KATEGORIE H10 — Blatt H10/2

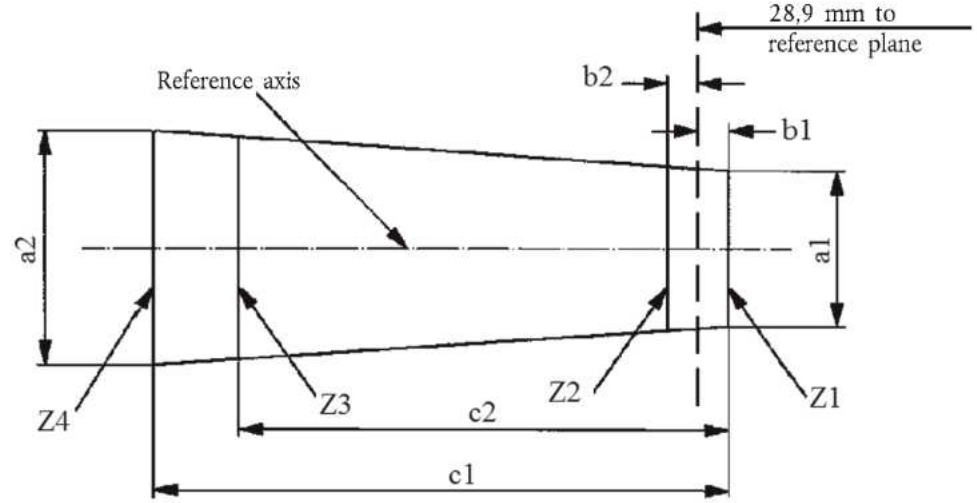
Abmessungen in mm (8)		Toleranz	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e (9), (10)	28,9	(11)	± 0,16
f (9), (10)	5,2	(11)	± 0,16
h1, h2	0	(11)	± 0,15 (12)
γ1	50° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	45°	± 5 °	± 5 °
Sockel PY20d nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-31-2)			
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Nennwerte	Volt	12	12
	Watt	42	42
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2
Sollwerte	Watt	50 max.	50 max.
	Lichtstrom	850 ± 15 %	
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V	600
		13,2 V	850

(8) Die Abmessungen werden ohne Runddichtung nachgeprüft.
(9) Die Betrachtungsrichtung ist die Richtung (*) B nach der Abbildung auf Blatt H10/1.
(10) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung (*) nach Anmerkung 9 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.
(11) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt H10/3 (*).
(12) Die Exzentrizität wird nur in den Betrachtungsrichtungen (*) A und B nach der Abbildung auf Blatt H10/1 gemessen. Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.
(*) Die Hersteller können eine andere Kombination senkrecht zueinander verlaufender Betrachtungsrichtungen wählen. Die vom Hersteller angegebenen Betrachtungsrichtungen sind vom Prüflabor bei der Nachprüfung der Abmessungen und der Lage des Leuchtkörpers zu verwenden.

KATEGORIE H10 — Blatt H10/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	1,4 d	1,8 d	0,25		6,1	4,9

d = Durchmesser des Leuchtkörpers

Die Lage des Leuchtkörpers wird nur in den Richtungen A und B nach Blatt H10/1 geprüft.

Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Die Enden des Leuchtkörpers nach Blatt H10/2 (Anmerkung 10) müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und den Linien Z3 und Z4 liegen.

KATEGORIEN H11 UND H11B — Blatt H11/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

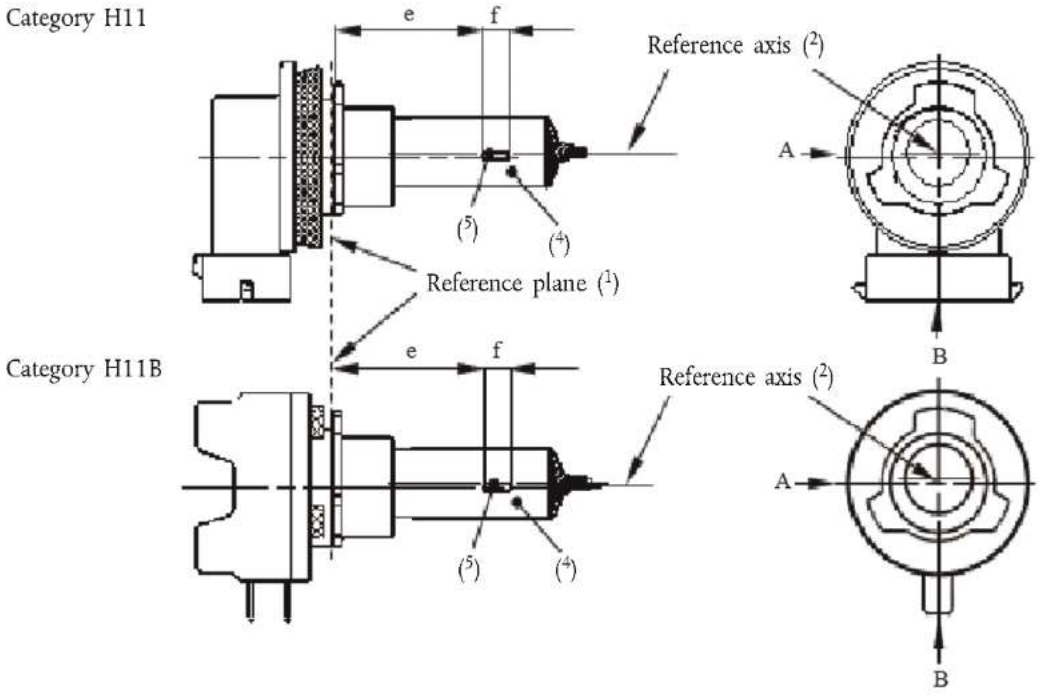


Figure 1

Main drawings

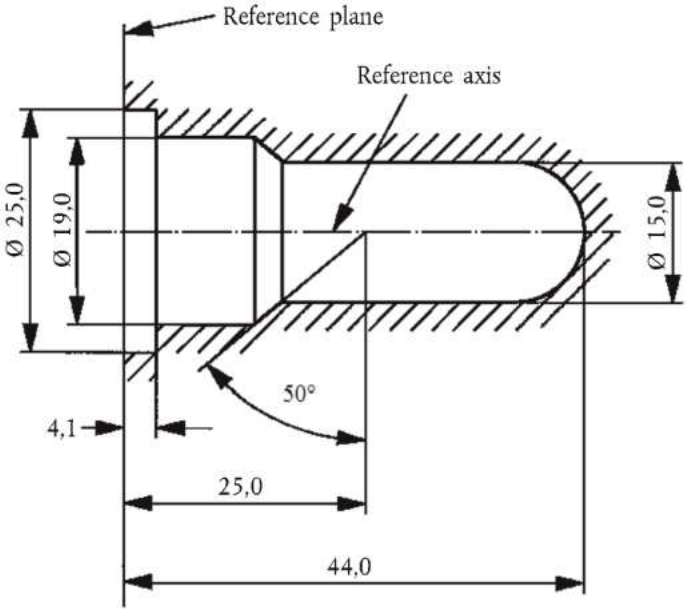


Figure 2

Maximum lamp outline (3)

(1) Die Bezugsebene ist die Ebene, in der die Unterseite des abgeschrägten Durchführungsstücks des Sockels liegt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch die Mitte des Sockeldurchmessers von 19 mm.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen (siehe Abbildung 2). Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Die Farbe des ausgestrahlten Lichts muss weiß oder hellgelb sein.
(5) Anmerkungen zum Durchmesser des Leuchtkörpers
a) Derzeit gibt es keine Vorschriften über den größten zulässigen Durchmesser; es wird aber ein Wert d max. = 1,4 mm angestrebt.
b) Bei demselben Hersteller muss der Nenndurchmesser bei Prüfglühlampe und Serienglühlampe gleich sein.

KATEGORIEN H11 UND H11B — Blatt H11/2

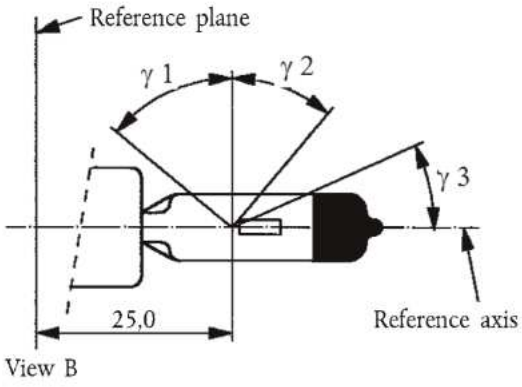


Figure 3

Distortion free area ([6]) **and black top** ([7])

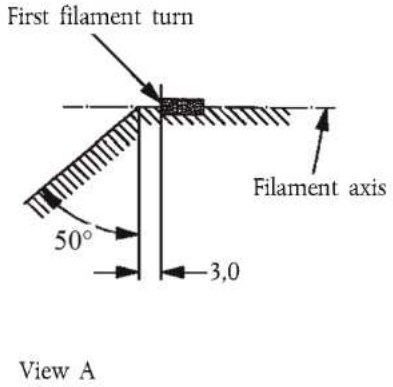


Figure 4

Metal free zone ([8])

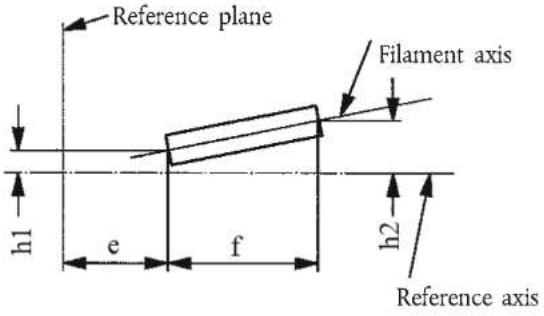


Figure 5

Permissible offset of filament axis ([9])

(for standard filament lamps only)

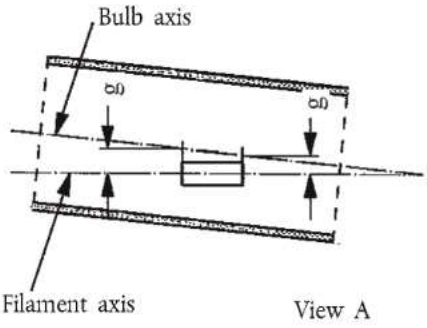


Figure 6

Bulb eccentricity ([10])

([6]) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.

([7]) Der gesamte obere Teil des Kolbens muss mindestens bis zu dem zylindrischen Teil des Kolbens geschwärzt sein. Dies bis mindestens zu der Ebene parallel zur Bezugsebene, wo der Winkel γ3 die äußere Kolbenoberfläche schneidet (Ansicht B auf Blatt H11/1).

([8]) Das Glühlampeninnere muss so ausgeführt sein, dass bei waagerechter Betrachtungsrichtung (Ansicht in Richtung A nach Abbildung 1 auf Blatt H11/1) Streulicht und Spiegelbilder nur über dem Leuchtkörper wahrgenommen werden können. Außer Leuchtkörperwindungen dürfen sich in dem Bereich, der in der Abbildung 4 schraffiert ist, keine Metallteile befinden.

([9]) Die Versetzung des Leuchtkörpers gegenüber der Bezugsachse wird nur in den Betrachtungsrichtungen A und B gemessen (siehe Abbildung 1 auf Blatt H11/1). Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

([10]) Die Exzentrizität der Kolbenachse gegenüber der Leuchtkörperachse, die in zwei Ebenen parallel zur Bezugsebene dort gemessen wird, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

KATEGORIEN H11 UND H11B — Blatt H11/3

Abmessungen in mm	Serienglühlampen		Prüf glühlampen
	12 V	24 V	12 V
e ([11])	25,0 ([12])		25,0 ± 0,1
f ([11])	4,5	5,3 ([12])	4,5 ± 0,1
g	0,5 min.		wird geprüft
h1	0 ([12])		0 ± 0,1
h2	0 ([12])		0 ± 0,15
γ1	50° min.		50° min.
γ2	40° min.		40° min.
γ3	30° min.		30° min.

Sockel:
H11: PGJ19-2 nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-110-2)
H11B PGJY19-2 nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-146-1)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

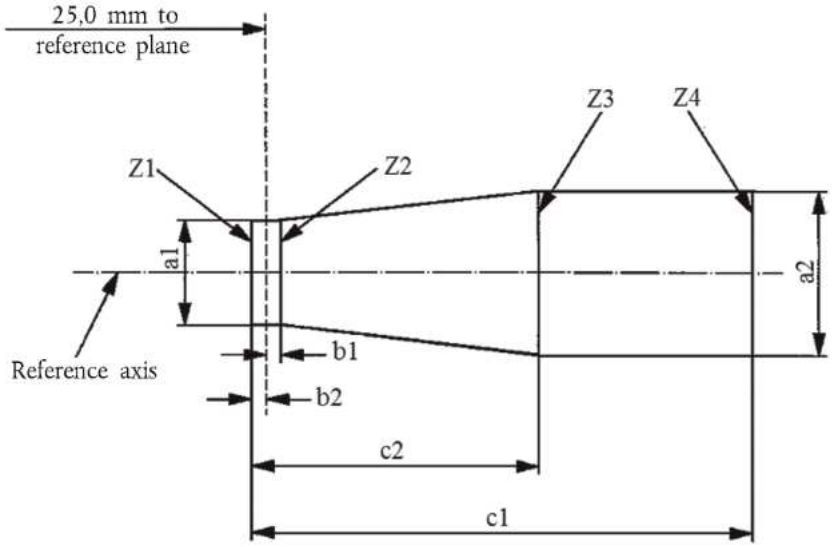
Nennwerte	Volt	12	24	12
	Watt	55	70	55
Prüfspannung	Volt	13,2	28,0	13,2
Sollwerte	Watt	62 max.	80 max.	62 max.
	Lichtstrom	1 350 ± 10 %	1 600 ± 10 %	
Bezugslichtstrom bei etwa			12 V	1 000
			13,2 V	1 350

([11]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung A nach Abbildung 1 auf Blatt H11/1 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.
([12]) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt H11/4.

KATEGORIEN H11 UND H11B — Blatt H11/4

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	d + 0,3	d + 0,5	0,2		5,0	4,0
24 V	d + 0,6	d + 1,0	0,25		6,3	4,6

d = Durchmesser des Leuchtkörpers

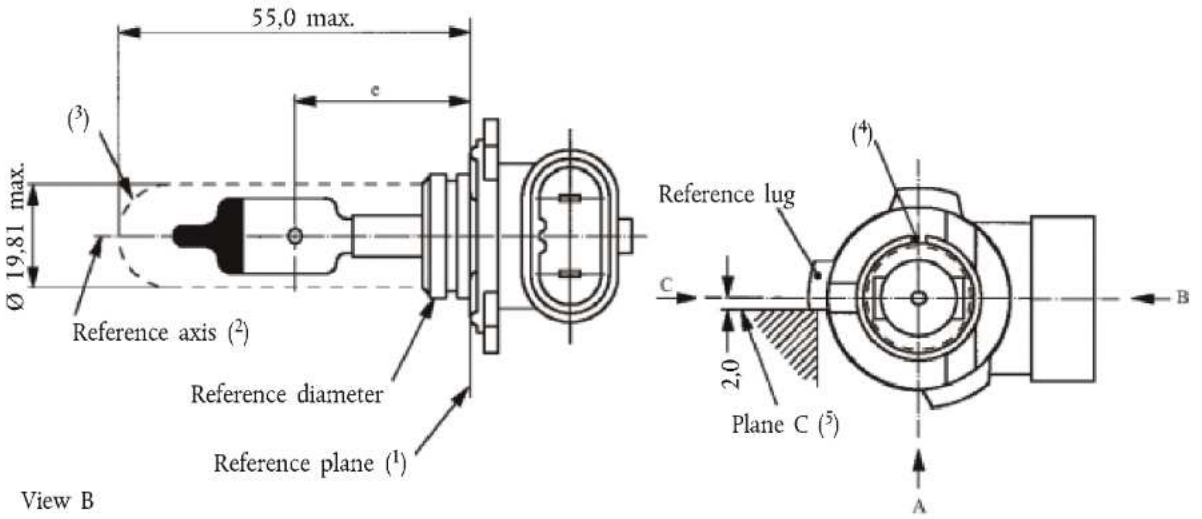
Die Lage des Leuchtkörpers wird nur in den Richtungen A und B nach Blatt H11/1 (Abbildung 1) geprüft.

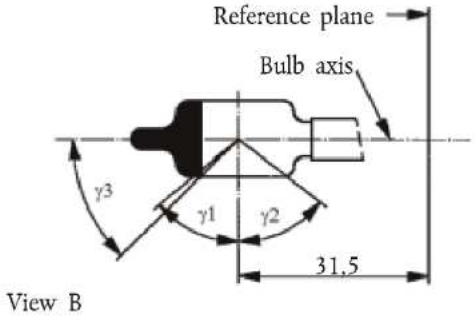
Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Die Enden des Leuchtkörpers nach Blatt H11/3 (Anmerkung 11) müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und zwischen den Linien Z3 und Z4 liegen.

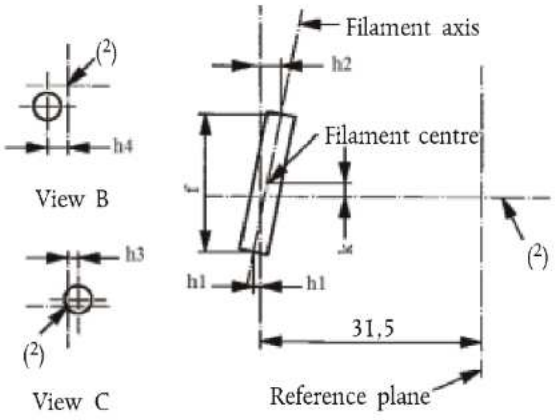
KATEGORIE H12 — Blatt H12/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden





Distorsion free area (6) and black top (7)



Offset of filament

(1) Die Bezugsebene ist durch die Berührungspunkte des Sockeltellers bestimmt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene und durch den Mittelpunkt des Bezugsdurchmessers des Sockels.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen über die Umgrenzungslinie nicht hinausragen und das Einführen über die Führungseinrichtung hinaus nicht behindern. Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Die Führungsnut ist vorgeschrieben.
(5) Die Glühlampe ist in der Fassung der Messeinrichtung so lange zu drehen, bis die Bezugsnase die Ebene C der Fassung berührt.
(6) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine axialen und zylindrischen optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2. Sie muss im Bereich der Schwärzung nicht überprüft werden.
(7) Der Kolben muss mindestens innerhalb des Winkels γ3 und mindestens bis zu dem durch den Winkel γ1 begrenzten Teil ohne optische Verzerrung geschwärzt sein.

KATEGORIE H12 — Blatt H12/2

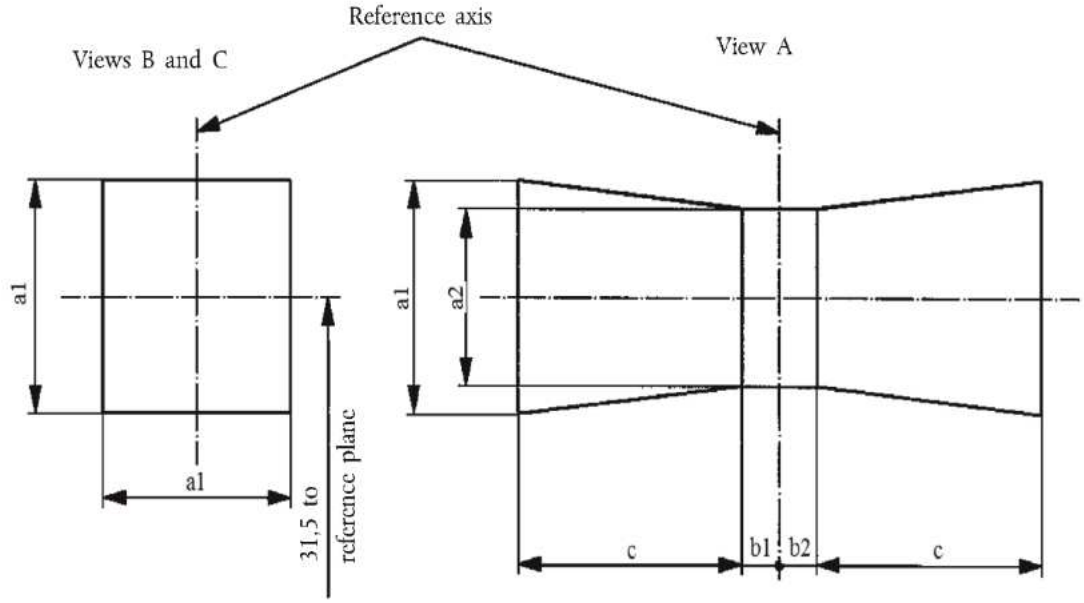
Abmessungen in mm ([8])		Toleranz	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e ([9]), ([10])	31,5	([11])	± 0,16
f ([9]), ([10])	5,5	4,8 min.	± 0,16
h1, h2, h3, h4	0	([11])	± 0,15 ([12])
k	0	([11])	± 0,15 ([13])
γ1	50° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	45°	± 5°	± 5°
Sockel PZ20d nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-31-2)			
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Nennwerte	Volt	12	12
	Watt	53	53
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2
Sollwerte	Watt	61 max.	61 max.
	Lichtstrom	1 600 ± 15 %	
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V	775
		13,2 V	1 050

([8]) Die Abmessungen werden ohne Runddichtung nachgeprüft.
([9]) Die Betrachtungsrichtung ist die Richtung A nach der Abbildung auf Blatt H12/1.
([10]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung nach Anmerkung 9 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.
([11]) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt H12/3
([12]) Die Abmessungen h1 und h2 werden in der Betrachtungsrichtung A, die Abmessung h3 in der Richtung C und die Abmessung h4 in der Richtung B nach der Abbildung auf Blatt H12/1 gemessen. Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.
([13]) Die Abmessung k wird nur in der Betrachtungsrichtung A gemessen.

KATEGORIE H12 — Blatt H12/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



a1	a2	b1	b2	c
1,6 d	1,3 d	0,30	0,30	2,8

d = Durchmesser des Leuchtkörpers

Betrachtungsrichtungen A, B und C: siehe Blatt H12/1.

Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Die Leuchtkörpermitte muss innerhalb der Grenzen der Abmessung b1 und b2 liegen.

