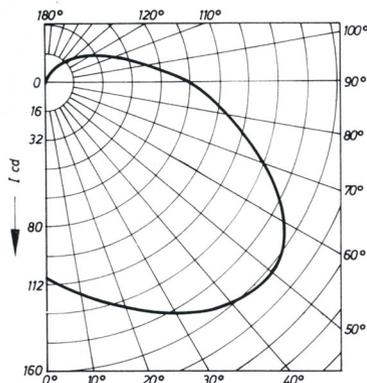




Abb. 11
Quecksilber-Hochdrucklampe

HQRG 250
HQRD 250

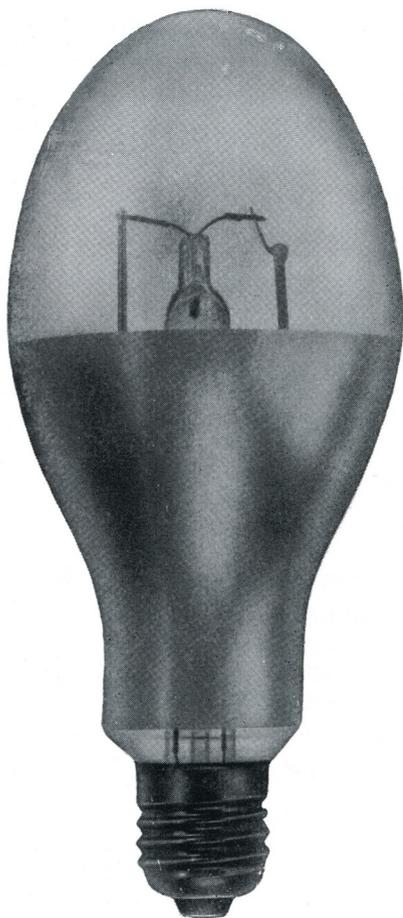


Abb. 12
Quecksilber-Hochdrucklampe

HQKRG 125
HQKRD 125



Elektrische Parameter

Die tabellarische Übersicht enthält für die Lampen der verschiedenen Nennleistungen die elektrischen Parameter

Netzspannung 220 V für Lampen 50 bis 1000 W

Netzspannung 380 V für Lampen 2000 W

Nennleistung W	Leistungsaufnahme mit Vorschaltgerät W	Lampenstrom A	Anlaufstrom A	Lampenspannung V
50	61	0,61	0,9	95 ± 10
80	90	0,80	1,3	115 ± 15
125	138	1,15	1,7	125 ± 15
250	268	2,13	3,3	130 ± 15
400	426	3,25	5,0	135 ± 15
700	740	5,40	8,0	140 ± 15
1000	1055	7,50	12,0	145 ± 15
2000	2080	8,00	13,0	270 ± 25

Anwendungsgebiete

Ausgehend von den Vorteilen der Quecksilber-Hochdrucklampen

Hohe Lichtausbeute

Hohe Lebensdauer

Hohe Lichtstromeinheit pro Lampe

Temperaturunabhängigkeit des Lichtstroms

lassen sich folgende Gebiete der Anwendung umreißen

Außenbeleuchtung

Straßen und Plätze

Baustellen

Gleisfeldanlagen

Containerbahnhöfe

Verkehrsdepots

Industrielle Freiflächen

Werkstraßen

Hafen- und Schleusanlagen

Oberdeckbeleuchtung

Tankstellen

Innenbeleuchtete Verkehrszeichen

Gebäudeanstrahlung



Innenraumbeleuchtung

Mittelhohe und hohe Werkhallen

Werkstätten

Lagerräume

Bahnsteige

Wartungs- und Montagehallen

Sonderanwendungen

Fotochemische Prozesse

Lichtpauserei

Pflanzenanzucht

Hinweise zum Betriebsverhalten

Netzspannung

220 V Ws \pm 22 V für Lampen 50 bis 1000 W

380 V Ws \pm 38 V für Lampen 2000 W

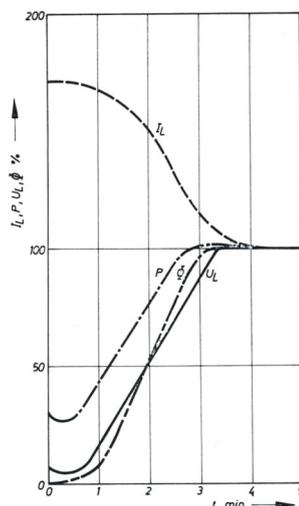
Anlaufvorgang

Die elektrischen und lichttechnischen Werte der Lampe stellen sich erst einige Minuten nach dem Zünden ein. Dieser Anlaufvorgang dauert 3 bis 5 Minuten bei Netzspannung, er verlängert sich jedoch bei Unterspannung.