KATEGORIEN H13 UND H13A — Blatt H13/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

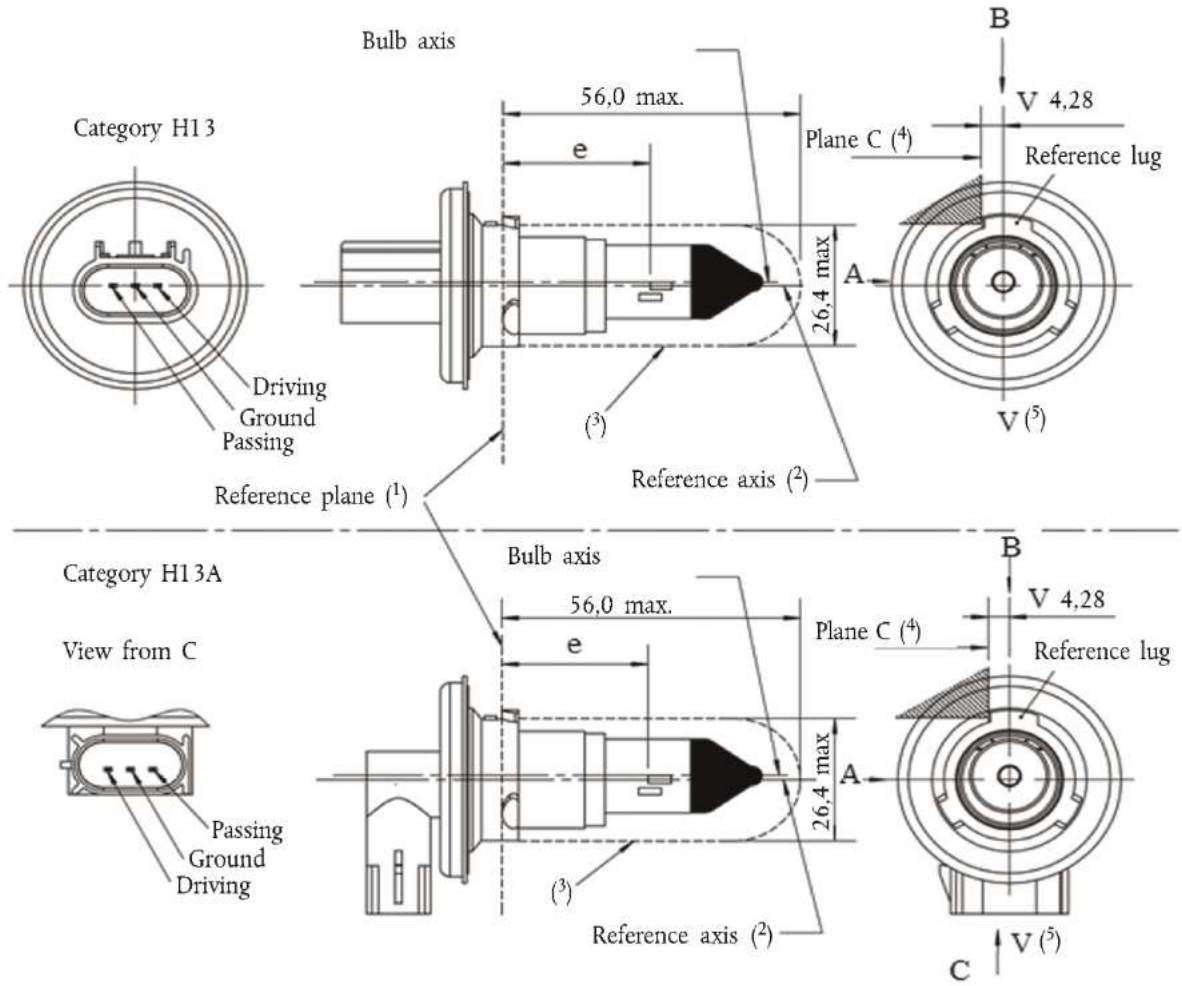


Abbildung 1

Hauptzeichnung

(1) Die Bezugsebene ist die Ebene, in der die Unterseite der drei abgerundeten Sockelansätze liegt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch den Schnittpunkt der beiden Senkrechten (siehe Abbildung 2 auf Blatt H13/2).
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen. Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Die Glühlampe ist in der Fassung der Messeinrichtung so lange zu drehen, bis die Bezugsnase die Ebene C der Fassung berührt.
(5) Die Ebene V-V ist die Ebene, die senkrecht zur Bezugsebene parallel zur Ebene C durch die Bezugsachse geht.

KATEGORIEN H13 UND H13A — Blatt H13/2

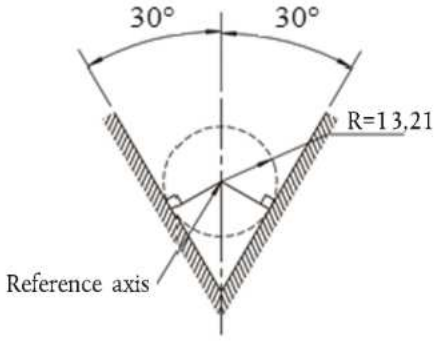


Figure 2

Definition of reference axis ([2])

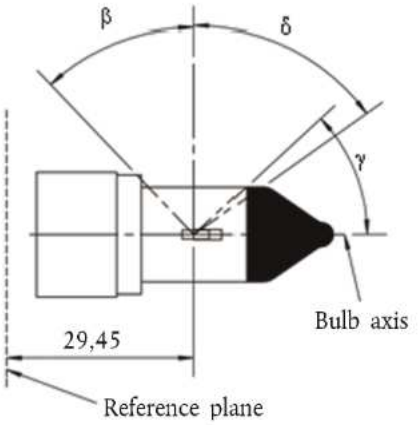


Figure 3

Undistorted area ([6]) **and opaque coating** ([7])

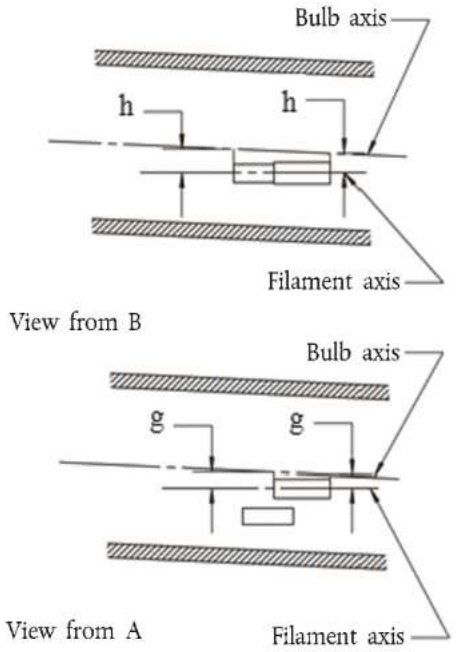


Figure 4

Bulb offset ([8])

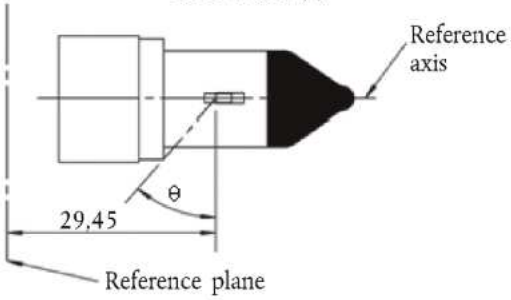


Figure 5

Light blocking toward cap ([9])

([6]) Innerhalb der Winkel β und δ darf der Glaskolben keine axialen und zylindrischen optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel β1 und δ2. Sie muss im Bereich der Schwärzung nicht überprüft werden.

([7]) Der gesamte obere Teil des Kolbens muss mindestens bis zu dem zylindrischen Teil des Kolbens lichtundurchlässig beschichtet sein. Dies bis mindestens zu der Ebene parallel zur Bezugsebene, wo der Winkel γ die äußere Kolbenoberfläche schneidet (Ansicht von B, wie auf Blatt H13/1 dargestellt).

([8]) Die Versetzung des Leuchtkörpers für Abblendlicht gegenüber der Kolbenachse wird in zwei Ebenen parallel zur Bezugsebene dort gemessen, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Achse des Leuchtkörpers für Abblendlicht schneidet.

([9]) Das Licht muss innerhalb des Winkels ϑ zum Sockelende des Kolbens hin abgeschirmt werden. Diese Vorschrift gilt für alle Richtungen um die Bezugsachse herum.

KATEGORIEN H13 UND H13A — Blatt H13/3

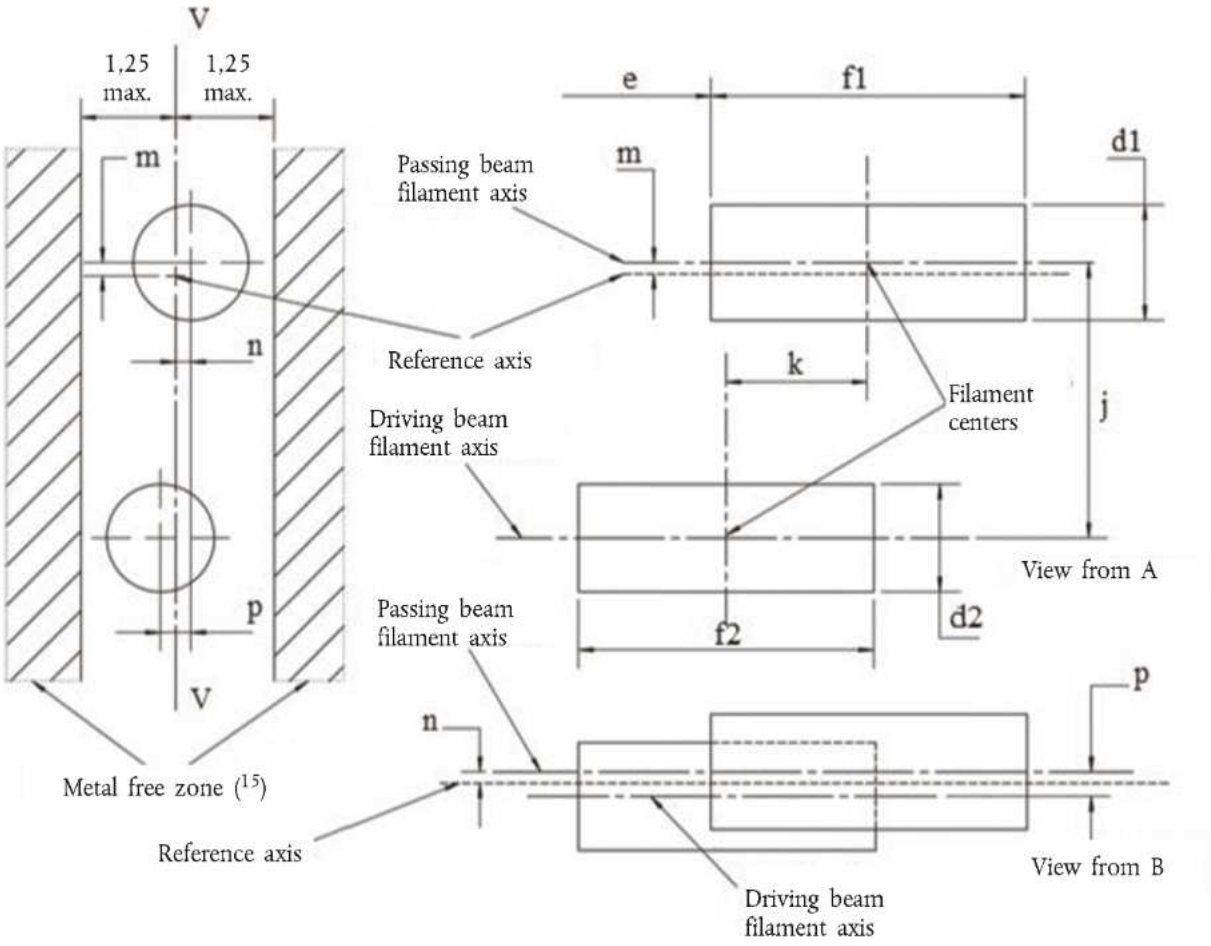


Abbildung 6

Lage und Abmessungen der Leuchtkörper (10), (11), (12), (13), (14)

(10) Die Abmessungen j, k und p werden zwischen der Mitte des Leuchtkörpers für Abblendlicht und der Mitte des Leuchtkörpers für Fernlicht gemessen.

(11) Die Abmessungen m und n werden zwischen der Bezugsachse und der Mitte des Leuchtkörpers für Abblendlicht gemessen.

(12) Beide Leuchtkörperachsen dürfen um die Mitte des jeweiligen Leuchtkörpers herum nicht um mehr als 2° gegenüber der Bezugsachse geneigt sein.

(13) Anmerkung zum Durchmesser der Leuchtkörper
Bei demselben Hersteller muss der Nenndurchmesser bei Prüfglühlampe und Serienglühlampe gleich sein.

(14) Sowohl bei dem Leuchtkörper für Fernlicht als auch bei dem für Abblendlicht darf die Verformung nicht mehr als ± 5 % des Leuchtkörperdurchmessers in Bezug auf einen Zylinder betragen.

(15) Der Bereich ohne metallische Teile bildet die Grenze zu dem Bereich, in dem die Leitungsdrähte innerhalb des Strahlengangs verlaufen. In dem Bereich, der in der Abbildung 6 schraffiert ist, dürfen sich keine Metallteile befinden.

KATEGORIEN H13 UND H13A — Blatt H13/4

Abmessungen in mm		Toleranz	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
d1 ([13]), ([17])	1,8 max.	—	—
d2 ([13]), ([17])	1,8 max.	—	—
e ([16])	29,45	± 0,20	± 0,10
f 1 ([16])	4,6	± 0,50	± 0,25
f 2 ([16])	4,6	± 0,50	± 0,25
g ([8]), ([17])	0,5 d1	± 0,40	± 0,20
h ([8])	0	± 0,30	± 0,15
j ([10])	2,5	± 0,20	± 0,10
k ([10])	2,0	± 0,20	± 0,10
m ([10])	0	± 0,20	± 0,13
n ([10])	0	± 0,20	± 0,13
p ([10])	0	± 0,08	± 0,08
β	42° min.	—	—
δ	52° min.	—	—
γ	43°	+ 0°/– 5°	+ 0°/– 5°
ϑ ([9])	41°	± 4°	± 4°

Sockel:
H13: P26.4t nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-128-3)
H13A: PJ26.4t

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE WERTE ([18])

Nennwerte	Volt	12		12	
	Watt	55	60	55	60
Prüfspannung	Volt	13,2		13,2	
Sollwerte	Watt	68 max.	75 max.	68 max.	75 max.
	Lichtstrom	1 100 ± 15 %	1 700 ± 15 %		
Bezugslichtstrom bei etwa			12 V	800	1 200
			13,2 V	1 100	1 700

([16]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung A nach der Abbildung auf Blatt H13/1 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

([17]) d1 ist der tatsächliche Durchmesser des Leuchtkörpers für Abblendlicht. d2 ist der tatsächliche Durchmesser des Leuchtkörpers für Fernlicht.

([18]) In der linken Spalte ist jeweils der Wert für den Leuchtkörper für Abblendlicht und in der rechten Spalte der für den Leuchtkörper für Fernlicht angegeben.

KATEGORIE H14 — Blatt H14/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden.

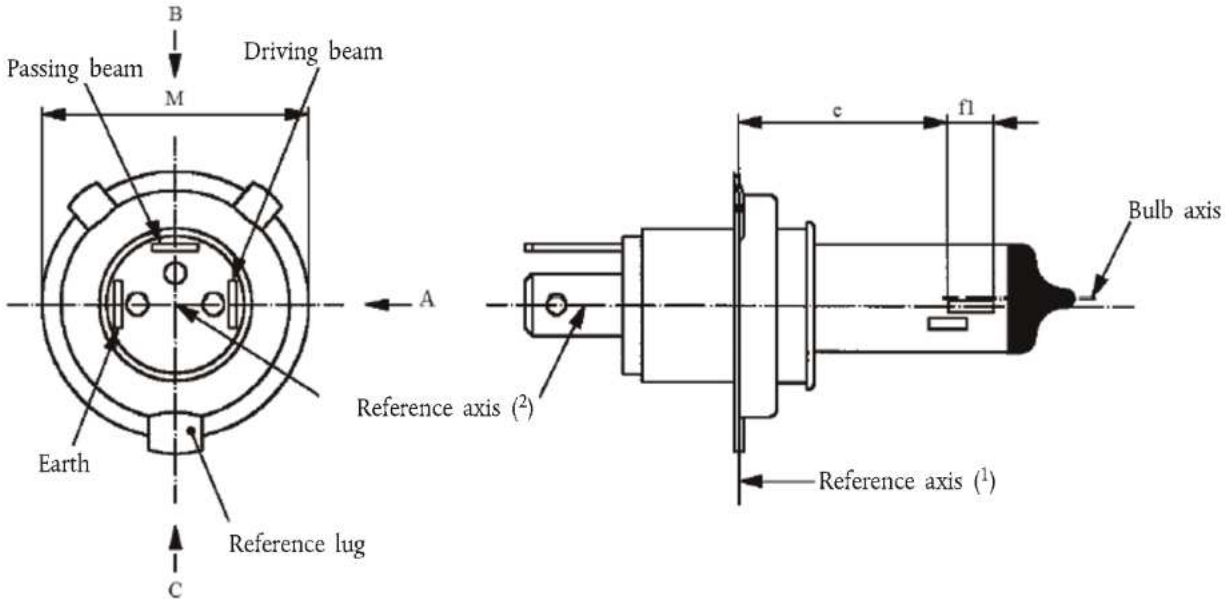


Figure 1

Main drawings

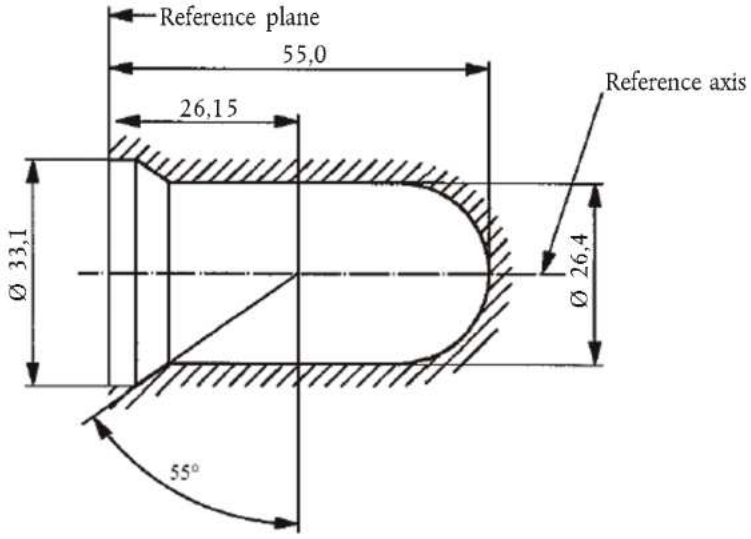


Figure 2

Maximum lamp outline (3)

(1) Die Bezugsebene ist durch die Punkte auf der Oberfläche der Halterung, auf der die drei Nasen des Sockeltellers aufliegen, bestimmt.
(2) Die Bezugsachse verläuft rechtwinklig zur Bezugsebene durch die Mitte des Sockeltellerdurchmessers „M"
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen (siehe Abbildung 2). Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.

KATEGORIE H14 — Blatt H14/2

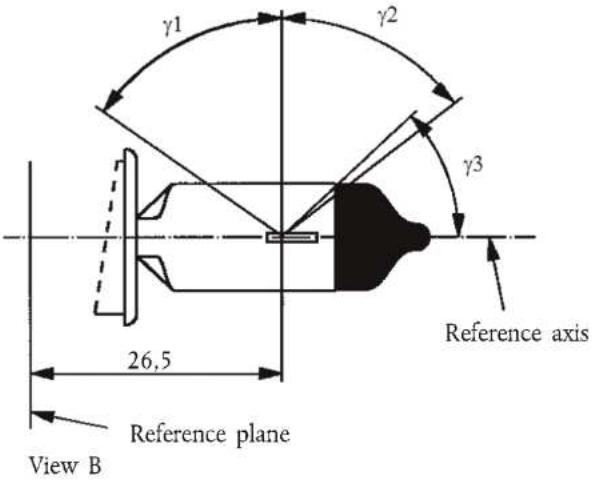


Figure 3

Distorsion free area ([4]) **and black top** ([5])

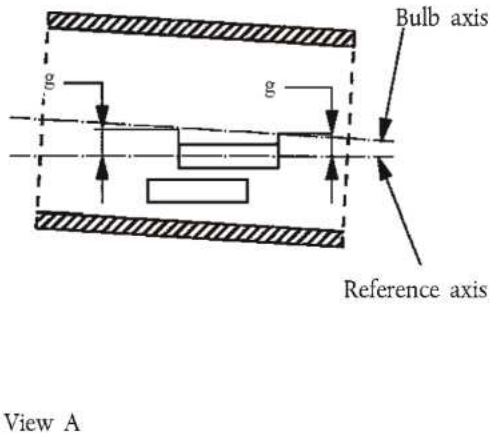


Figure 4

Bulb eccentricity ([6])

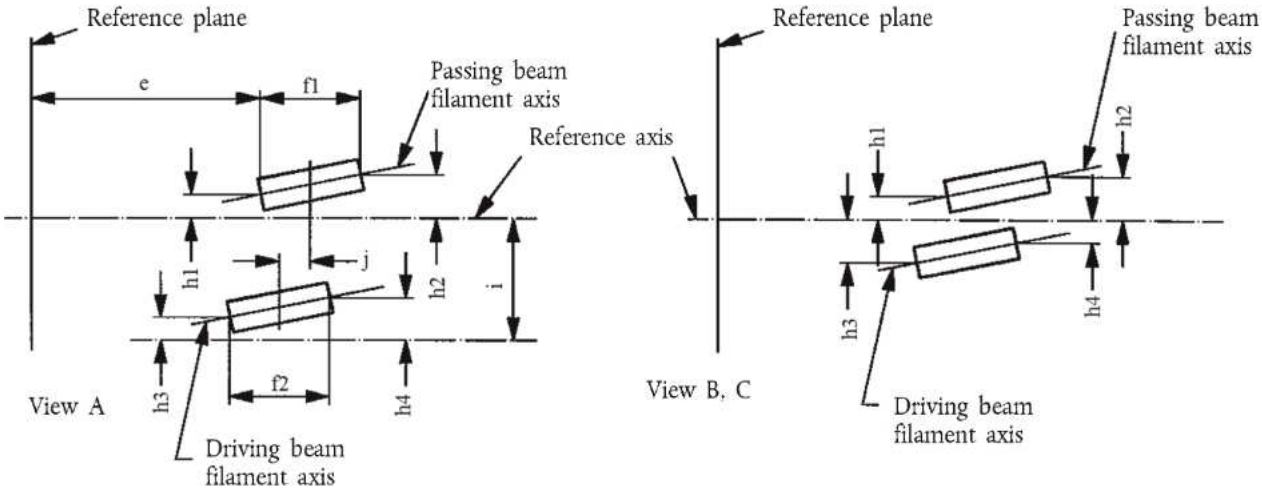


Figure 5

Offset of filament axis ([7])

(for standard filament lamps only)

([4]) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2; sie muss im Bereich der Schwärzung nicht überprüft werden.

([5]) Der gesamte obere Teil des Kolbens muss mindestens bis zu dem zylindrischen Teil des Kolbens geschwärzt sein. Dies bis mindestens zu der Ebene parallel zur Bezugsebene, wo der Winkel γ3 die äußere Kolbenoberfläche schneidet (Ansicht B, wie auf Blatt H14/1 dargestellt).

([6]) Die Exzentrizität des Kolbens gegenüber der Achse des Leuchtkörpers für Abblendlicht wird in zwei Ebenen parallel zur Bezugsebene dort gemessen, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Achse des Leuchtkörpers für Abblendlicht schneidet.

([7]) Die Versetzung der Leuchtkörper gegenüber der Bezugsachse wird nur in den Betrachtungsrichtungen A, B und C gemessen (siehe Abbildung 1 auf Blatt H14/1). Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

KATEGORIE H14 — Blatt H14/3

Abmessungen in mm		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e [8]	26,15	[10]	± 0,1
f1 [8], [9]	5,3	[10]	± 0,1
f2 [8], [9]	5,0	[10]	± 0,1
g	0,3 min.		
h1	0	[10]	± 0,1
h2	0	[10]	± 0,15
h3	0	[10]	± 0,15
h4	0	[10]	± 0,15
i	2,7		—
j	2,5	[10]	± 0,1
γ1	55° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	43°	0/– 5°	0/– 5°

Sockel P38t nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-133-1)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt	12		12	
	Watt	55	60	55	60
Prüfspannung	Volt	13,2		13,2	
Sollwerte	Watt	68 max.	75 max.	68 max.	75 max.
	Lichtstrom	1 150 ± 15 %	1 750 ± 15 %		
Bezugslichtstrom bei etwa			12 V	860	1 300
			13,2 V	1 150	1 750

[8] Als Enden der Leuchtkörper gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung A nach Abbildung 1 auf Blatt H14/1 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

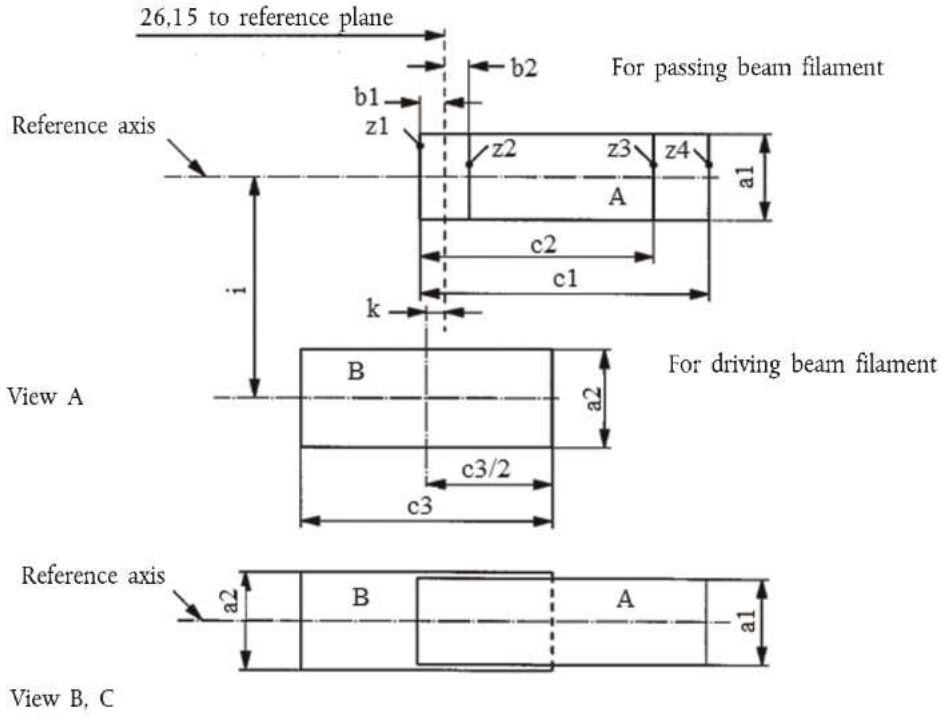
[9] „f1" ist die Länge des Leuchtkörpers für Abblendlicht und „f2" die Länge des Leuchtkörpers für Fernlicht.

[10] Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt H14/4.

KATEGORIE H14 — Blatt H14/4

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob die Leuchtkörper sich zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befinden.



a1	a2	b1	b2	c1	c2	c3	i	k
d1 + 0,5	1,6 × d2	0,2		5,8	5,1	5,75	2,7	0,15

d1 ist der Durchmesser des Leuchtkörpers für Abblendlicht und d2 der des Leuchtkörpers für Fernlicht.

Anmerkungen zum Durchmesser der Leuchtkörper

a) Derzeit gibt es keine Vorschriften über den größten zulässigen Durchmesser; es wird aber für zukünftige Entwicklungen für d1 und d2 ein Größtwert von 1,6 mm angestrebt.

b) Bei demselben Hersteller muss der Nenndurchmesser bei Prüfglühlampen und Serienglühlampen gleich sein.

Die Position der Leuchtkörper gegenüber der Bezugsachse wird nur in den Betrachtungsrichtungen A, B und C gemessen (siehe Abbildung 1 auf Blatt H14/1).

Der Leuchtkörper für Abblendlicht muss vollständig innerhalb des Rechtecks A und der Leuchtkörper für Fernlicht vollständig innerhalb des Rechtecks B liegen.

Die Enden des Leuchtkörpers für Abblendlicht nach Blatt H14/3 (Anmerkung 8) müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und zwischen den Linien Z3 und Z4 liegen.

KATEGORIE H15 — Blatt H15/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

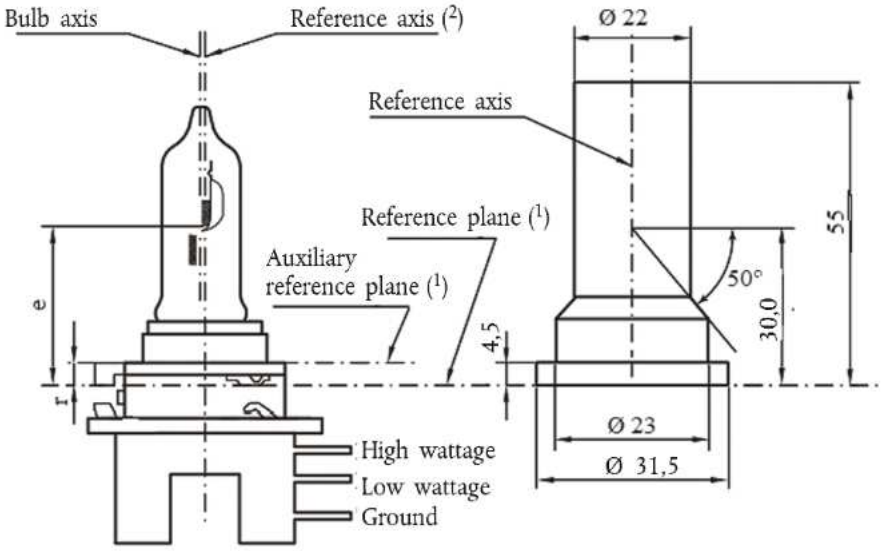


Figure 1

Main drawing

Figure 3

Maximum lamp outlines (3)

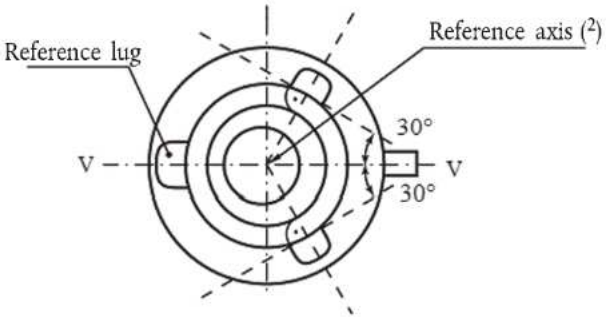


Figure 2

Definition of reference axis (2)

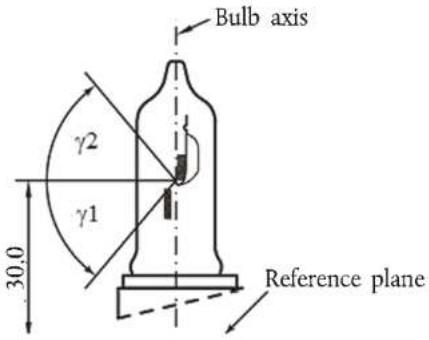


Figure 4

Distortion free area (4)

(1) Die Bezugsebene ist durch die Punkte bestimmt, in denen die Fassung die drei Nasen des Sockeltellers auf der Sockelseite berührt. Sie soll als innere Bezugsebene dienen.
Die zusätzliche Bezugsebene ist durch die Berührungspunkte der drei Auflagehöcker des Sockeltellers an der Oberfläche der Fassung bestimmt. Sie soll als äußere Bezugsebene dienen.
In Bezug auf den Sockel wird die (innere) Bezugsebene verwendet, in bestimmten Fällen kann jedoch stattdessen die (äußere) zusätzliche Bezugsebene verwendet werden.

(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch den Schnittpunkt der beiden Senkrechten (siehe die Abbildung 2 auf Blatt H15/1).

(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen (siehe Abbildung 3). Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.

(4) Innerhalb der Winkel γ_1 und γ_2 darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen (siehe Abbildung 4). Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ_1 und γ_2.

KATEGORIE H15 — Blatt H15/2

Abmessungen in mm		Serienglühlampen				Prüfglühlampen	
		12 V		24 V		12 V	
e		30,0 + 0,35/– 0,25		30,0 + 0,35/– 0,25		30,0 + 0,20/– 0,15	
γ_1		50° min.		50° min.		50° min.	
γ_2		50° min.		50° min.		50° min.	
r	Einzelheiten siehe Datenblatt für den Sockel						
Sockel PGJ23t-1 nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-155-1)							

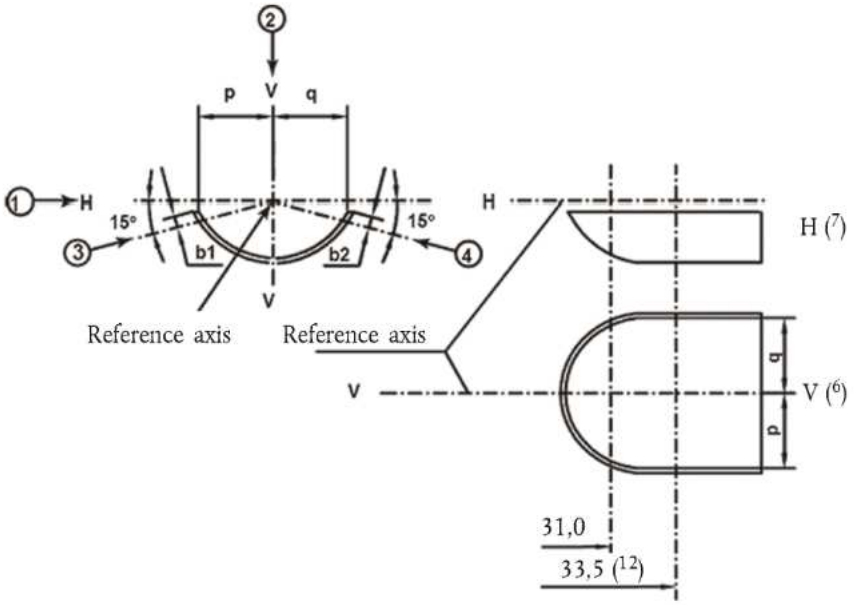
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt	12 (5)		24 (5)		12 (5)	
	Watt	15	55	20	60	15	55
Prüfspannung	Volt	13,2		28,0		13,2	13,2
Sollwerte	Watt	19 max.	64 max.	24 max.	73 max.	19 max.	64 max.
	Lichtstrom	260	1 350	300	1 500		
		± 10 %					
Bezugslichtstrom bei etwa 12 V							1 000
Bezugslichtstrom bei etwa 13,2 V							1 350
Bezugslichtstrom bei etwa 13,5 V						290	

(5) In der linken Spalte ist jeweils der Wert für den Niederwatt-Leuchtkörper angegeben. In der rechten Spalte ist jeweils der Wert für den Leuchtkörper für Fernlicht angegeben.

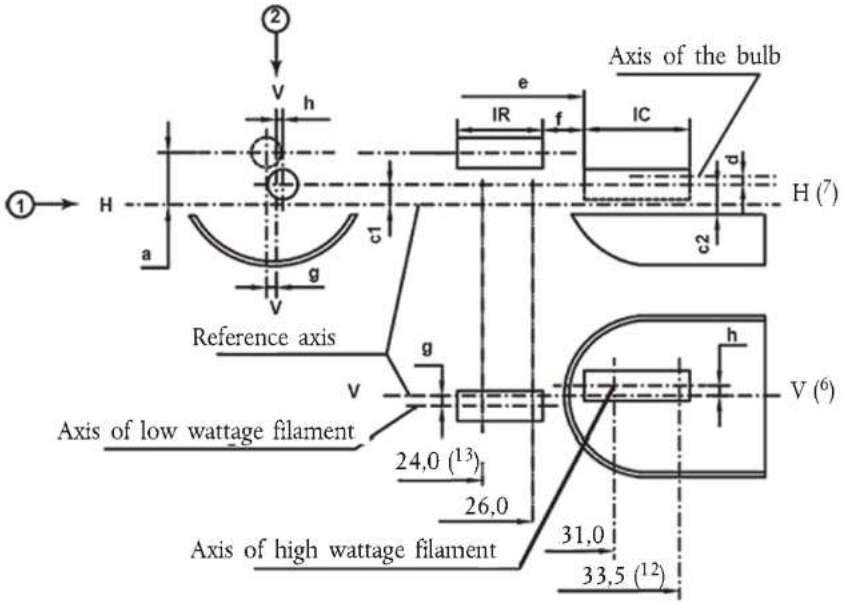
KATEGORIE H15 — Blatt H15/3

Position of the shield



The drawing is not mandatory with respect to the design of the shield

Position of the filaments



KATEGORIE H15 — Blatt H15/4

Tabelle der Abmessungen (in mm) für die Abbildungen auf Blatt H15/3

Bezeichnung (*)		Abmessungen (**)		Toleranz			
				Serienglühlampen		Prüfglühlampen	
12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
a/24,0	a/24,5	1,8		± 0,35		± 0,20	
a/26,0		1,8		± 0,35		± 0,20	
b1/31,0		0		± 0,30		± 0,15	
b1/33,5	b1/34,0	b1/31,0 mv		± 0,30		± 0,15	
b2/31,0		0		± 0,30		± 0,15	
b2/33,5	b2/34,0	b2/31,0 mv		± 0,30		± 0,15	
c1/31,0		0		± 0,30	± 0,50	± 0,15	± 0,25
c1/33,5	c1/34,0	c1/31,0 mv		± 0,30	± 0,50	± 0,15	± 0,25
c2/33,5	c2/34,0	1,1		± 0,30	± 0,50	± 0,15	± 0,25
d		min. 0,1		—		—	
f ([8]), ([9]), ([10])		2,7		± 0,30	± 0,40	+ 0,20 −0,10	+ 0,25 −0,15
g/24,0	g/24,5	0		± 0,50	± 0,70	± 0,25	± 0,35
g/26,0		0		± 0,50	± 0,70	± 0,25	± 0,35
h/31,0		0		± 0,50	± 0,60	± 0,25	± 0,30
h/33,5	h/34,0	h/31,0 mv		± 0,30	± 0,40	± 0,15	± 0,20
IR ([8]), ([11])		4,2	4,6	± 0,40	± 0,60	± 0,20	± 0,30
IC ([8]), ([9])		4,4	5,4	± 0,40	± 0,60	± 0,20	± 0,30
p/33,5	p/34,0	abhängig von der Form der Abblendkappe		—		—	
q/33,5	q/34,0	p/33,5	p/34,0	± 1,20		± 0,60	

(*) „.../26,0" ist der Abstand von der Bezugsebene, der in mm nach dem Schrägstrich angegeben ist.
(**) „31,0 mv" ist der in 31,0 mm Entfernung von der Bezugsebene gemessene Wert.
([6]) Die Ebene V-V ist die Ebene, die senkrecht zur Bezugsebene durch die Bezugsachse und die Achse der Bezugsnase geht.
([7]) Die Ebene H-H ist die Ebene, die sowohl zur Bezugsebene als auch zur Ebene V-V senkrecht liegt und durch die Bezugsachse geht.
([8]) Die Endwindungen der Leuchtkörper werden als die ersten und die letzten glühenden Windungen definiert, die im Wesentlichen den richtigen Steigungswinkel haben.
([9]) Beim Hochwatt-Leuchtkörper sind die zu messenden Punkte die Schnittpunkte — gesehen in Richtung 1 — zwischen dem seitlichen Rand der Abdeckkappe und dem äußeren Teil der Endwindungen nach Anmerkung 8.
([10]) „e" ist der Abstand von der Bezugsebene zu dem oben definierten Anfang des Leuchtkörpers für Fernlicht.
([11]) Beim Niederwatt-Leuchtkörper sind die zu messenden Punkte die Schnittpunkte — gesehen in Richtung 1 — zwischen einer Ebene, die 1,8 mm parallel über der Ebene H-H liegt, und den Endwindungen nach Anmerkung 8.
([12]) 34,0 bei der 24-Volt-Glühlampe.
([13]) 24,5 bei der 24-Volt-Glühlampe.

KATEGORIE H15 — Blatt H15/5

Ergänzende Erklärungen zu Blatt H15/3

Die nachstehenden Abmessungen werden in vier Richtungen gemessen:

(1) Richtung für die Abmessungen a, c1, c2, d, e, f, lR und lC;

(2) Richtung für die Abmessungen g, h, p und q;

(3) Richtung für die Abmessung b1;

(4) Richtung für die Abmessung b2.

Die Abmessungen b1, b2, c1 und h werden in Ebenen gemessen, die im Abstand von 31,0 mm und 33,5 mm (34,0 mm bei 24-Volt-Glühlampen) parallel zur Bezugsebene liegen.

Die Abmessungen c2, p und q werden in einer Ebene gemessen, die im Abstand von 33,5 mm (34,0 mm bei 24-Volt-Glühlampen) parallel zur Bezugsebene liegt.

Die Abmessungen a und g werden in Ebenen gemessen, die im Abstand von 24,0 mm (24,5 mm bei 24-Volt-Glühlampen) bzw. 26,0 mm parallel zur Bezugsebene liegen.

KATEGORIEN H16 UND H16B — Blatt H16/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

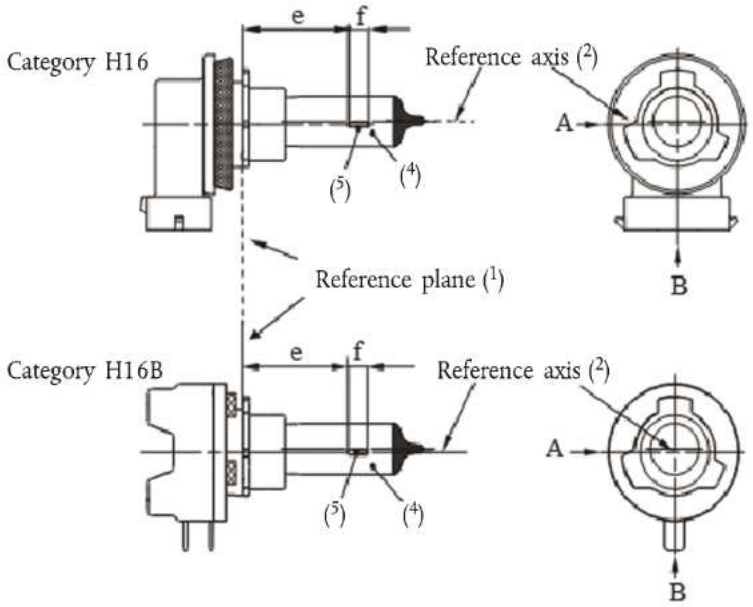


Figure 1

Main drawing

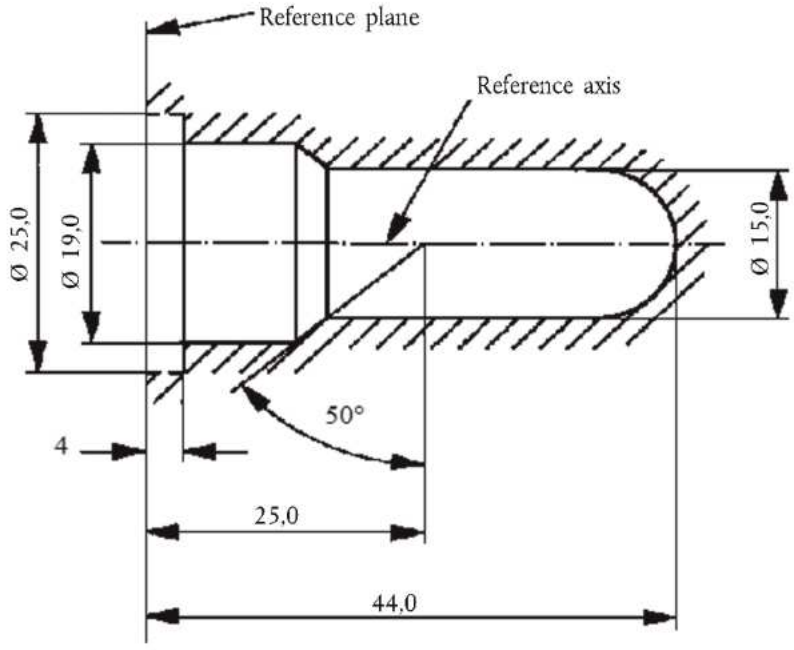


Figure 2

Maximum lamp outline (3)

(1) Die Bezugsebene ist die Ebene, in der die Unterseite des abgeschrägten Durchführungsstücks des Sockels liegt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch die Mitte des Sockeldurchmessers von 19 mm.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen (siehe Abbildung 2). Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Das ausgestrahlte Licht muss weiß oder hellgelb sein.
(5) Anmerkungen zum Durchmesser des Leuchtkörpers
a) Derzeit gibt es keine Vorschriften über den größten zulässigen Durchmesser; es wird aber ein Wert d max. = 1,1 mm angestrebt.
b) Bei demselben Hersteller muss der Nenndurchmesser bei Prüfglühlampe und Serienglühlampe gleich sein.