Während des Anlaufvorganges steigen Lampenspannung, Leistungsaufnahme und Lichtstrom, während der anfangs fließende Anlaufstrom sich auf den Lampenstrom reduziert.

Abb. 13

Anlaufcharakteristik einer
Quecksilber-Hochdrucklampe 400 W



Wiederzündung

Nach dem Abschalten der Lampe ist eine sofortige Wiederzündung an Netzspannung nicht möglich, da der im Entladungsgefäß herrschende Dampfdruck für eine Wiederzündung zu hoch ist. Nach einer Abkühlzeit der Lampe von 4 bis 5 Minuten hat sich der Druck durch Kondensation des Quecksilbers soweit verringert, daß eine Zündung an Netzspannung möglich ist.

Zündspannung

Sie beträgt für Lampen 50 bis 1000 W

190 V	bei + 20 °C
200 V	bei - 15 °C
209 V	bei - 20 °C

und bei der Lampe 2000 W

300 V	bei + 20 °C
340 V	bei - 15 °C
360 V	bei - 20 °C

Spannungsabhängigkeit

Im Interesse der Erreichung optimaler Betriebswerte soll die Netzspannung eingehalten werden, da Abweichungen auf alle Betriebswerte Einfluß haben. Dauerner Betrieb der Lampen an der Grenze der Toleranz der Netzspannung führt zur Reduzierung der Lebensdauer.

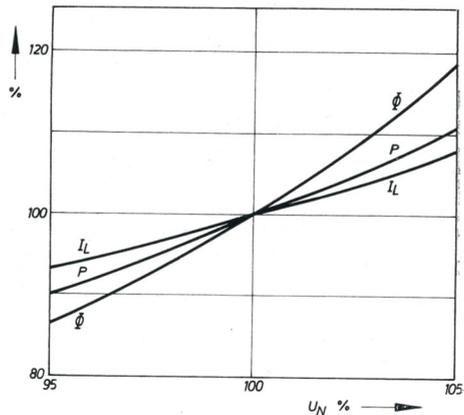


Abb. 14

Einfluß der Netzspannungsschwankungen auf die Betriebswerte von Quecksilber-Hochdrucklampen

Brennstellung

Beliebig

Kompensation

Durch die Verwendung des induktiven Vorschaltgerätes zur Stabilisierung der Entladung ergibt sich ein Leistungsfaktor $\cos \varphi$ mit Werten um 0,5.

Eine Verbesserung des Leistungsfaktors erreicht man durch eine netzparallele Anordnung eines Kompensationskondensators, dessen Werte für die Lampenleistung nachstehend angegeben sind (Werte für Einzelkompensation).

Quecksilber-Hochdrucklampen	Kompensationskondensator
50 W	$7 \mu\text{F}/220 \text{ V Ws}$
80 W	$8 \mu\text{F}/220 \text{ V Ws}$
125 W	$10 \mu\text{F}/220 \text{ V Ws}$
250 W	$18 \mu\text{F}/220 \text{ V Ws}$
400 W	$25 \mu\text{F}/220 \text{ V Ws}$
700 W	$18 + 25 \mu\text{F}/220 \text{ V Ws}$
1000 W	$2 \times 25 \mu\text{F}/220 \text{ V Ws}$
2000 W	$50 \mu\text{F}/380 \text{ V Ws}$

Schaltbilder

Abb. 15

Schaltbild für Quecksilber-Hochdrucklampen an Wechselspannung

1 = Vorschaltgerät

2 = Lampe

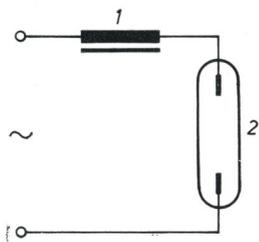


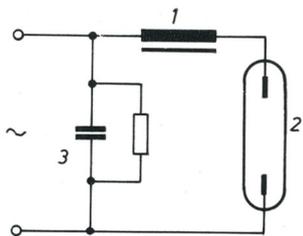
Abb. 16

Schaltbild für Quecksilber-Hochdrucklampen an Wechselspannung mit Einzelkompensation