KATEGORIEN H16 UND H16B — Blatt H16/2

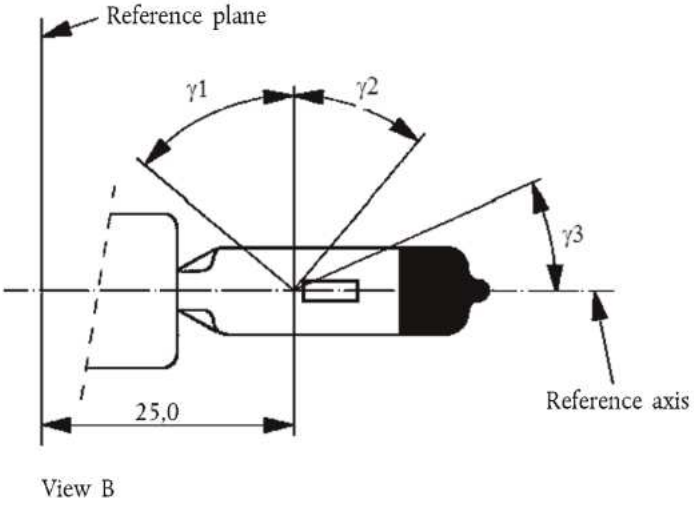


Figure 3

Distortion free area ([6]) and black top ([7])

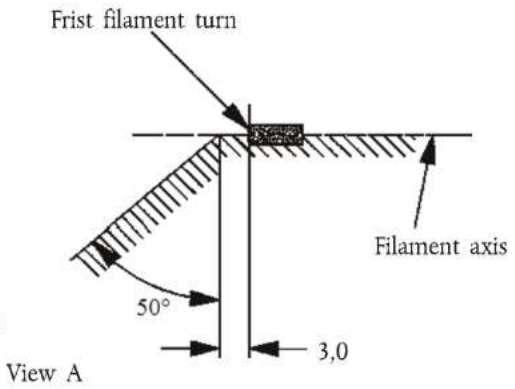


Figure 4

Metal free zone ([8])

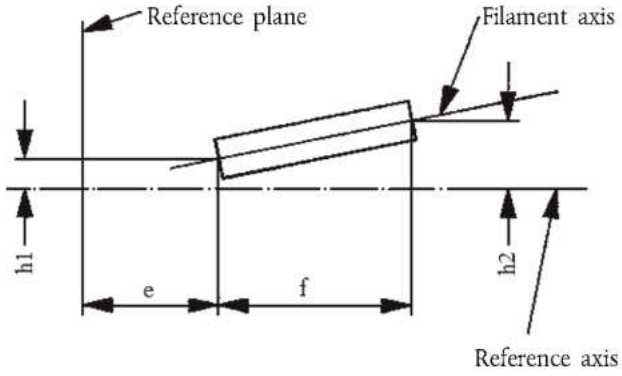


Figure 5

Permissible offset of filament axis ([9])

(for standard filament lamps only)

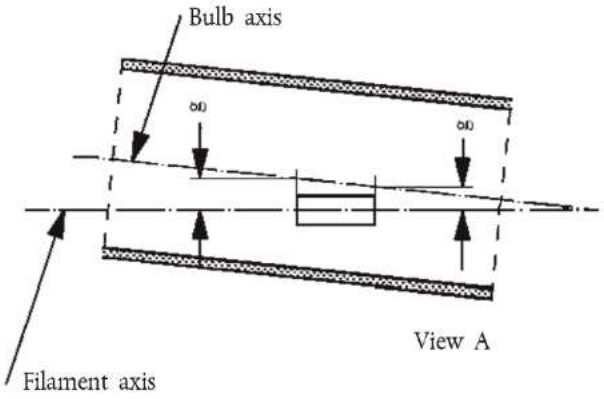


Figure 6

Bulb eccentricity ([10])

([6]) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.

([7]) Der gesamte obere Teil des Kolbens muss mindestens innerhalb des Winkels γ3 und mindestens bis zu dem zylindrischen Teil des Kolbens geschwärzt sein.

([8]) Das Glühlampeninnere muss so ausgeführt sein, dass bei waagerechter Betrachtungsrichtung (Ansicht in Richtung A nach Abbildung 1 auf Blatt H16/1) Streulicht und Spiegelbilder nur über dem Leuchtkörper wahrgenommen werden können. Außer Leuchtkörperwindungen dürfen sich in dem Bereich, der in der Abbildung 4 schraffiert ist, keine Metallteile befinden.

([9]) Die Versetzung des Leuchtkörpers gegenüber der Bezugsachse wird nur in den Betrachtungsrichtungen A und B gemessen (siehe Abbildung 1 auf Blatt H16/1). Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

([10]) Die Versetzung des Leuchtkörpers gegenüber der Kolbenachse, die in zwei Ebenen parallel zur Bezugsachse dort gemessen wird, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

KATEGORIEN H16 UND H16B — Blatt H16/3

Abmessungen in mm	Serienglühlampen	Prüfglühlampen
	12 V	12 V
e ([11])	25,0 ([12])	25,0 ± 0,1
f ([11])	3,2 ([12])	3,2 ± 0,1
g	0,5 min.	wird geprüft
h1	0 ([12])	0 ± 0,1
h2	0 ([12])	0 ± 0,15
γ1	50° min.	50° min.
γ2	40° min.	40° min.
γ3	30° min.	30° min.

Sockel:
H16: PGJ19-3 nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-110-2)
H16B PGJY19-3 nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-146-1)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

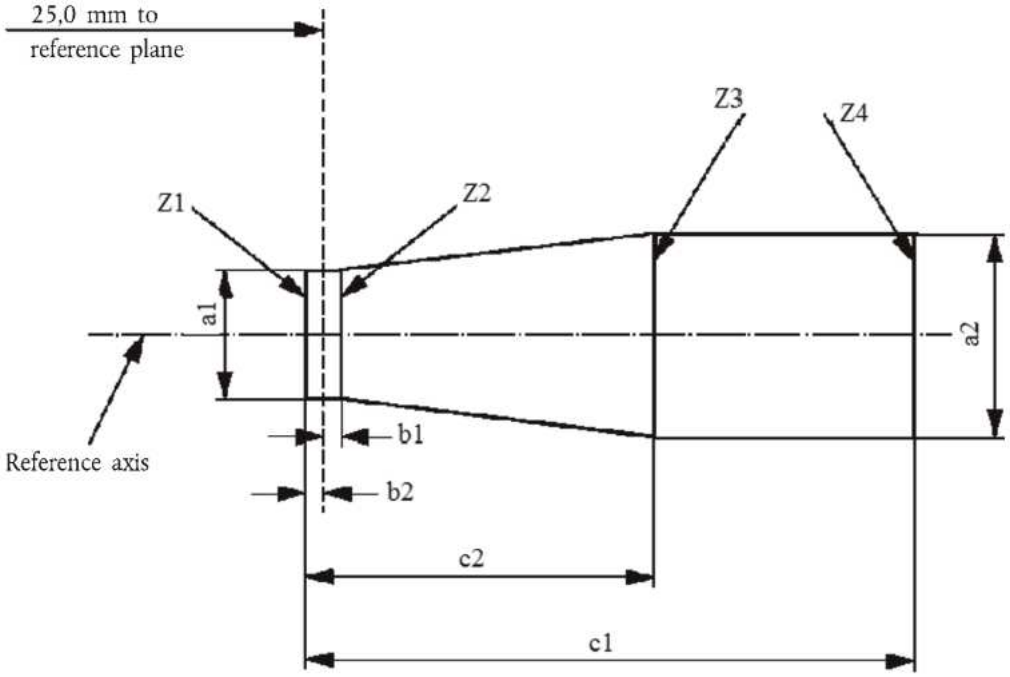
Nenn werte	Volt	12	12
	Watt	19	19
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2
Soll werte	Watt	26 max.	26 max.
	Lichtstrom	500 + 10 %/– 15 %	
Bezugslichtstrom: 370 lm bei etwa 12 V			370 lm
Bezugslichtstrom: 500 lm bei etwa 13,2 V			500 lm
Bezugslichtstrom: 550 lm bei etwa 13,5 V			550 lm

([11]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung A nach Abbildung 1 auf Blatt H16/1 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.
([12]) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt H16/4.

KATEGORIEN H16 UND H16B — Blatt H16/4

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



a1	a2	b1	b2	c1	c2
d + 0,50	d + 0,70	0,25		3,6	2,6

d = Durchmesser des Leuchtkörpers

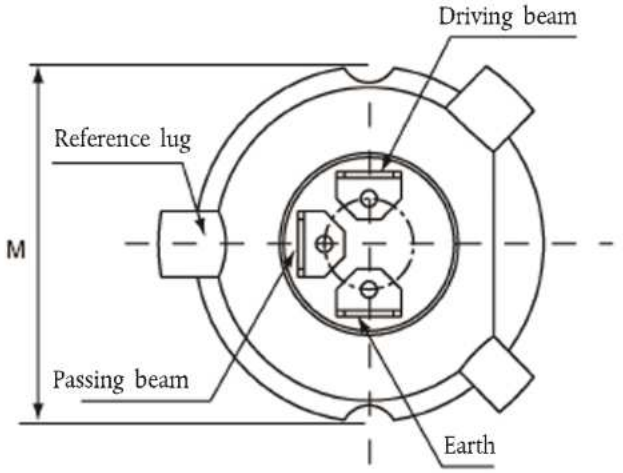
Die Lage des Leuchtkörpers wird nur in den Richtungen A und B nach Blatt H16/1 (Abbildung 1) geprüft.

Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Die Enden des Leuchtkörpers nach Blatt H16/3 (Anmerkung 11) müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und zwischen den Linien Z3 und Z4 liegen.

KATEGORIE H17 — Blatt H17/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



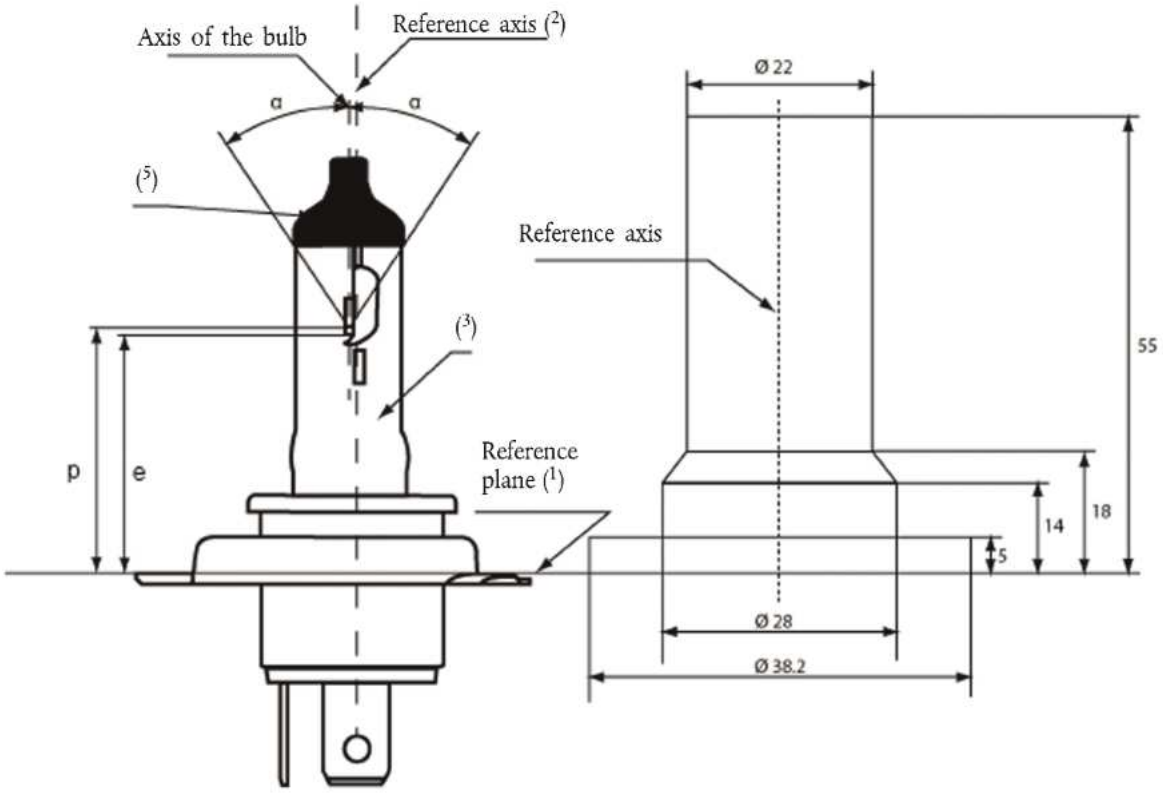


Figure 1

Main drawing

Figure 2

Maximum lamp outlines (4)

Anmerkungen siehe Blatt H17/6.

KATEGORIE H17 — Blatt H17/2

Abmessungen in mm	Serienglühlampen	Prüfglühlampen
	12 V	12 V
e	28,5 + 0,35/– 0,15	28,5 + 0,20/– 0,0
p	28,95	28,95
α	max. 40°	max. 40°

Sockel PU43t-4 nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-171-1)

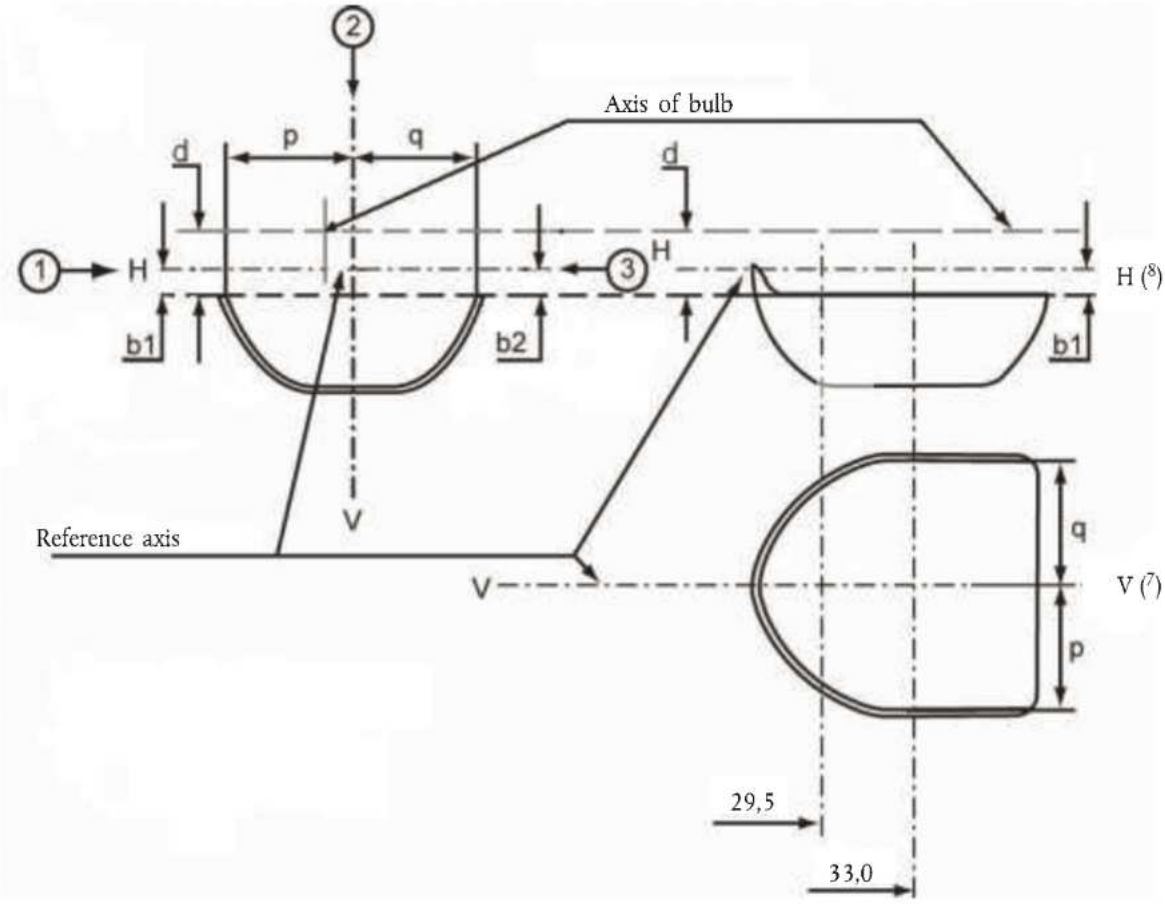
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt	12 (6)		12 (6)	
	Watt	35	35	35	35
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2	13,2	13,2
Sollwerte	Watt	37 max.	37 max.	37 max.	37 max.
	Lichtstrom	900 ± 10 %	600 ± 10 %		
Bezugslichtstrom bei etwa			12,0 V	700	450
			13,2 V	900	600

Anmerkung 6 siehe Blatt H17/6.

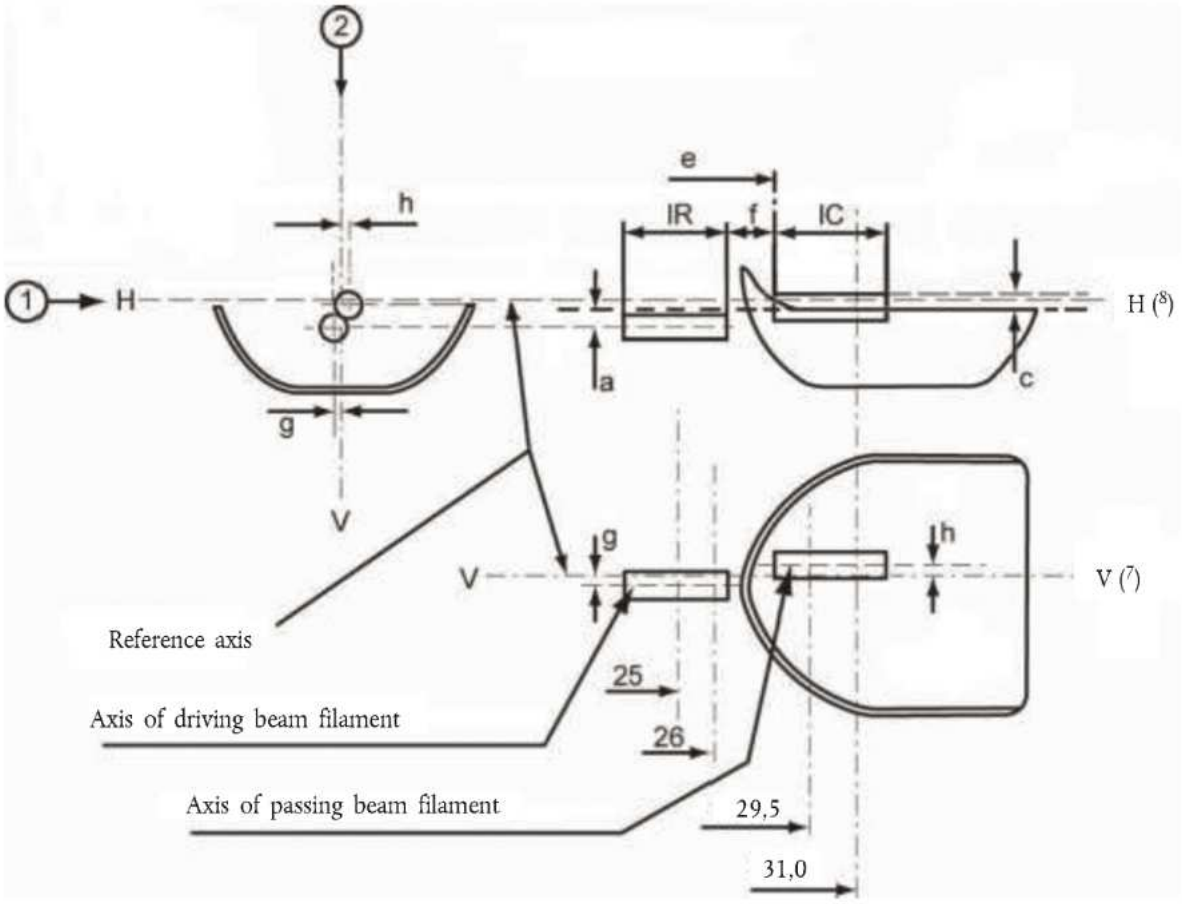
KATEGORIE H17 — Blatt H17/3

Position der Abblendkappe



KATEGORIE H17 — Blatt H17/4

Lage der Leuchtkörper



KATEGORIE H17 — Blatt H17/5

Tabelle der Abmessungen (in mm) für die Abbildungen auf den Blättern H17/3 und H17/4.

Bezeichnung (*)	Abmessungen (**)	Toleranz	
		Serienglühlampen	Prüf glühlampen
a/25,0	0,3	± 0,40	± 0,20
a/26,0	0,3	± 0,35	± 0,20
b1/29,5	0,0	± 0,30	± 0,25
b1/33,0	b1/29,5 mv	± 0,30	± 0,15
b2/29,5	0,0	± 0,30	± 0,25
b2/33,0	b2/29,5 mv	± 0,30	± 0,15
c/29,5	0,5	± 0,25	± 0,15
c/31,0	c/29,5 mv	± 0,25	± 0,15
d	min. 0,1	—	—
e ([11])	28,5	+ 0,35/– 0,15	+ 0,20/– 0,0
f ([9]), ([10]), ([11])	1,7	± 0,30	± 0,15
g/25,0	0	± 0,50	± 0,30
g/26,0	0	± 0,40	± 0,25
h/29,5	0	± 0,40	± 0,25
h/31,0	h/29,5 mv	± 0,30	± 0,15
lR ([9]), ([12])	4,0	± 0,40	± 0,20
lC ([9]), ([10])	4,2	± 0,40	± 0,20
p/33,0	abhängig von der Form der Abblendkappe	—	—
q/33,0	(p+q)/2	± 0,60	± 0,30

(*) „.../25,0" ist der Abstand von der Bezugsebene, der in mm nach dem Schrägstrich angegeben ist.
(**) „29,5 mv" ist der in 29,5 mm Entfernung von der Bezugsebene gemessene Wert.

Anmerkungen siehe Blatt H17/6.

KATEGORIE H17 — Blatt H17/6

Anmerkungen:

([1]) Die Bezugsebene ist die Ebene, die durch die Berührungspunkte der drei Nasen des Sockelrings gebildet wird.

([2]) Die Bezugsachse ist die Linie, die senkrecht zur Bezugsebene durch den Mittelpunkt des Kreises mit dem Durchmesser „M" verläuft.

([3]) Das von Prüfglühlampen und von Serienglühlampen ausgestrahlte Licht muss weiß sein.

([4]) Der Kolben und die Halterungen dürfen nicht über die in Abbildung 2 dargestellte Umgrenzungslinie hinausragen.

([5]) Die Schwärzung muss mindestens bis zum Beginn des zylindrischen Teils des Kolbens reichen. Sie muss außerdem — senkrecht zur Bezugsebene gesehen — die innere Abdeckkappe überdecken.

([6]) In der linken Spalte ist jeweils der Wert für den Leuchtkörper für Fernlicht angegeben. In der rechten Spalte ist jeweils der Wert für den Leuchtkörper für Abblendlicht angegeben.

([7]) Die Ebene V-V ist die Ebene, die rechtwinklig zur Bezugsebene durch die Bezugsachse und den Schnittpunkt zwischen dem Kreis mit dem Durchmesser „M" und der Mittellinie der Bezugsnase verläuft.

([8]) Die Ebene H-H ist die Ebene, die sowohl zur Bezugsebene als auch zur Ebene V-V senkrecht liegt und durch die Bezugsachse geht.

([9]) Die Endwindungen der Leuchtkörper werden als die ersten und die letzten glühenden Windungen definiert, die im Wesentlichen den richtigen Steigungswinkel haben.

([10]) Beim Leuchtkörper für Abblendlicht sind die zu messenden Punkte die Schnittpunkte — gesehen in Richtung 1 — zwischen dem seitlichen Rand der Abdeckkappe und dem äußeren Teil der Endwindungen nach Anmerkung 9.

([11]) „e" ist die Entfernung zwischen der Bezugsebene und dem vorstehenden definierten Anfang des Leuchtkörpers für Abblendlicht.

([12]) Beim Leuchtkörper für Fernlicht sind die zu messenden Punkte die Schnittpunkte — gesehen in Richtung 1 — zwischen einer Ebene, die zur Ebene H-H parallel und 0,3 mm unter dieser Ebene liegt, und dem äußeren Teil der Endwindungen nach Anmerkung 9.

Ergänzende Erklärungen zu Blatt H17/3 und Blatt H17/4.

Die Abmessungen werden in drei Richtungen gemessen:

1 Richtung für die Abmessungen a, b1, c, d, e, f, lR und lC;

2 Richtung für die Abmessungen g, h, p und q;

3 Richtung für die Abmessung b2.

Die Abmessungen p und q sind in einer Ebene parallel zur Bezugsebene im Abstand von 33,0 mm von dieser zu messen.

Die Abmessungen b1 und b2 sind in Ebenen zu messen, die parallel zur Bezugsebene sind und 29,5 mm und 33,0 mm von dieser entfernt liegen.

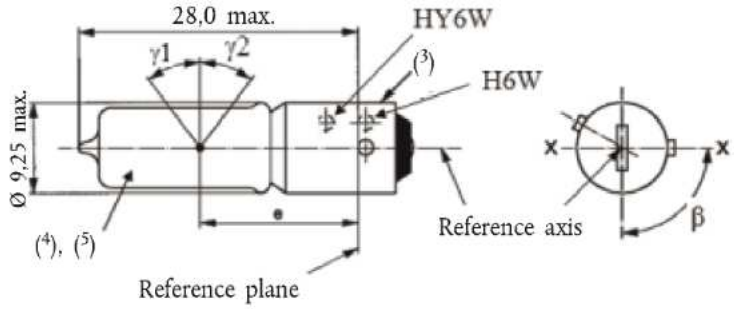
Die Abmessungen c und h sind in Ebenen zu messen, die parallel zur Bezugsebene sind und 29,5 mm und 31,0 mm von dieser entfernt liegen.

Die Abmessungen a und g sind in Ebenen zu messen, die parallel zur Bezugsebene sind und 25,0 mm und 26,0 mm von dieser entfernt liegen.

Anmerkung: Zu den Messmethoden siehe Anhang E der IEC-Publikation 60809.

KATEGORIEN H6W UND HY6W — Blatt H6W/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



Abmessungen in mm			Serienglühlampen			Prüfglühlampen
			min.	nom.	max.	
e			14,25	15,0	15,75	15,0 ± 0,25
seitliche Abweichung (1)					0,75	0,4 max
β			82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ1 γ2 (2)			30°			30° min.
Sockel:	H6W:	BAX9s	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-8-1)			
	HY6W:	BAZ9s	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-150-1)			

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt		12	12
	Watt		6	6
Prüfspannung	Volt		13,5	13,5
Sollwerte	Watt		7,35 max.	7,35 max.
	Lichtstrom	H6W	125 ± 12 %	
		HY6W	75 ± 17 %	
Bezugslichtstrom bei etwa 13,5 V				weiß:125 lm gelb:75 lm

(1) Größte zulässige seitliche Abweichung der Leuchtkörpermitte von zwei senkrecht zueinander liegenden Ebenen; sie enthalten beide die Bezugsachse; außerdem enthält eine davon die Achse X-X.

(2) In dem Bereich zwischen den Außenschenkeln der Winkel γ1 und γ2 darf der Kolben keine optisch verzerrenden Flächen aufweisen und der Krümmungsradius des Kolbens darf nicht kleiner als 50 % des tatsächlichen Kolbendurchmessers sein.

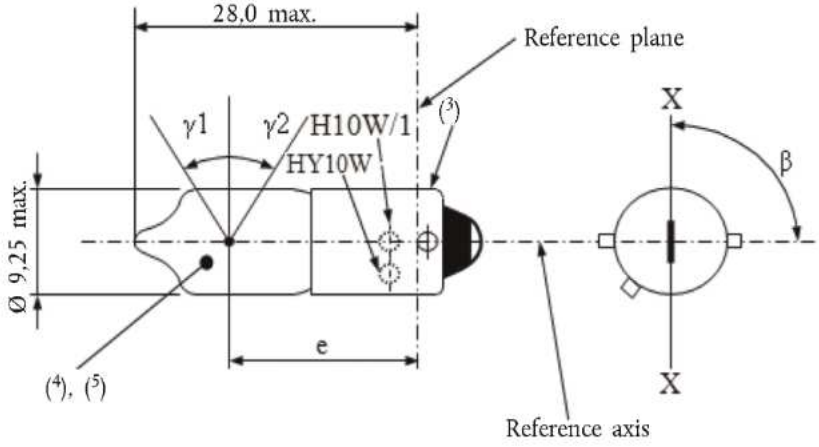
(3) Auf der gesamten Länge des Sockels dürfen keine vorstehenden Teile oder Lötstellen vorhanden sein, die über den größten zulässigen Durchmesser des Sockels hinausgehen.

(4) Das von Serienglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei der KATEGORIE H6W weiß und bei der KATEGORIE HY6W gelb sein.

(5) Das von Prüfglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei der KATEGORIE H6W weiß und bei der KATEGORIE HY6W gelb oder weiß sein.

KATEGORIEN H10W/1 UND HY10W — Blatt H10W/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



Abmessungen in mm	Serienglühlampen			Prüfglühlampen
	min.	nom.	max.	
e	14,25	15,0	15,75	15,0 ± 0,25
seitliche Abweichung (1)			0,75	0,4 max
β	82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ1, γ2 (2)	30°			30° min.

Sockel:			
	H10W/1	BAU9s	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-150A-1)
	HY10W	BAUZ9s	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-150B-1)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt		12	12
	Watt		10	10
Prüfspannung	Volt		13,5	13,5
Sollwerte	Watt		12 max.	12 max.
	Lichtstrom	H10W/1	200 ± 12 %	
		HY10W	120 ± 17 %	
Bezugslichtstrom bei etwa 13,5 V				weiß: 200 lm gelb: 120 lm

(1) Größte zulässige seitliche Abweichung der Leuchtkörpermitte von zwei senkrecht zueinander liegenden Ebenen; sie enthalten beide die Bezugsachse; außerdem enthält eine davon die Achse X-X.

(2) In dem Bereich zwischen den Außenschenkeln der Winkel γ1 und γ2 darf der Kolben keine optisch verzerrenden Flächen aufweisen und der Krümmungsradius des Kolbens darf nicht kleiner als 50 % des tatsächlichen Kolbendurchmessers sein.

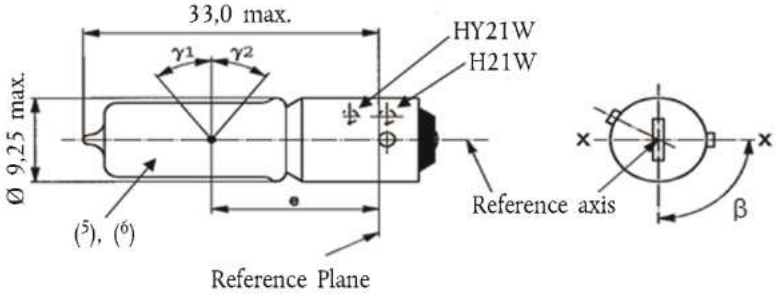
(3) Auf der gesamten Länge des Sockels dürfen keine vorstehenden Teile oder Lötstellen vorhanden sein, die über den größten zulässigen Durchmesser des Sockels hinausgehen.

(4) Das von Serienglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei der KATEGORIE H10W/1 weiß und bei der KATEGORIE HY10W gelb sein.

(5) Das von Prüfglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei der KATEGORIE H10W/1 weiß und bei der KATEGORIE HY10W gelb oder weiß sein.

KATEGORIEN H21W UND HY21W — Blatt H21W/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



Abmessungen in mm		Serienglühlampen			Prüfglühlampen
		min.	nom.	max.	
e			20,0 (1)		20,0 ± 0,25
f	12 V			3,8	3,8 + 0/– 1
	24 V			4,5	
seitliche Abweichung (2)				(1)	0,0 ± 0,15 (3)
β		82,5°	90°	97,5°	90° ± 5°
γ1, γ2 (4)		45°			45° min.

Sockel: H21W: BAY9s nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-9-1)
HY21W: BAW9s nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-149-1)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

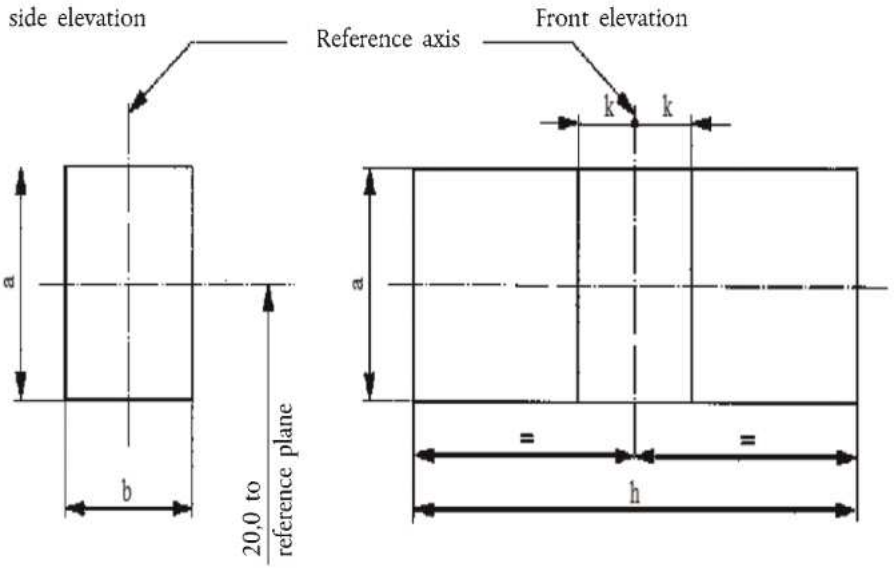
Nennwerte	Volt		12	24	12
	Watt		21	21	21
Prüfspannung	Volt		13,5	28,0	13,5
Sollwerte	Watt		26,25 max.	29,4 max.	26,25 max.
	Lichtstrom	H21W	600 ± 12 %	600 ± 15 %	
		HY21W	300 ± 17 %	300 ± 20 %	
Bezugslichtstrom bei etwa				12 V	weiß: 415 lm
				13,2 V	weiß: 560 lm
				13,5 V	weiß: 600 lm gelb: 300 lm

(1) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt H21W/2.
(2) Größte zulässige seitliche Abweichung der Leuchtkörpermitte von zwei senkrecht zueinander liegenden Ebenen; sie enthalten beide die Bezugsachse; außerdem enthält eine davon die Achse X-X.
(3) Die seitliche Abweichung in Bezug auf die Ebene senkrecht zur Achse X-X wird in der Stellung gemessen, die in Absatz 1 der Prüfvorschriften auf Blatt H21W/2 beschrieben ist.
(4) In dem Bereich zwischen den Außenschenkeln der Winkel γ1 und γ2 darf der Kolben keine optisch verzerrenden Flächen aufweisen und der Krümmungsradius des Kolbens darf nicht kleiner als 50 % des tatsächlichen Kolbendurchmessers sein.
(5) Das von Serienglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei der KATEGORIE H21W weiß und bei der KATEGORIE HY21W gelb sein.
(6) Das von Prüfglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei der KATEGORIE H21W weiß und bei der KATEGORIE HY21W gelb oder weiß sein.

KATEGORIEN H21W UND HY21W — Blatt H21W/2

Vorschriften für den Prüfschirm

Diese Prüfung wird angewandt, um festzustellen, ob eine Lampe den Anforderungen in Bezug auf die richtige Stellung des Leuchtkörpers zur Bezugsachse und zur Bezugsebene entspricht und ob dessen Achse innerhalb von ± 7,5° rechtwinklig zu einer Ebene steht, die durch die Mitte des Bezugsstifts und die Bezugsachse geht.



Bezeichnung	a	b	h	k
Abmessungen	d + 1,0	d + 1,0	f + 1,2	0,50

d = tatsächlicher Leuchtkörperdurchmesser
f = tatsächliche Leuchtkörperlänge

Prüfverfahren und Vorschriften

1. Die Glühlampe ist in eine Fassung einzusetzen, die um ihre Achse drehbar ist; diese Fassung kann eine Winkelskala oder feste Anschläge entsprechend den zulässigen Winkeltoleranzen haben. Die Fassung ist dann so zu drehen, dass man auf dem Messschirm eine Projektion des Leuchtkörpers in Richtung seiner Achse erhält. Diese Projektion muss innerhalb der zulässigen Winkeltoleranz erreicht werden.

2. Seitenansicht

   Die Glühlampe ist so anzuordnen, dass der Sockel nach unten zeigt, die Bezugsachse vertikal liegt und der Leuchtkörper in seiner Längsrichtung projiziert wird; in dieser Stellung muss die Projektion des Leuchtkörpers vollständig innerhalb eines Rechtecks mit der Höhe „a" und der Breite „b" liegen, wobei der Mittelpunkt dieses Rechtecks der theoretischen Stellung der Leuchtkörpermitte entsprechen muss.

3. Vorderansicht

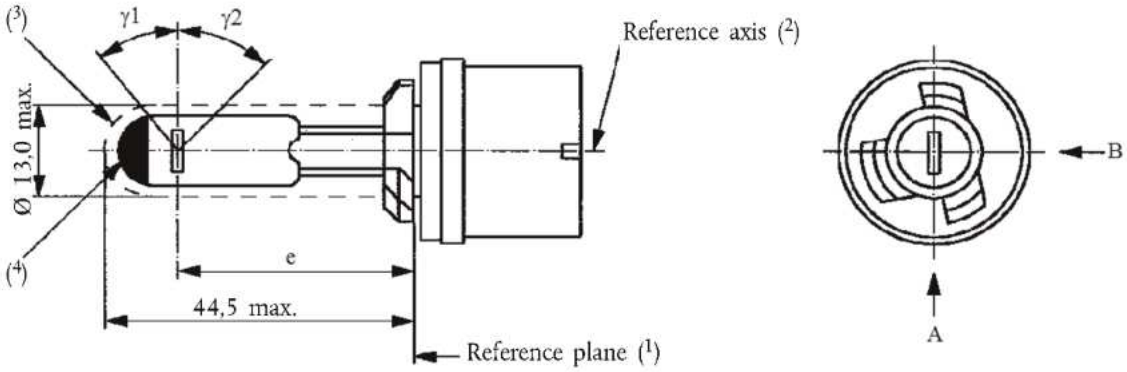
   Die Glühlampe ist so anzuordnen, dass der Sockel nach unten zeigt, die Bezugsachse vertikal liegt und der Leuchtkörper rechtwinklig zu seiner Achse projiziert wird; in dieser Stellung muss:

3.1. die Projektion des Leuchtkörpers vollständig innerhalb eines Rechtecks mit der Höhe „a" und der Breite „h" liegen, wobei der Mittelpunkt dieses Rechtecks der theoretischen Stellung der Leuchtkörpermitte entsprechen muss;

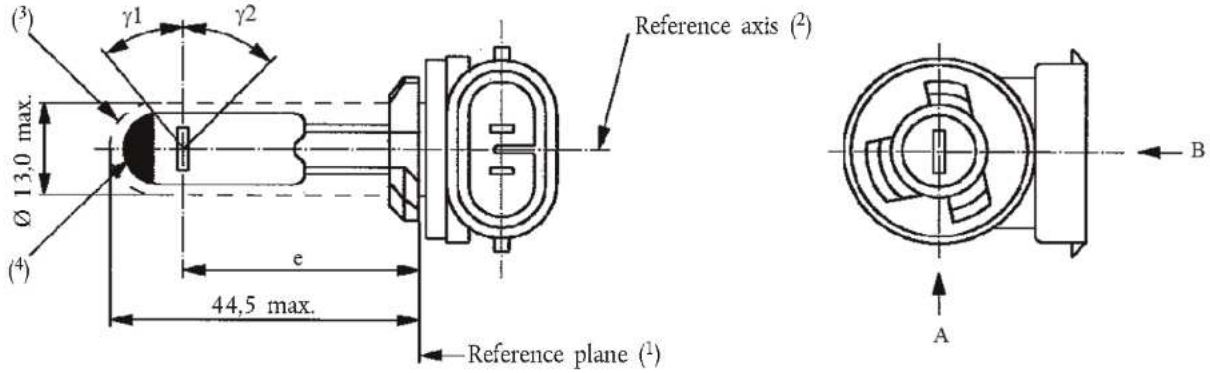
3.2. die Leuchtkörpermitte innerhalb eines Abstandes „k" zur Bezugsachse liegen.

KATEGORIEN H27W/1 UND H27W/2 — Blatt H27W/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



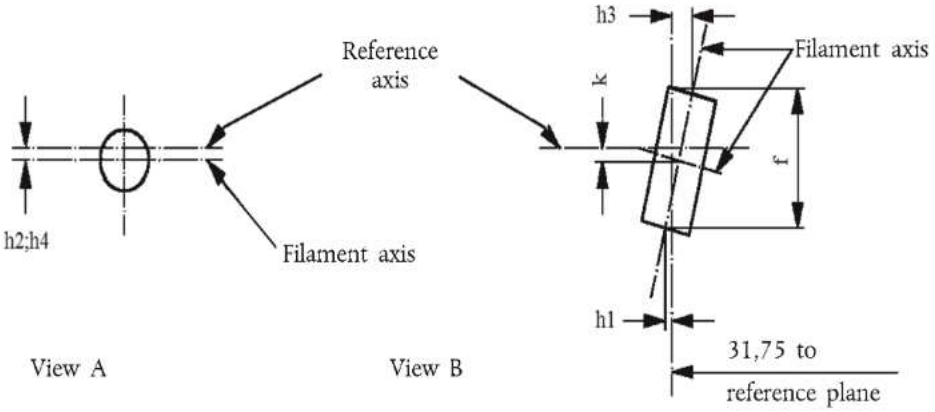
Category H27W/1



Category H27W/2

(1) Die Bezugsebene ist die Ebene, in der die Unterseite des abgeschrägten Führungsstückes des Sockels liegt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch die Mitte des Sockeldurchmessers von 13,10 mm.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über einen theoretischen Zylinder, durch dessen Mitte die Bezugsachse verläuft, hinausragen.
(4) Der gesamte obere Teil des Kolbens einschließlich des zylindrischen Teils des Kolbens bis zu dem Schnittpunkt mit dem Schenkel des Winkels γ1 muss geschwärzt sein.

KATEGORIEN H27W/1 UND H27W/2 — Blatt H27W/2



Abmessungen und Lage des Leuchtkörpers

(Abmessung f bei allen Glühlampen)

(Abmessungen h1, h2, h3, h4 und k nur bei Prüfglühlampen)

Abmessungen in mm	Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e	31,75 (6)	31,75 ± 0,25
f (8)	4,8 max.	4,2 ± 0,20
k	0 (6)	0,0 ± 0,25
h1, h2, h3, h4 (7)	0 (6)	0,0 ± 0,25
γ1 (5)	38° nom.	38° nom.
γ2 (5)	44° nom.	44° nom.

Sockel: H27W/1: PG13 nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-107-4)
H27W/2: PGJ13

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt	12	12
	Watt	27	27
Prüfspannung	Volt	13,5	13,5
Sollwerte	Watt	31 max.	31 max.
	Lichtstrom	477 ± 15 %	
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V	350 lm
		13,2 V	450 lm
		13,5 V	477 lm

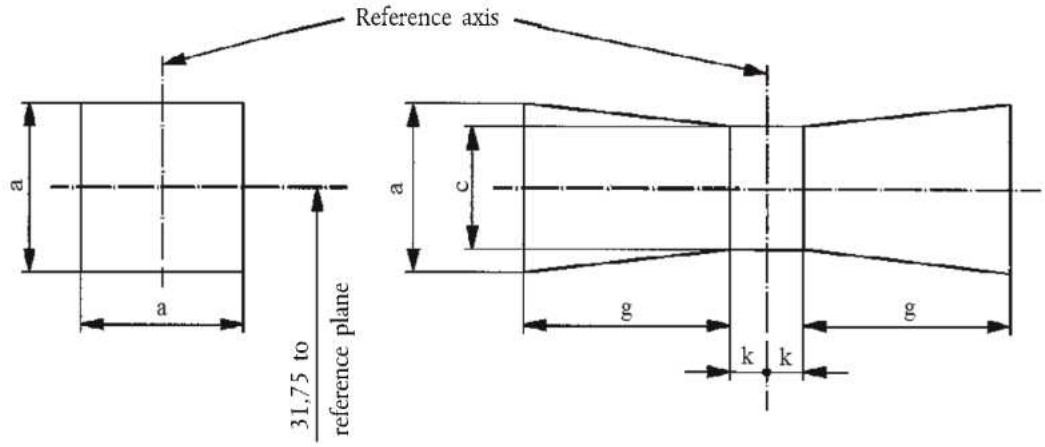
(5) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.
(6) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt H27W/3.
(7) Bei Prüfglühlampen liegen die Messpunkte dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.
(8) Die Enden des Leuchtkörpers sind durch den jeweiligen Schnittpunkt der Außenseite der ersten und der letzten leuchtenden Windung mit der Ebene bestimmt, die im Abstand von 31,75 mm parallel zur Bezugsebene verläuft.

KATEGORIEN H27W/1 UND H27W/2 — Blatt H27W/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.

Abmessungen in mm



Bezeichnung	a	c	k	g
Abmessungen	d + 1,2	d + 1,0	0,5	2,4

d = tatsächlicher Leuchtkörperdurchmesser

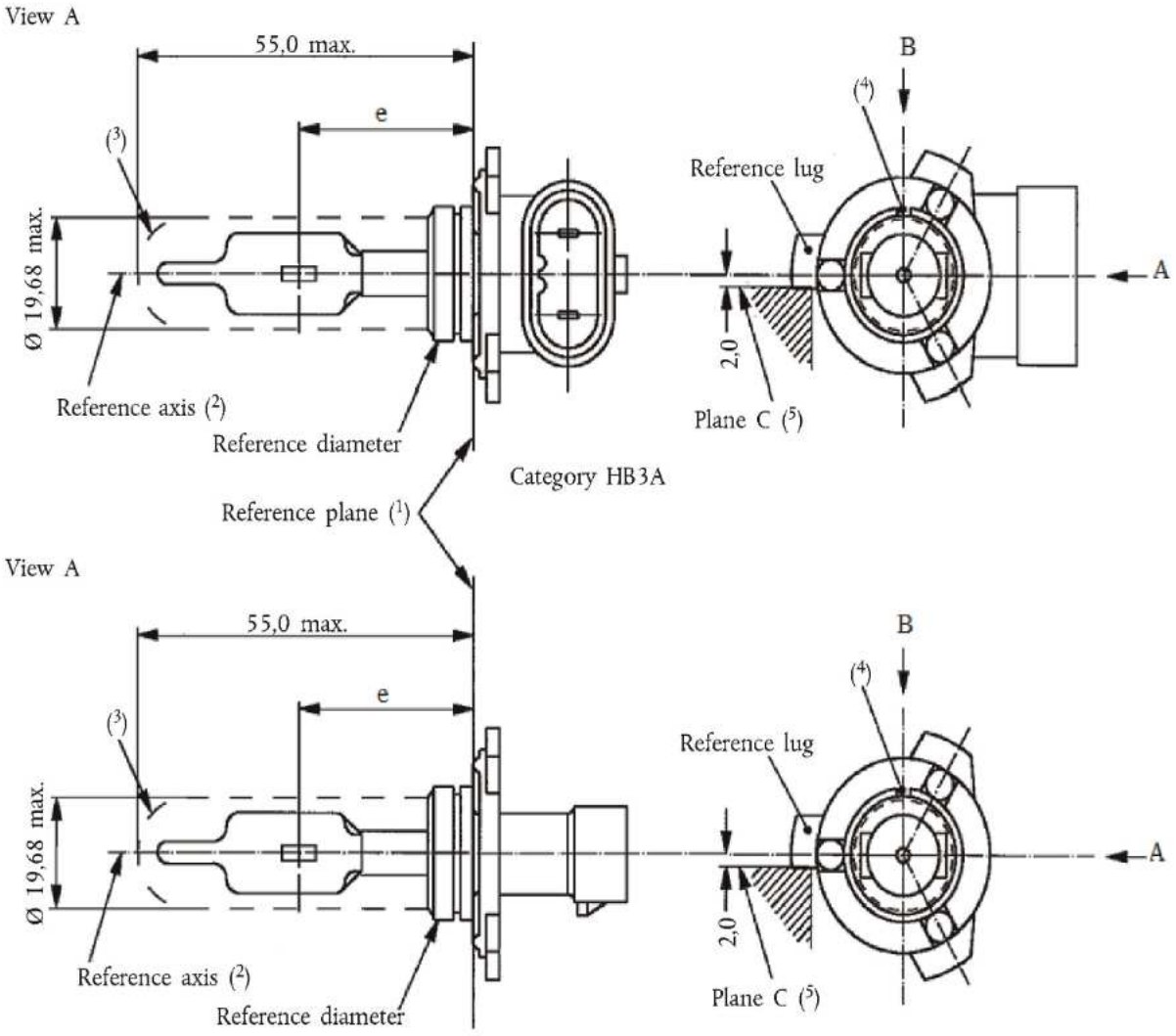
Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Die Leuchtkörpermitte muss innerhalb der Grenzen der Abmessung k liegen.