1 = Vorschaltgerät

2 = Lampe

3 = Kompensationskondensator mit Entladewiderstand



Lebensdauer

Bei Verwendung von Vorschaltgeräten, die die Einhaltung der Lampenkennwerte gewährleisten, erreichen die Lampen bei stabilen Netzspannungsverhältnissen folgende Werte der Nennlebensdauer

Leistungstyp	Nennlebensdauer
50 W	5000 Std.
80—1000 W	6000—8000 Std. je nach Leistungstyp und Ausführung
2000 W	3000 Std.

Häufiges Schalten, speziell im Unterspannungsbereich, wirkt sich negativ auf die Lebensdauer der Lampen aus.



Halogen-Metaldampflampen

Den Forderungen nach hoher Lichtausbeute und hoher Lichtstromkonzentration werden Halogen-Metaldampflampen der NARVA-Typenreihe HQI gerecht, die mit den Quecksilber-Hochdrucklampen verwandt sind.

Halogen-Metaldampflampen besitzen nicht nur eine hohe Lichtausbeute, sondern auch eine gute Farbwiedergabe. Beide Merkmale ergeben sich durch die bei diesen Lampen der Quecksilber-Hochdruckentladung zugegebenen Metallzusätze in Form von Halogeniden.

Sortiment

NARVA-Halogen-Metaldampflampen werden in den Nennleistungen 400, 1000 und 2000 W hergestellt.

Typ Nennleistung W	Netz- spannung V	Lampen- strom A	Ausführung	Lichtstrom	Abmessungen mm		Brenn- stellung
					Ø	Länge	
HQI 400	220	3,65	Klarglaskolben Ellipsoidform	30000	121	283	beliebig
HQI 1000	380	4,8	Klarglaskolben Ellipsoidform	90000	160	355	beliebig
HQI 1000 C	380	4,8	Klarglaskolben Röhrenform	80000	76	340	waage- recht $\pm 2^\circ$
HQI 2000 b	380	8,5	Klarglaskolben Röhrenform	180000	100	430	beliebig

Halogen-Metaldampflampen mit Leuchtstoff HQIL 400 und HQIL 1000 auf Anfrage, Werte wie HQI 400 bzw. HQI 1000.

Anwendungsgebiete

Ausgehend von der hohen Lichtausbeute und der damit verbundenen hohen Lichtstromkonzentration ergeben sich viele Anwendungsmöglichkeiten, von denen einige nachstehend aufgeführt sind.

Beleuchtung von Sportstadien und Übungsplätzen

Beleuchtung industrieller Freiflächen

Montageplätze

Tagebaubeleuchtung

Beleuchtung von Großbaustellen

Vorfelddbeleuchtung von Flughäfen

Gebäudeanstrahlung

Verkehrsbeleuchtung

Beleuchtung hoher Hallen

Kopierprozesse

Pflanzenanzucht



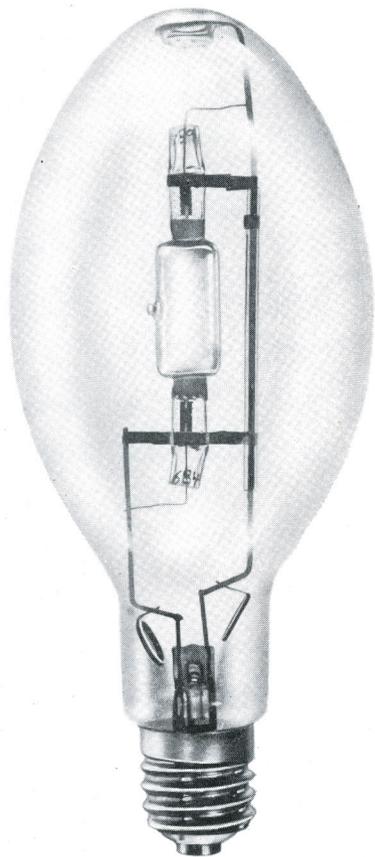


Abb. 17
Halogen-Metall dampflampe
HQI 400

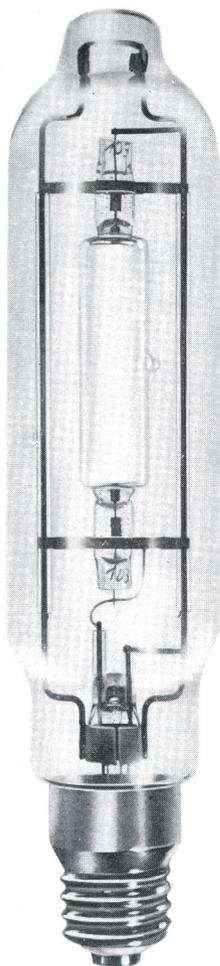


Abb. 18
Halogen-Metall dampflampe
HQI 1000 C

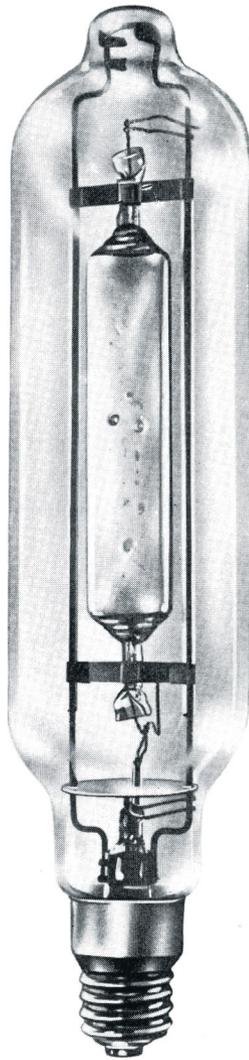


Abb. 19
Halogen-Metaldampfampe
HQI 2000 b

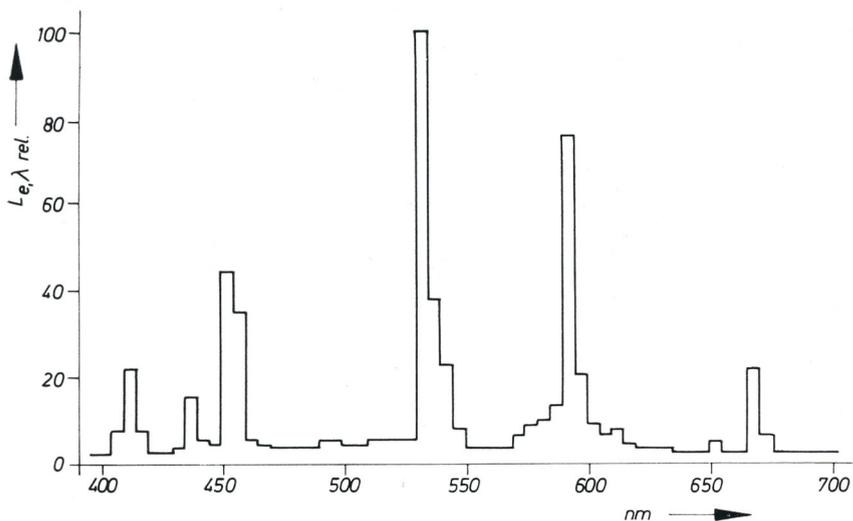


Abb. 20

Relative spektrale Strahldichteverteilung der Halogen-Metaldampfampe HQL 400, HQL 1000 und HQL 2000 b

Für die Farbfernsehaufnahmetechnik in Räumen mit Tageslichteinfall oder als Zusatzbeleuchtung bei Außenproduktionen ist die Halogen-Metaldampfampe HQL 1000 C besonders geeignet. Das Spektrum dieser Lampe ist auf die Empfindlichkeit der drei Farbkanäle der Fernsehkamera abgestimmt. Die ähnlichste Farbtemperatur beträgt 5000 Kelvin. Die Lampe HQL 1000 C ist auch für die Farbfilmaufnahmetechnik einsetzbar. Darüber hinaus stellt sie auf Grund der guten Farbwiedergabeeigenschaften eine geeignete Lampe hoher Lichtausbeute für die Beleuchtung von Messe-, Kongreß- und Sporthallen dar.

Neuere Untersuchungen ergaben, daß die spektrale Verteilung des Lichts dieser Lampe sie als besonders geeignet für die Pflanzenanzucht erscheinen läßt.