KATEGORIEN HB3 UND HB3A — Blatt HB3/1

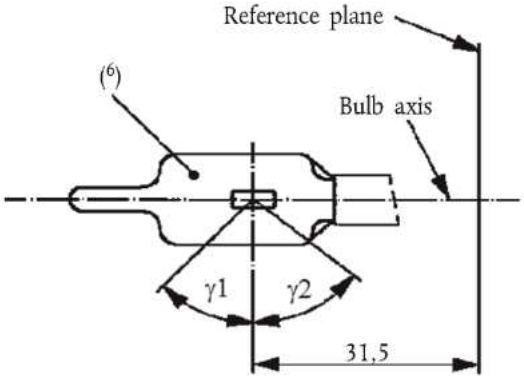
In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

Category HB3

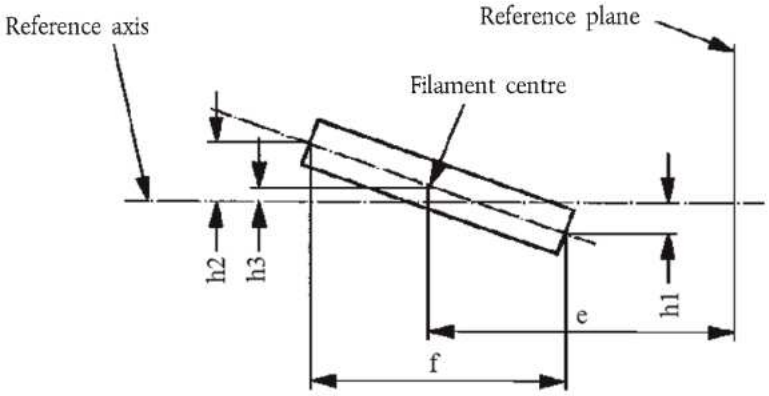


(1) Die Bezugsebene ist durch die Berührungspunkte des Sockeltellers bestimmt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene und durch den Mittelpunkt des Bezugsdurchmessers des Sockels.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen über die Umgrenzungslinie nicht hinausragen und das Einführen über die Führungseinrichtung hinaus nicht behindern.
(4) Die Führungsnut ist für die KATEGORIE HB3A vorgeschrieben und für die KATEGORIE HB3 zulässig.
(5) Die Glühlampe ist in der Fassung der Messeinrichtung so lange zu drehen, bis die Bezugsnase die Ebene C der Fassung berührt.

KATEGORIEN HB3 UND HB3A — Blatt HB3/2



Distorsion free area (7)



Filament position and dimensions

(6) Die Farbe des ausgestrahlten Lichts muss weiß oder hellgelb sein.
(7) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine axialen und zylindrischen optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.

KATEGORIEN HB3 UND HB3A — Blatt HB3/3

Abmessungen in mm ([12])		Toleranzen	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e ([9]), ([11])	31,5	([10])	± 0,16
f ([9]), ([11])	5,1	([10])	± 0,16
h1, h2	0	([10])	± 0,15 ([8])
h3	0	([10])	± 0,08 ([8])
γ1	45° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
Sockel P20d nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-31-2) ([13])			
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Nennwerte	Volt	12	12
	Watt	60	60
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2
Sollwerte	Watt	73 max.	73 max.
	Lichtstrom	1 860 ± 12 %	
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V	1 300
		13,2 V	1 860

([8]) Die Exzentrizität wird nur in den Betrachtungsrichtungen (*) A und B nach der Abbildung auf Blatt HB3/1 gemessen. Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

([9]) Die Betrachtungsrichtung ist die Richtung (*) B nach der Abbildung auf Blatt HB3/1.

([10]) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt HB3/4. (*)

([11]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung (*) nach Anmerkung 9 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

([12]) Die Abmessungen werden ohne Runddichtung nachgeprüft.

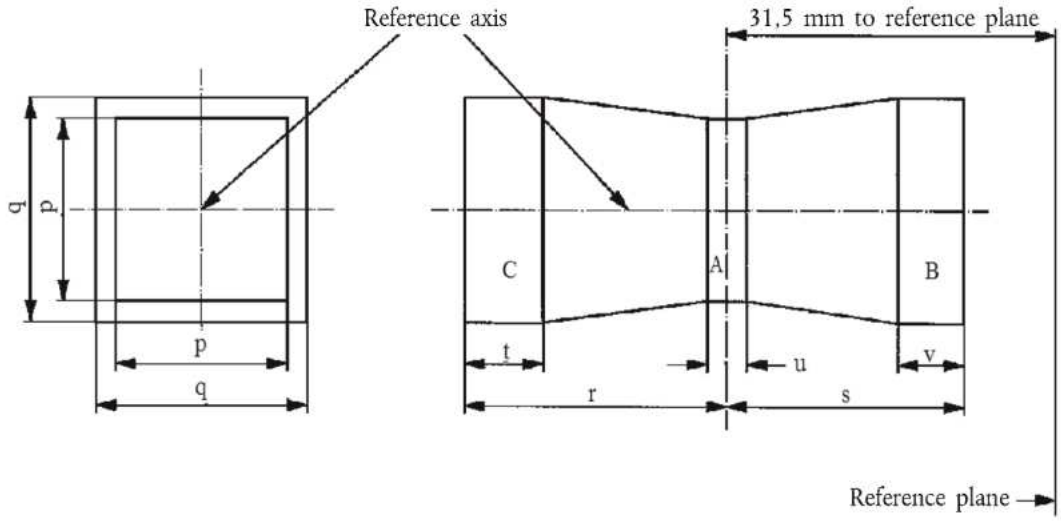
([13]) Die Glühlampe HB3 hat einen Winkelsockel und die Glühlampe HB3A einen geraden Sockel.

(*) Die Hersteller können eine andere Kombination senkrecht zueinander verlaufender Betrachtungsrichtungen wählen. Die vom Hersteller angegebenen Betrachtungsrichtungen sind vom Prüflabor bei der Nachprüfung der Abmessungen und der Lage des Leuchtkörpers zu verwenden.

KATEGORIEN HB3 UND HB3A — Blatt HB3/4

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d = Durchmesser des Leuchtkörpers

Die Lage des Leuchtkörpers wird nur in den Richtungen A und B nach Blatt HB3/1 geprüft.

Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

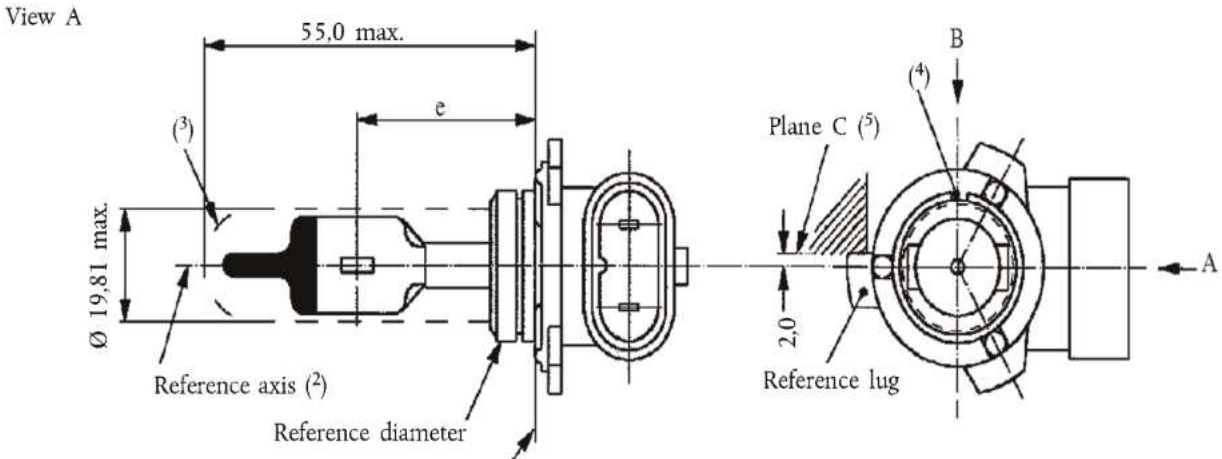
Der Anfang des Leuchtkörpers nach Blatt HB3/3 (Anmerkung 11) muss im Bereich B und das Ende des Leuchtkörpers im Bereich C liegen.

Für den Bereich A ist die Lage der Leuchtkörpermitte nicht vorgeschrieben.

KATEGORIEN HB4 UND HB4A — Blatt HB4/1

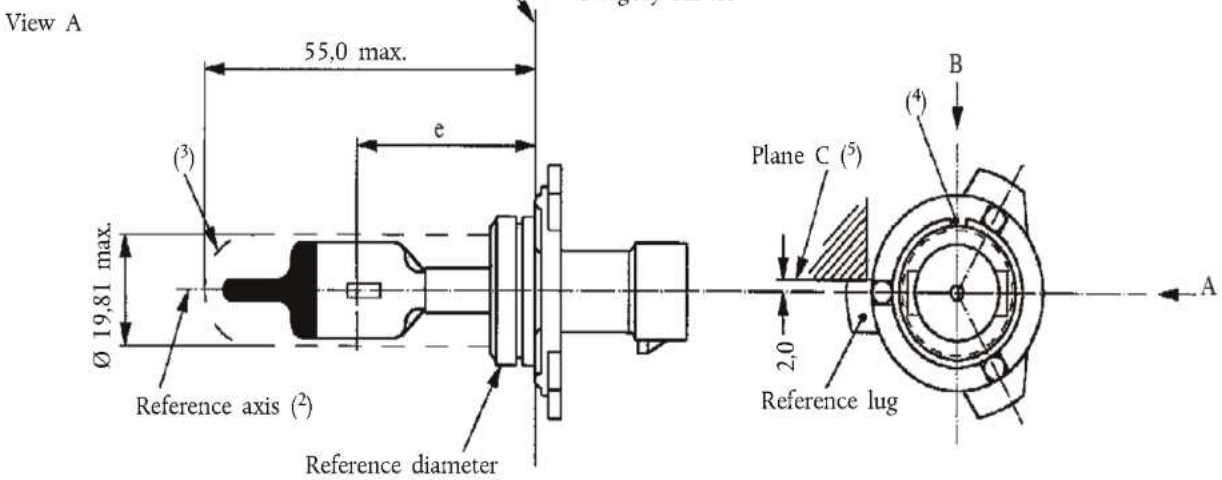
In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

Category HB4



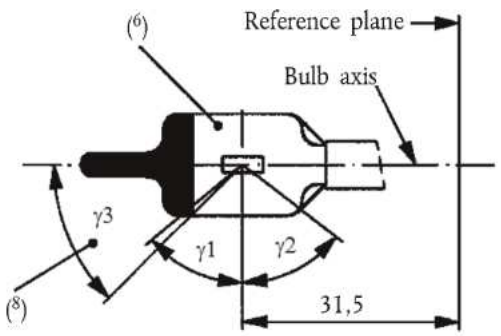
Reference plane (1)

Category HB4A

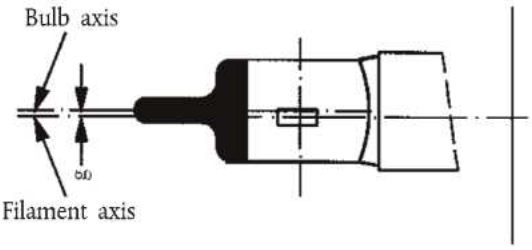


(1) Die Bezugsebene ist durch die Berührungspunkte des Sockeltellers bestimmt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene und durch den Mittelpunkt des Bezugsdurchmessers des Sockels.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen über die Umgrenzungslinie nicht hinausragen und das Einführen über die Führungseinrichtung hinaus nicht behindern. Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Die Führungsnut ist für die KATEGORIE HB4A vorgeschrieben und für die KATEGORIE HB4 zulässig.
(5) Die Glühlampe ist in der Fassung der Messeinrichtung so lange zu drehen, bis die Bezugsnase die Ebene C der Fassung berührt.

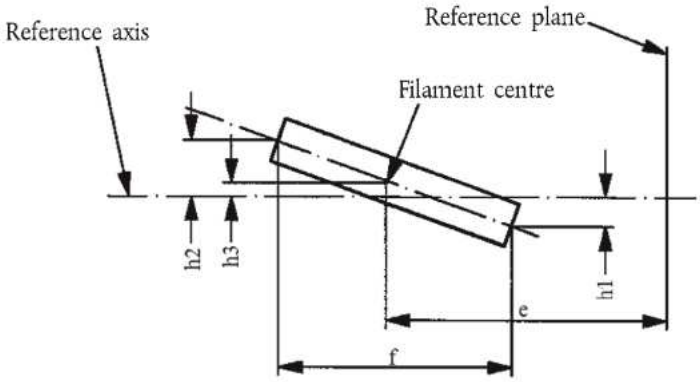
KATEGORIEN HB4 UND HB4A — Blatt HB4/2



Distortion free area (7) and black top (8)



Bulb eccentricity



Filament position and dimensions

(6) Die Farbe des ausgestrahlten Lichts muss weiß oder hellgelb sein.

(7) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine axialen und zylindrischen optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2; sie muss im Bereich der Schwärzung nicht überprüft werden.

(8) Der Kolben muss mindestens innerhalb des Winkels γ3 und mindestens bis zu dem durch den Winkel γ1 begrenzten Teil ohne optische Verzerrung geschwärzt sein.

KATEGORIEN HB4 UND HB4A — Blatt HB4/3

Abmessungen in mm ([13])		Toleranzen	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e ([10]), ([12])	31,5	([11])	± 0,16
f ([10]), ([12])	5,1	([11])	± 0,16
h1, h2	0	([11])	± 0,15 ([9])
h3	0	([11])	± 0,08 ([9])
g ([10])	0,75	± 0,5	± 0,3
γ1	50° min.	—	—
γ2	52° min.	—	—
γ3	45°	± 5°	± 5°
Sockel P22d nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-32-2) ([14])			
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Nennwerte	Volt	12	12
	Watt	51	51
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2
Sollwerte	Watt	62 max.	62 max.
	Lichtstrom	1 095 ± 15 %	
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V	825
		13,2 V	1 095

([9]) Die Exzentrizität wird nur in den Betrachtungsrichtungen (*) A und B nach der Abbildung auf Blatt HB4/1 gemessen. Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

([10]) Die Betrachtungsrichtung ist die Richtung (*) B nach der Abbildung auf Blatt HB4/1.

([11]) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt HB4/4 (*).

([12]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung (*) nach Anmerkung 10 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

([13]) Die Abmessungen werden ohne Runddichtung nachgeprüft.

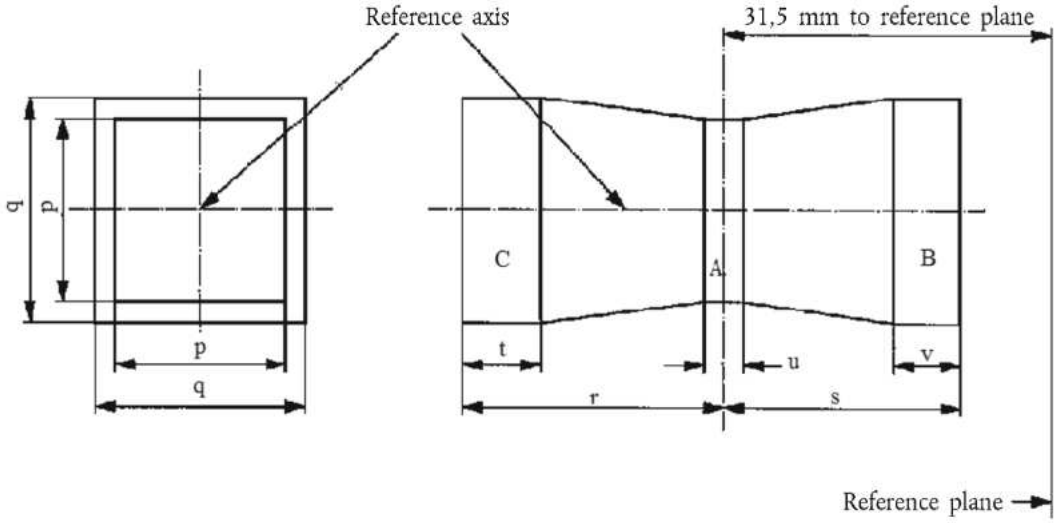
([14]) Die Glühlampe HB4 hat einen Winkelsockel und die Glühlampe HB4A einen geraden Sockel.

(*) Die Hersteller können eine andere Kombination senkrecht zueinander verlaufender Betrachtungsrichtungen wählen. Die vom Hersteller angegebenen Betrachtungsrichtungen sind vom Prüflabor bei der Nachprüfung der Abmessungen und der Lage des Leuchtkörpers zu verwenden.

KATEGORIEN HB4 UND HB4A — Blatt HB4/4

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d = Durchmesser des Leuchtkörpers

Die Lage des Leuchtkörpers wird nur in den Richtungen A und B nach Blatt HB4/1 geprüft.

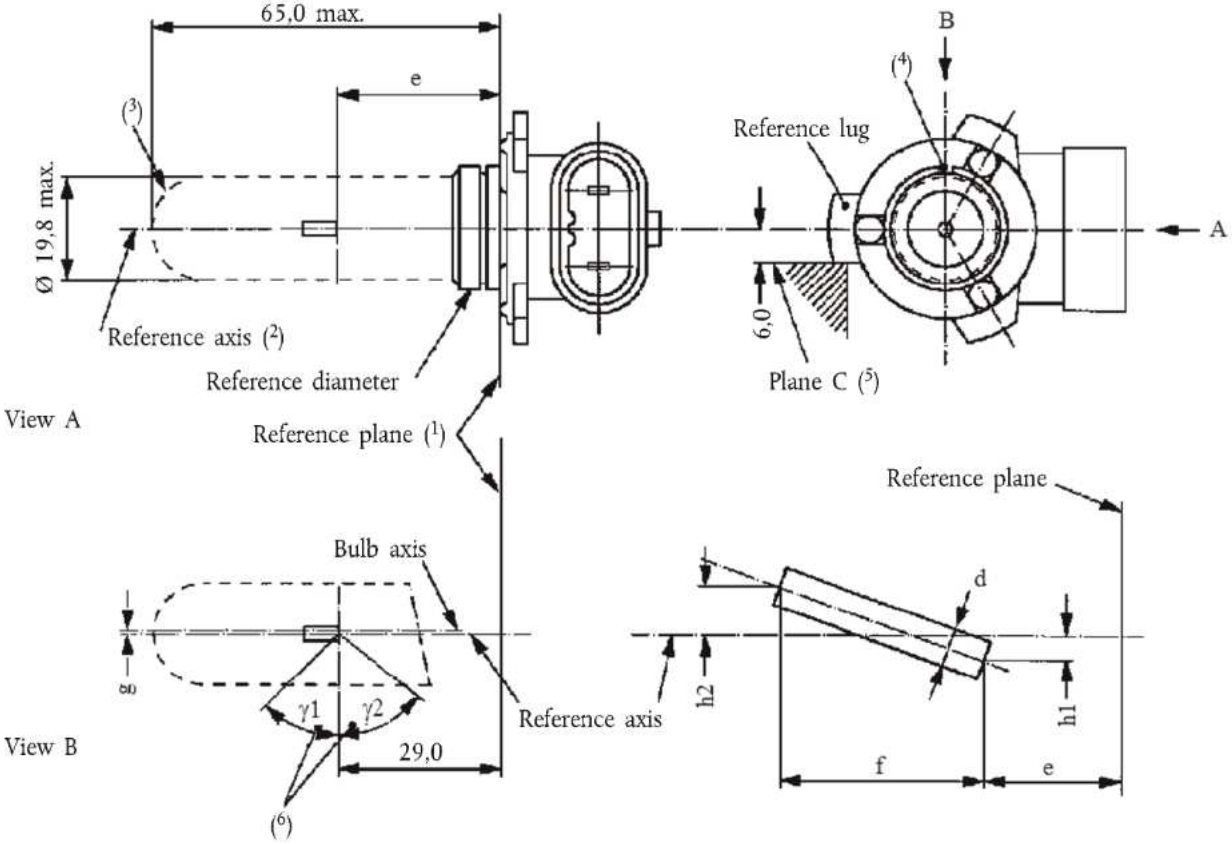
Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Der Anfang des Leuchtkörpers nach Blatt HB4/3 (Anmerkung 12) muss im Bereich B und das Ende des Leuchtkörpers im Bereich C liegen.

Für den Bereich A ist die Lage der Leuchtkörpermitte nicht vorgeschrieben.

KATEGORIE HIR1 — Blatt HIR1/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



(1) Die Bezugsebene ist durch die drei Auflagehöcker des Sockeltellers bestimmt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene und durch den Mittelpunkt des Bezugsdurchmessers des Sockels.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen. Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Die Führungsnut ist vorgeschrieben.
(5) Die Glühlampe ist in der Fassung der Messeinrichtung so lange zu drehen, bis die Bezugsnase die Ebene C der Fassung berührt.
(6) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine axialen und zylindrischen optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.

KATEGORIE HIR1 — Blatt HIR1/2

Abmessungen in mm [11]		Toleranzen	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e [8], [10]	29	[9]	± 0,16
f [8], [10]	5,1	[9]	± 0,16
g [8]	0	+ 0,7/– 0,0	+ 0,4/– 0,0
h1, h2	0	[9]	± 0,15 [7]
d	1,6 max.		
γ1	50° min.	—	—
γ2	50° min.	—	—
Sockel PX20d nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-31-2)			
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Nennwerte	Volt	12	12
	Watt	65	65
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2
Sollwerte	Watt	73 max.	73 max.
	Lichtstrom	2 500 ± 15 %	
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V	1 840
		13,2 V	2 500

[7] Die Exzentrizität wird nur in den Betrachtungsrichtungen A und B nach der Abbildung auf Blatt HIR1/1 gemessen. Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

[8] Die Betrachtungsrichtung ist die Richtung B nach der Abbildung auf Blatt HIR1/1.