Hinweise zum Betriebsverhalten

Netzspannung

Lampe	Netzspannung/Toleranz
HQL 400	220 V \pm 11 V
HQL 1000	
HQL 1000 C	380 V \pm 20 V
HQL 2000 b	
bei Farbfernseh- und Farbfilmaufnahmen	
HQL 1000 C	380 V \pm 10 V

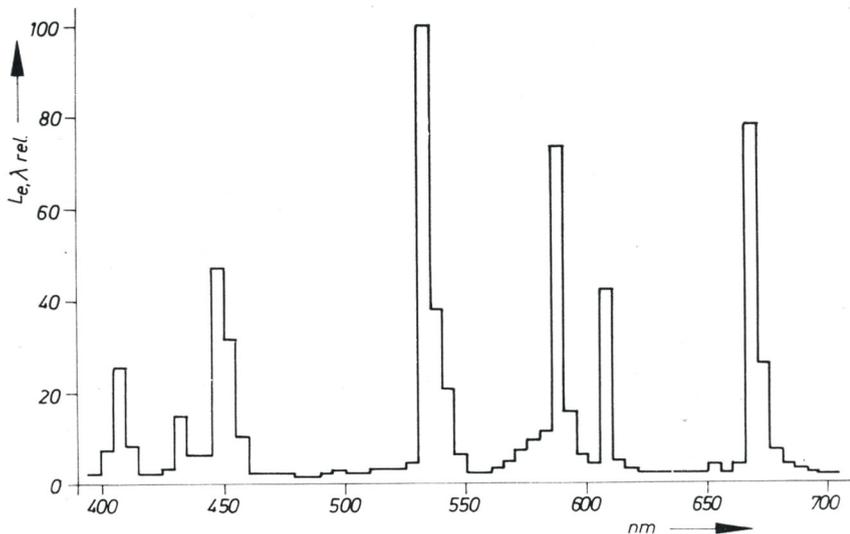


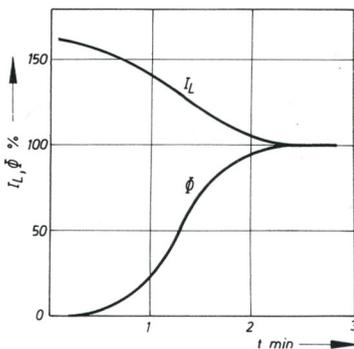
Abb. 21
Relative spektrale Strahldichteverteilung der Halogen-Metaldampflampe HQI 1000 C

Zubehör

Zum Betrieb der Halogen-Metaldampflampe ist neben dem Vorschaltgerät ein Zündgerät erforderlich.

Anlaufzeit 2 bis 3 Minuten

Abb. 22
Anlaufvorgang von Halogen-Metaldampflampen



Wiederzündzeit

10 bis 15 Minuten

Spannungsabhängigkeit

Neben den Veränderungen bei den Betriebswerten hat eine Unterspannung eine Verschiebung zum blaugrünen Farbbereich zu Folge, eine Überspannung zum gelb-orangen Farbbereich.

Brennstellung

Die Brennstellung der Lampe ist der Tabelle über das Sortiment zu entnehmen. Die Angaben des Lichtstroms beziehen sich für alle in der Tabelle genannten Lampen auf die waagerechte Brennstellung. Werden die für beliebige Brennstellung zugelassenen Lampen senkrecht betrieben (Sockel oben), so erhöht sich der Lichtstrom um etwa 5 %.

Zur Erreichung der Farbeigenschaften der Lampe HQI 1000 C ist neben der Einhaltung der Netzspannung auf die Einhaltung der waagerechten Brennstellung zu achten.