[9] Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt HIR1/3.

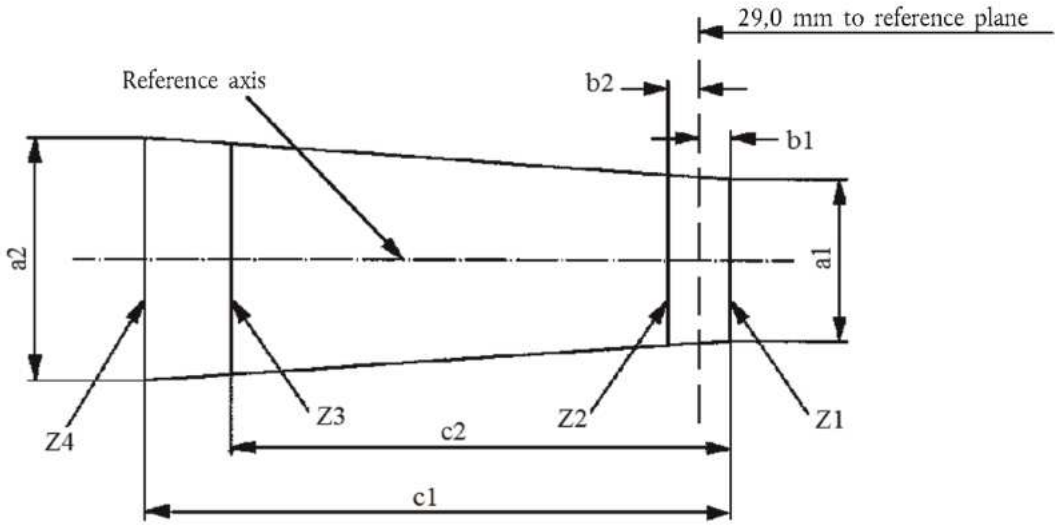
[10] Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung nach Anmerkung 8 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

[11] Die Abmessungen werden mit Runddichtung nachgeprüft.

KATEGORIE HIR1 — Blatt HIR1/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	d + 0,4	d + 0,8	0,35		6,1	5,2

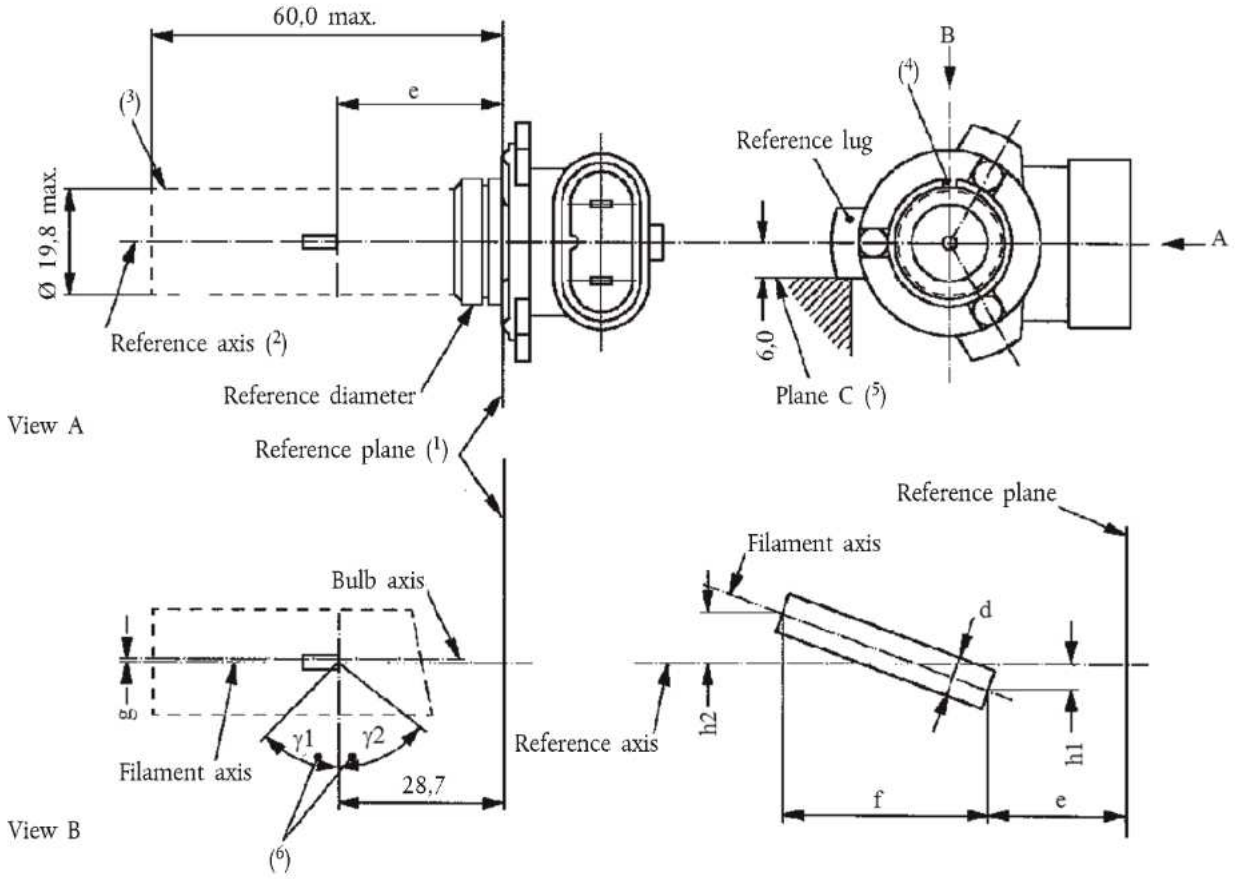
d = Durchmesser des Leuchtkörpers

Die Lage des Leuchtkörpers wird nur in den Richtungen A und B nach Blatt HIR1/1 geprüft.

Die Enden des Leuchtkörpers nach Blatt HIR1/2 (Anmerkung 10) müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und den Linien Z3 und Z4 liegen.

KATEGORIE HIR2 — Blatt HIR2/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



(1) Die Bezugsebene ist durch die drei Berührungspunkte des Sockeltellers bestimmt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene und durch den Mittelpunkt des Bezugsdurchmessers des Sockels.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen. Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Die Führungsnut ist vorgeschrieben.
(5) Die Glühlampe ist in der Fassung der Messeinrichtung so lange zu drehen, bis die Bezugsnase die Ebene C der Fassung berührt.
(6) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine axialen und zylindrischen optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.

KATEGORIE HIR2 — Blatt HIR2/2

Abmessungen in mm ([11])		Toleranzen	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e ([8]), ([10])	28,7	([9])	± 0,16
f ([8]), ([10])	5,3	([9])	± 0,16
g ([8])	0	+ 0,7/– 0,0	+ 0,4/– 0,0
h1, h2	0	([9])	± 0,15 ([7])
d	1,6 max.	—	—
γ1	50° min.	—	—
γ2	50° min.	—	—
Sockel PX22d nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-32-2)			
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN			
Nennwerte	Volt	12	12
	Watt	55	55
Prüfspannung	Volt	13,2	13,2
Sollwerte	Watt	63 max.	63 max.
	Lichtstrom	1 875 ± 15 %	
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V	1 355
		13,2 V	1 875

([7]) Die Exzentrizität wird nur in den Betrachtungsrichtungen A und B nach der Abbildung auf Blatt HIR2/1 gemessen. Die Messpunkte liegen dort, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Leuchtkörperachse schneidet.

([8]) Die Betrachtungsrichtung ist die Richtung B nach der Abbildung auf Blatt HIR2/1.

([9]) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt HIR2/3.

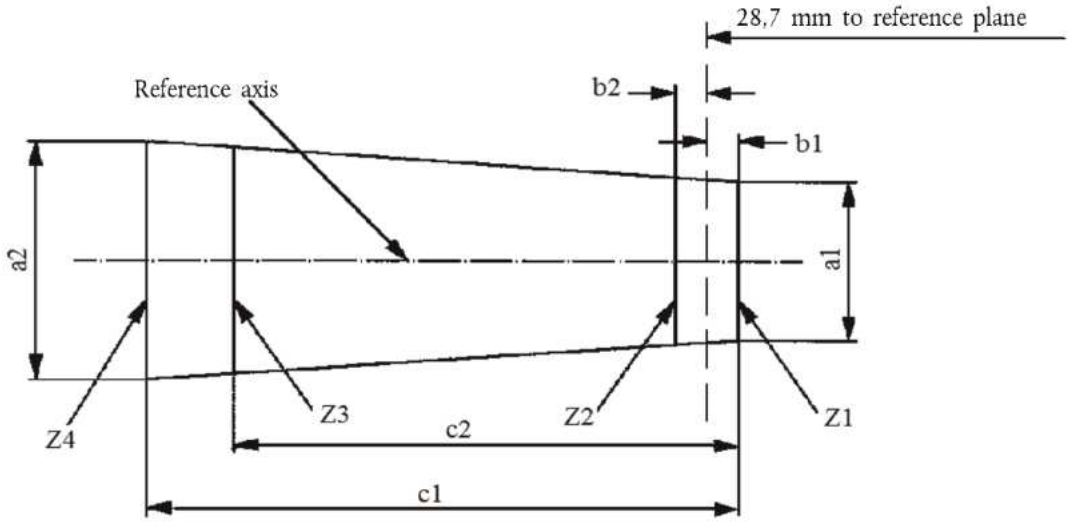
([10]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung nach Anmerkung 8 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

([11]) Die Abmessungen werden ohne Runddichtung nachgeprüft.

KATEGORIE HIR2 — Blatt HIR2/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



	a1	a2	b1	b2	c1	c2
12 V	d + 0,4	d + 0,8	0,35		6,6	5,7

d = Durchmesser des Leuchtkörpers

Die Lage des Leuchtkörpers wird nur in den Richtungen A und B nach Blatt HIR2/1 geprüft.

Die Enden des Leuchtkörpers nach Blatt HIR2/2 (Anmerkung 10) müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und den Linien Z3 und Z4 liegen.

KATEGORIE HS1 — Blatt HS1/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

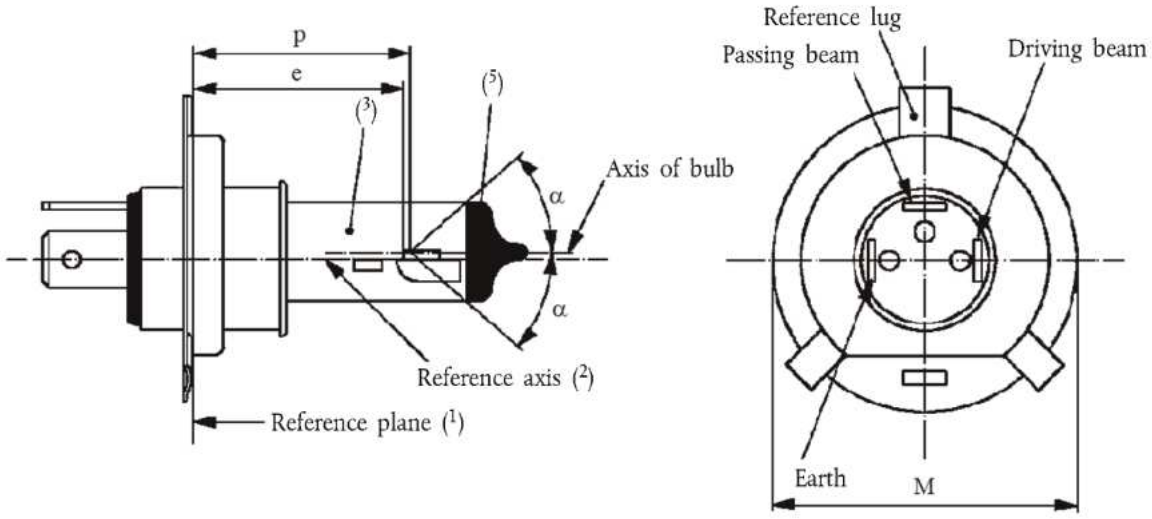


Figure 1

Main drawing

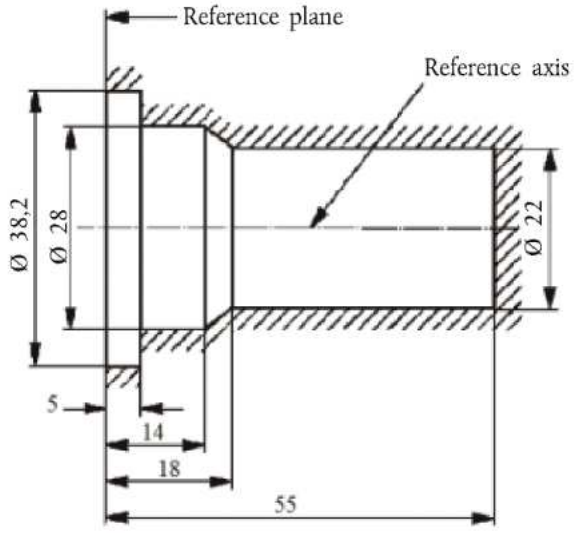


Figure 2

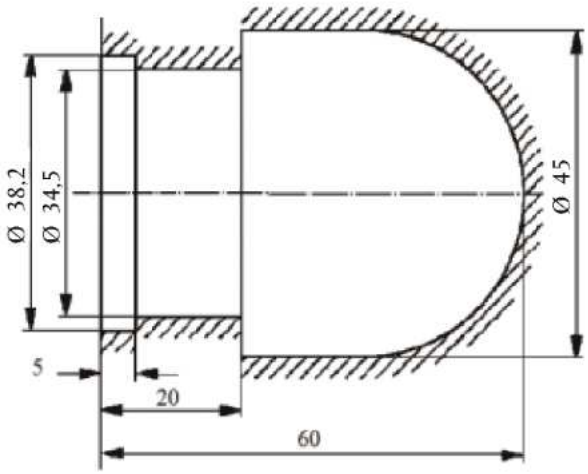


Figure 3

Maximum lamp outlines (4)

(1) Die Bezugsebene ist die Ebene, die durch die Berührungspunkte der drei Nasen des Sockelrings gebildet wird.
(2) Die Bezugsachse ist die Linie, die senkrecht zur Bezugsebene durch den Mittelpunkt des Kreises mit dem Durchmesser „M" verläuft.
(3) Die Farbe des ausgestrahlten Lichts muss weiß oder hellgelb sein.
(4) Der Kolben und die Halterungen dürfen nicht über die in Abbildung 2 dargestellte Umgrenzungslinie hinausragen. Wird jedoch ein hellgelber Überfangkolben verwendet, dürfen der Kolben und die Halterungen nicht über die in Abbildung 3 dargestellte Umgrenzungslinie hinausragen.
(5) Die Schwärzung muss mindestens bis zum Beginn des zylindrischen Teils des Kolbens reichen. Sie muss außerdem — senkrecht zur Bezugsebene gesehen — die innere Abdeckkappe überdecken.

KATEGORIE HS1 — Blatt HS1/2

Abmessungen in mm	Serienglühlampen		Prüfglühlampen
	6 V	12 V	12 V
e	28,5 + 0,45/– 0,25		28,5 + 0,20/– 0,00
p	28,95		28,95
α	max. 40°		max. 40°

Sockel PX43t nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-34-2)

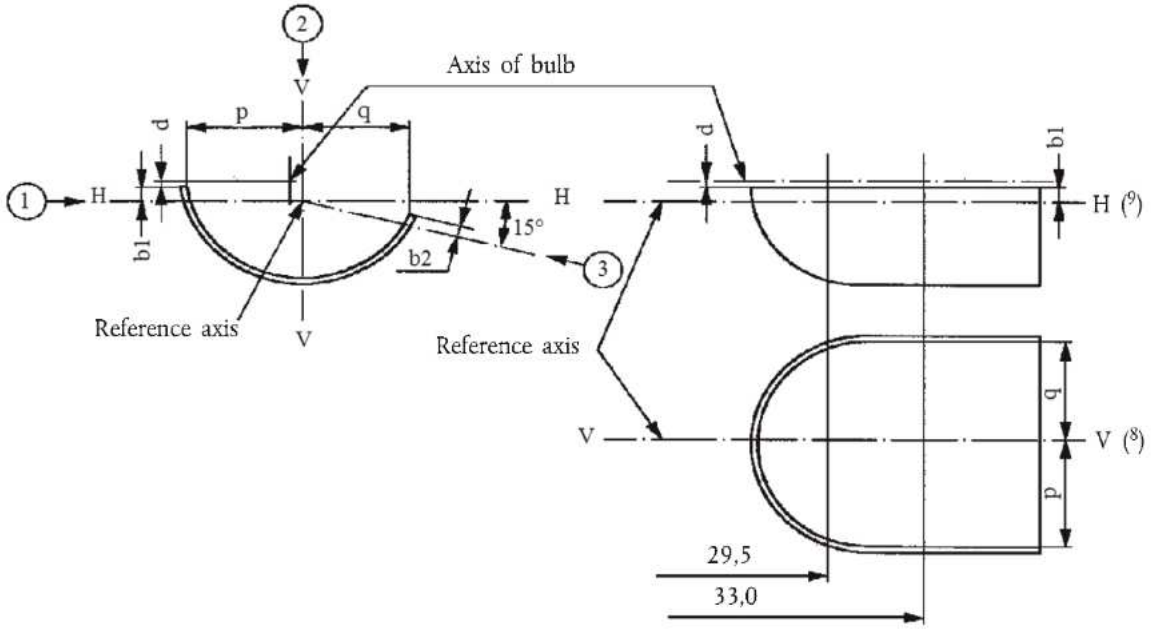
ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt	6 (6)		12 (6)		12 (6)	
	Watt	35	35	35	35	35	35
Prüfspannung	Volt	6,3		13,2		13,2	
Sollwerte	Watt	35	35	35	35	35	35
	± %	5				5	
	Lichtstrom	700	440	825	525		
	± %	15					
Messlichtstrom (7) lm		—		—	450		
Bezugslichtstrom bei etwa					12 V	700	450
					13,2 V	825	525

(6) Die Werte in der linken Spalte beziehen sich auf das Fernlicht, die in der rechten Spalte auf das Abblendlicht.
(7) Messlichtstrom bei der Messung gemäß Absatz 3.9. dieser Regelung.

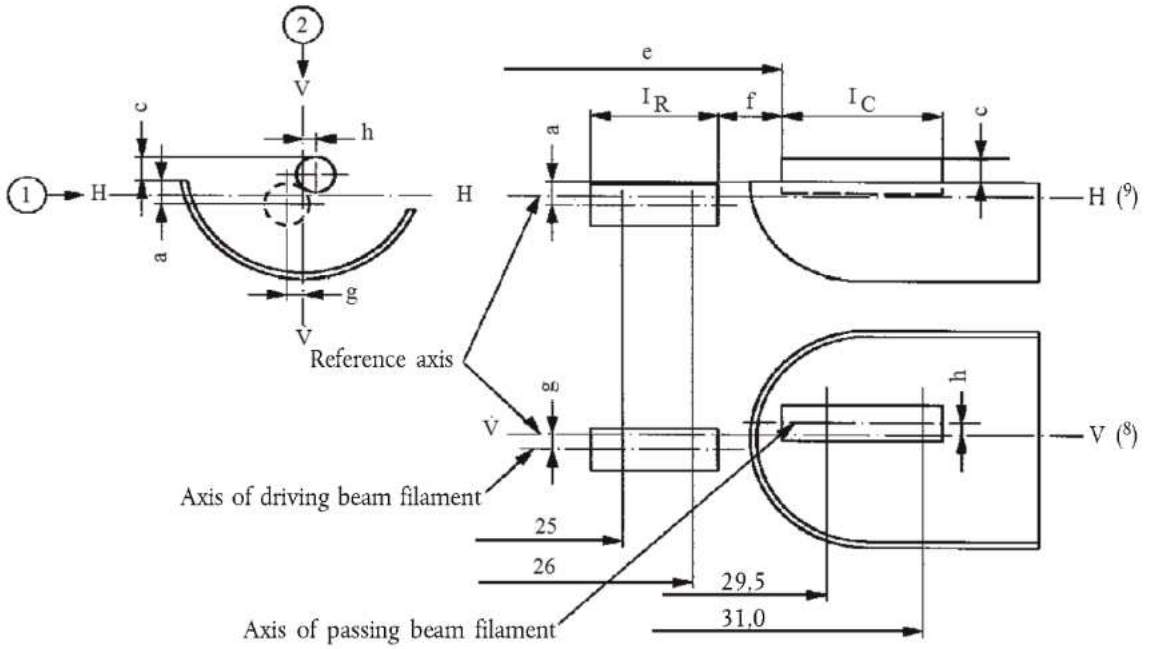
KATEGORIE HS1 — Blatt HS1/3

Position of shield



The drawing is not mandatory with respect to the design of the shield

Position of filaments



KATEGORIE HS1 — Blatt HS1/4

Tabelle der Abmessungen (in mm) für die Abbildungen des Blattes HS1/3

Bezeichnung (*)		Abmessungen (**)		Toleranzen		
				Serienglühlampen		Prüfglühlampen
6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	12 V
a/26		0,8		± 0,35		± 0,20
a/25		0,8		± 0,55		± 0,20
b1/29,5		0		± 0,35		± 0,20
b1/33		b1/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
b2/29,5		0		± 0,35		± 0,20
b2/33		b2/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
c/29,5		0,6		± 0,35		± 0,20
c/31		c/29,5 mv		± 0,30		± 0,15
d		min. 0,1/max. 1,5		—		—
e ([13])		28,5		+ 0,45/– 0,25		+ 0,20/– 0,00
f ([11]), ([12]), ([13])		1,7		+ 0,50/– 0,30		+ 0,30/– 0,10
g/26		0		± 0,50		± 0,30
g/25		0		± 0,70		± 0,30
h/29,5		0		± 0,50		± 0,30
h/31		h/29,5 mv		± 0,30		± 0,20
I_R ([11]), ([14])		3,5	4,0	± 0,80		± 0,40
I_R ([11]), ([12])		3,3	4,5	± 0,80		± 0,35
p/33		abhängig von der Form der Abblendkappe		—		—
q/33		(p+q)/2		± 0,60		± 0,30

(*) „…/26" ist der Abstand von der Bezugsebene, der in mm nach dem Schrägstrich angegeben ist.
(**) „29,5 mv" ist der in 29,5 mm Entfernung von der Bezugsebene gemessene Wert.
([8]) Die Ebene V-V ist die Ebene, die rechtwinklig zur Bezugsebene durch die Bezugsachse und den Schnittpunkt zwischen dem Kreis mit dem Durchmesser „M" und der Mittellinie der Bezugsnase verläuft.
([9]) Die Ebene H-H ist die Ebene, die sowohl zur Bezugsebene als auch zur Ebene V-V rechtwinklig liegt und durch die Bezugsachse geht.
([10]) (frei).
([11]) Die Endwindungen der Leuchtkörper werden als die ersten und die letzten glühenden Windungen definiert, die im Wesentlichen den richtigen Steigungswinkel haben. Bei doppelt gewendelten Leuchtkörpern sind die Windungen durch die Umhüllung der Primärwindungen bestimmt.
([12]) Beim Leuchtkörper für Abblendlicht sind die zu messenden Punkte die Schnittpunkte — gesehen in Richtung 1 — zwischen dem seitlichen Rand der Abblendklappe und dem äußeren Teil der Endwindungen nach Anmerkung 11.
([13]) „e" ist die Entfernung zwischen der Bezugsebene und dem vorstehend definierten Anfang des Leuchtkörpers für Abblendlicht.
([14]) Beim Leuchtkörper für Fernlicht sind die zu messenden Punkte die Schnittpunkte — gesehen in Richtung 1 — zwischen einer Ebene, die zur Ebene H-H parallel und 0,8 mm unter dieser Ebene liegt, und dem äußeren Teil der Endwindungen nach Anmerkung 11.