Kompensation

Zur Verbesserung des Leistungsfaktors wird die netzparallele Anordnung von Kompensationskondensatoren vorgenommen. Die Werte der Kompensationskondensatoren für Einzelkompensation zeigt die nachfolgende Übersicht

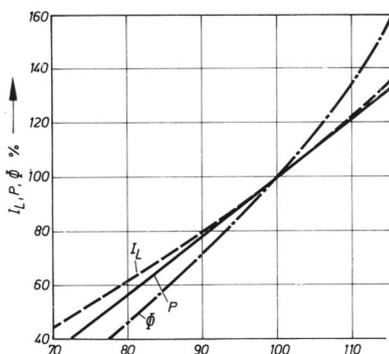
Holagen-Metall dampflampen

Kompensationskondensator

400 W	25 μ F/220 V Ws
1000 W	30 μ F/380 V Ws
2000 W	50 μ F/380 V Ws

Abb. 23

Einfluß der Netzspannungsschwankungen auf die Betriebswerte von Halogen-Metall dampflampen



Schaltbilder

Abb. 24

Schaltbild einer Halogen-Metaldampf Lampe
HQI 400

1 = Vorschaltgerät

2 = Zündgerät

3 = Lampe

Netzspannung 220 V Ws

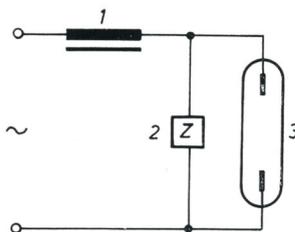


Abb. 25

Schaltbild einer Halogen-Metaldampf Lampe
HQI 400
mit Einzelkompensation

1 = Vorschaltgerät

2 = Zündgerät

3 = Lampe

4 = Kompensations-
kondensator

Netzspannung 220 V Ws

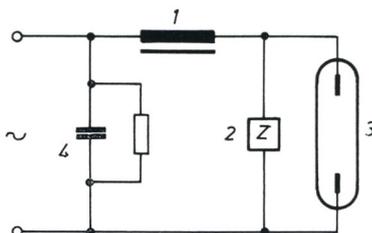


Abb. 26

Schaltbild der Halogen-Metaldampf Lampen
HQI 1000, HQI 1000 C
und HQI 2000 b

1 = Vorschaltgerät

2 = Zündgerät

3 = Lampe

Netzspannung 380 V Ws

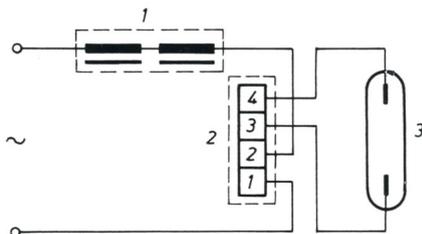


Abb. 27

Schaltbild der Halogen-Metaldampf Lampen
HQI 1000, HQI 1000 C
und HQI 2000 b
mit Einzelkompensation

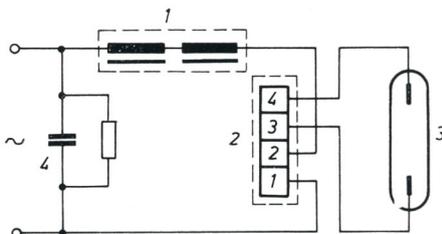
1 = Vorschaltgerät

2 = Zündgerät

3 = Lampe

4 = Kompensations-
kondensator

Netzspannung 380 V Ws



Lebensdauer

Bei der Verwendung geprüfter Vorschalt- und Zündgeräte sowie stabilen Netzspannungsverhältnissen erreichen die Lampen folgende Werte der Nennlebensdauer

Leistungstyp	Nennlebensdauer
400 W	3000 Std.
1000 W	3000 Std.
2000 W	3000 Std.

Für die Lampe HQI 1000 C gilt ein Wert von ≥ 1000 Std., hinsichtlich der Farbkonstanz der einzelnen Lampen innerhalb einer vorgegebenen Toleranzellipse 200 Std.

Allgemeiner Hinweis

Der Betrieb von Quecksilber-Hochdrucklampen bzw. Halogen-Metaldampflampen ohne oder mit beschädigten Außenkolben ist gefährlich und unzulässig.

Bearbeiter
Dipl.-Ing. Schnor





VEB NARVA

Kombinat der Volkseigenen Lichtquellenindustrie

DDR 1017 Berlin, Ehrenbergstraße 11–14

Telefon: 5860

Telex: 011–2738

Elektrotechnik

EXPORT - IMPORT

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen Republik

DDR 102 Berlin, Alexanderplatz

Haus der Elektroindustrie

Telefon: 5180

ODG II-5-16 Ag 27/176/73 - 463

Collection and scan: Olav Kettner, Hamburg
for

<http://www.lamptech.co.uk>

James D. Hooker

September 2022