KATEGORIE HS1 — Blatt HS1/5

Ergänzende Erklärungen zu Blatt HS1/3

Die Abmessungen werden in drei Richtungen gemessen:

1 Richtung für die Abmessungen a, b1, c, d, e, f, l_R und l_C;

2 Richtung für die Abmessungen g, h, p und q;

3 Richtung für die Abmessung b2.

Die Abmessungen p und q sind in einer Ebene parallel zur Bezugsebene im Abstand von 33 mm von dieser zu messen.

Die Abmessungen b1 und b2 sind in Ebenen zu messen, die parallel zur Bezugsebene sind und 29,5 mm und 33 mm von dieser entfernt liegen.

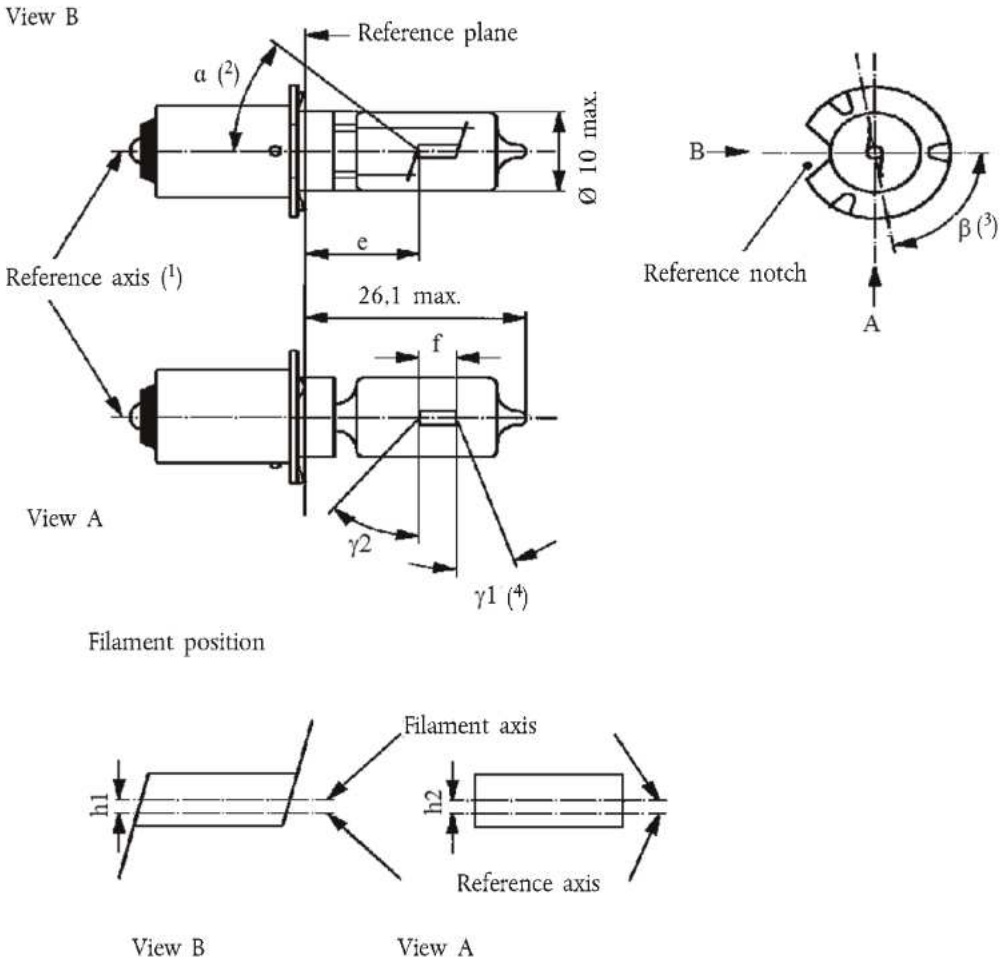
Die Abmessungen a und g sind in Ebenen zu messen, die parallel zur Bezugsebene sind und 25,0 mm und 26,0 mm von dieser entfernt liegen.

Die Abmessungen c und h sind in Ebenen zu messen, die parallel zur Bezugsebene sind und 29,5 mm und 31 mm von dieser entfernt liegen.

Anmerkung: Für die Messmethoden siehe Anhang E der IEC-Publikation 60809.

KATEGORIE HS2 — Blatt HS2/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



Filament position

(1) Die Bezugsachse ist rechtwinklig zur Bezugsebene und verläuft durch den Schnittpunkt dieser Ebene mit der Achse des Sockeltellers.
(2) Alle Teile, die das Licht verdunkeln oder das Lichtband beeinflussen können, müssen innerhalb des Winkels α liegen.
(3) Der Winkel β bezeichnet die Lage der Ebene durch die Innenleiter in Bezug auf die Bezugsnut.
(4) In dem Bereich zwischen den Außenschenkeln der Winkel γ1 und γ2 darf der Kolben keine optisch verzerrenden Flächen aufweisen und der Krümmungsradius des Kolbens darf nicht kleiner als 50 % des tatsächlichen Kolbendurchmessers sein.

KATEGORIE HS2 — Blatt HS2/2

Abmessungen in mm		Serienglühlampen			Prüfglühlampen
		min.	nom.	max.	
e			11,0 (5)		11,0 ± 0,15
f (6)	6 V	1,5	2,5	3,0	2,5 ± 0,15
	12 V	2,0	3,0	4,0	
h1, h2			(5)		0 ± 0,15
α (2)				40°	
β (3)		75°	90°	105°	90° ± 5°
γ1 (4)		15°			15° min.
γ2 (4)		40°			40° min.

Sockel PX13.5s nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-35-2)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt	6	12	6
	Watt	15		15
Prüfspannung	Volt	6,75	13,5	6,75
Sollwerte	Watt	15 ± 6 %		15 ± 6 %
	Lichtstrom	320 ± 15 %		

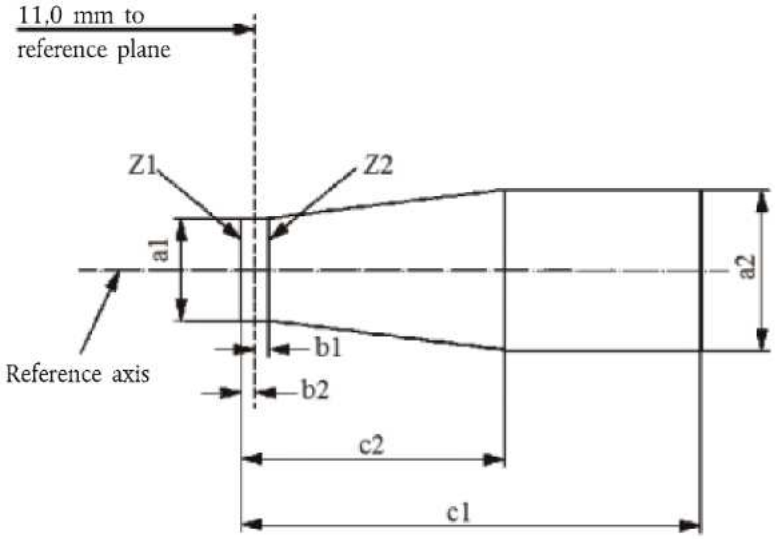
Bezugslichtstrom: 320 lm bei etwa 6,75 V

(5) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt HS2/3.
(6) Um einen raschen Verschleiß des Leuchtkörpers zu verhindern, darf die Nennspannung bei 6-Volt-Glühlampen 8,5 V und bei 12-Volt-Glühlampen 15 Volt nicht übersteigen.

KATEGORIE HS2 — Blatt HS2/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



Bezeichnung	a1	a2	b1	b2	c1 (6 V)	c1 (12 V)	c2
Abmessungen	d + 1,0	d + 1,4	0,25	0,25	4,0	4,5	1,75

d = tatsächlicher Durchmesser des Leuchtkörpers

Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Der Anfang des Leuchtkörpers muss zwischen Z1 und Z2 liegen.

KATEGORIE HS5 — Blatt HS5/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

GLÜHLAMPE FÜR KRAFTRÄDER

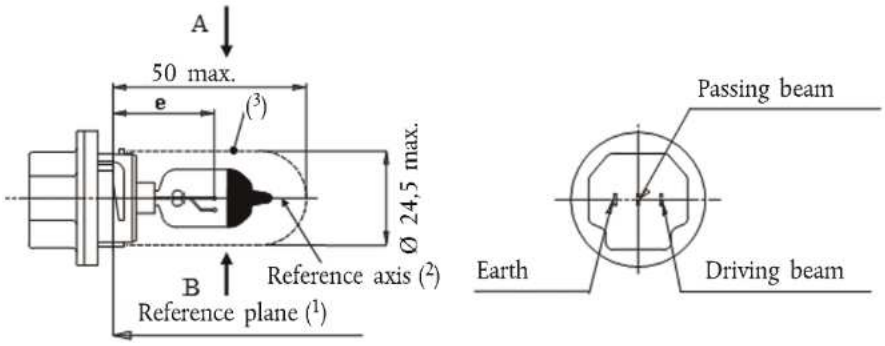


Figure 1

Main drawing

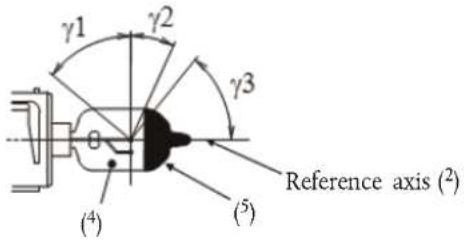


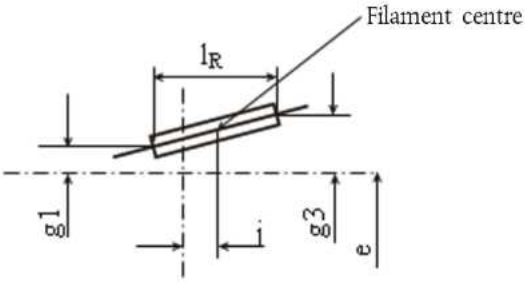
Figure 2

Distortion free area (4) and black top (5)

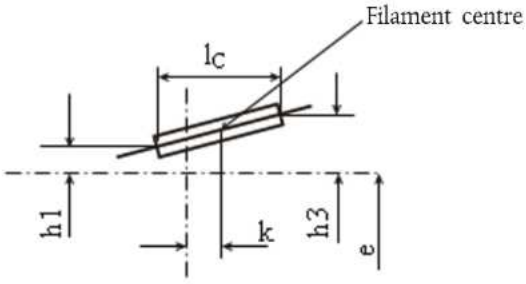
(1) Die Bezugsebene ist durch die Innenfläche der drei Kontaktpunkte bestimmt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch die Mitte des Sockeldurchmessers von 23 mm.
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen (siehe Abbildung 1). Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.
(5) Der gesamte obere Teil des Kolbens muss mindestens innerhalb des Winkels γ3 und mindestens bis zu dem zylindrischen Teil des Kolbens geschwärzt sein.

KATEGORIE HS5 — Blatt HS5/2

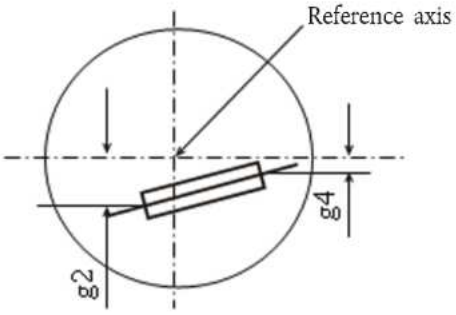
View B of driving beam filament



View A of passing beam filament



Top view of driving beam filament



Top view of passing beam filament

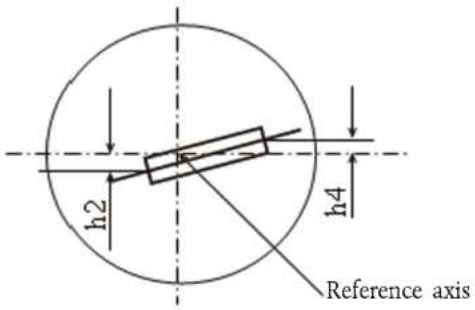


Figure 3

Filament position and dimensions

KATEGORIE HS5 — Blatt HS5/3

Abmessungen in mm		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
		12 V	12 V
e	26	(6)	± 0,15
l_C (7)	4,6		± 0,3
k	0		± 0,2
h1, h3	0		± 0,15
h2, h4	0		± 0,20
l_R (7)	4,6		± 0,3
j	0		± 0,2
g1, g3	0		± 0,30
g2, g4	2,5		± 0,40
γ1	50° min.	—	—
γ2	23° min.	—	—
γ3	50° min.	—	—

Sockel P23t nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-138-2)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Spannung	V	12		12	
	Spannung	W	35	30	35	30
Prüfspannung		V	13,2		13,2	
Sollwerte	Spannung	W	40 max.	37 max.	40 max.	37 max.
	Lichtstrom	lm	620	515		
		± %	15	15		
Bezugslichtstrom bei etwa				12 V	460	380
				13,2 V	620	515

(6) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt HS5/4

(7) Die Lage der ersten und der letzten Windung des Leuchtkörpers ist durch den jeweiligen Schnittpunkt der Außenseite der ersten und der letzten leuchtenden Windung mit der Ebene bestimmt, die im Abstand von 26 mm parallel zur Bezugsebene liegt.

KATEGORIE HS5 — Blatt HS5/4

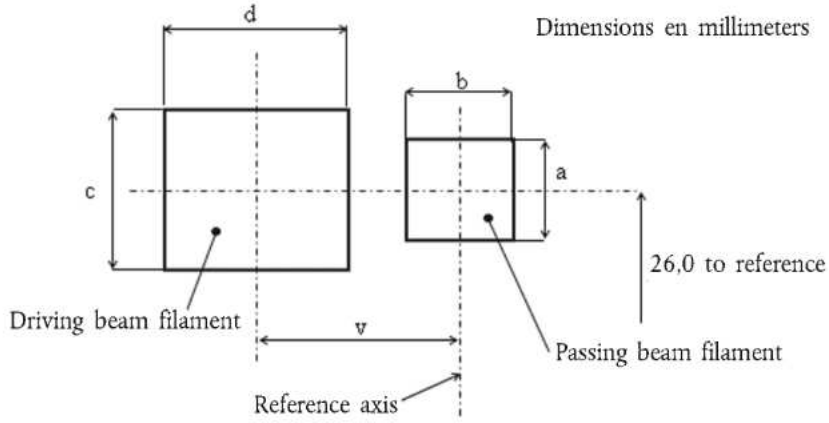
Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird,

a) ob der Leuchtkörper für Abblendlicht sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet und

b) ob der Leuchtkörper für Fernlicht sich relativ zum Leuchtkörper für Abblendlicht in der richtigen Lage befindet.

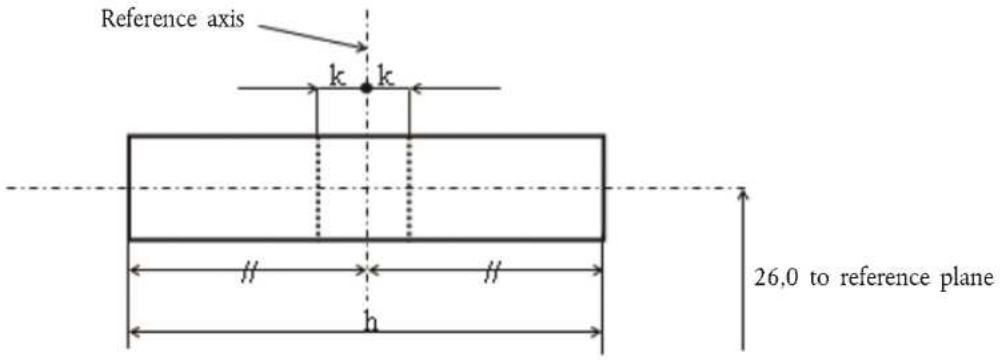
Side elevation



Bezeichnung	a	b	c	d	v
Abmessungen	d1 + 0,6	d1 + 0,8	d2 + 1,2	d2 + 1,6	2,5

d1: Durchmesser des Leuchtkörpers für Abblendlicht
d2: Durchmesser des Leuchtkörpers für Fernlicht

Front elevation



Bezeichnung	h	k
Abmessungen	6,0	0,5

Die Leuchtkörper müssen vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

Die Leuchtkörpermitte muss innerhalb der Grenzen der Abmessung k liegen.

KATEGORIE HS5A — Blatt HS5A/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

GLÜHLAMPE FÜR KRAFTRÄDER

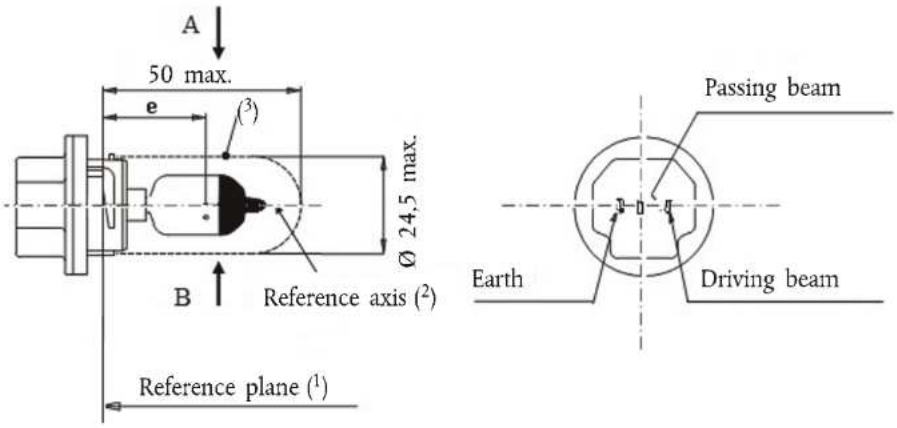


Figure 1

Main drawing

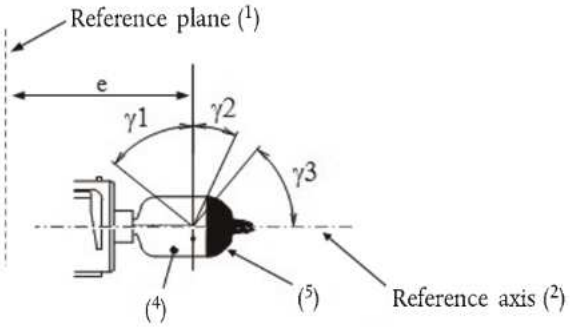


Figure 2

Distortion free area (4) and black top (5)

(1) Die Bezugsebene ist durch die Innenfläche der drei Kontaktpunkte bestimmt.

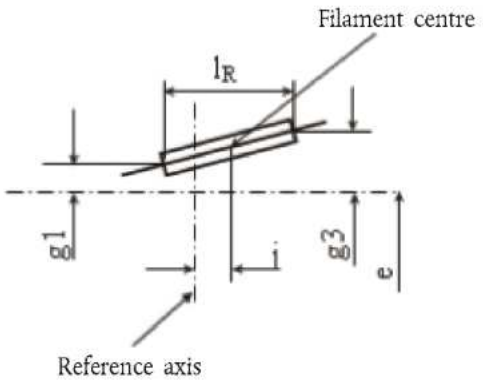
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch die Mitte des Sockeldurchmessers von 23 mm.

(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen (siehe Abbildung 1). Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.

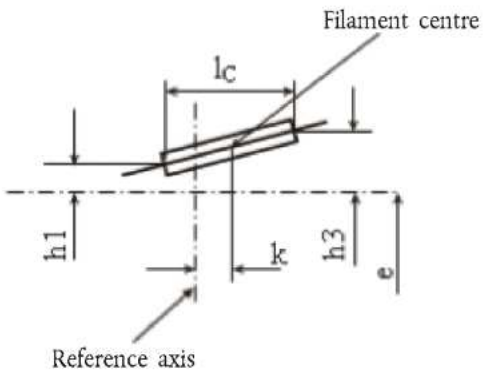
(4) Innerhalb der Winkel γ1 und γ2 darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel γ1 und γ2.

(5) Der gesamte obere Teil des Kolbens muss mindestens innerhalb des Winkels γ3 und mindestens bis zu dem zylindrischen Teil des Kolbens geschwärzt sein.

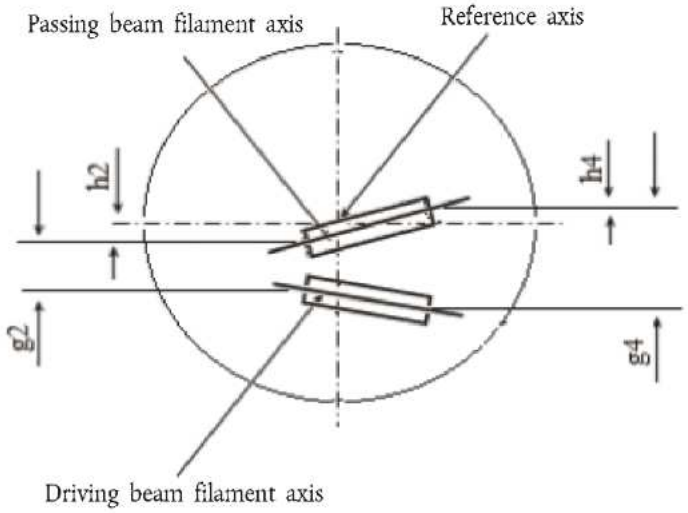
KATEGORIE HS5A — Blatt HS5A/2



View B - Driving beam filament



View A - Passing beam filament



Top view of driving beam and passing beam filament

Figure 3

Filament position and dimensions

KATEGORIE HS5A — Blatt HS5A/3

Abmessungen in mm		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
		12 V	12 V
e	26	—	—
l_C (6)	4,6	± 0,5	± 0,3
k	0	± 0,4	± 0,2
h1, h3	0	± 0,3	± 0,15
h2, h4	0	± 0,4	± 0,2
l_R (6)	4,6	± 0,5	± 0,3
j	0	± 0,6	± 0,3
g1, g3	0	± 0,6	± 0,3
g2, g4	2,5	± 0,4	± 0,2
γ1	50° min.	—	—
γ2	23° min.	—	—
γ3	50° min.	—	—

Sockel PX23t nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-138A-1)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Spannung	V	12 (7)		12 (7)	
	Spannung	W	45	40	45	40
Prüfspannung		V	13,2		13,2	
Sollwerte	Spannung	W	50 max.	45 max.	50 max.	45 max.
	Lichtstrom	lm	750	640		
		± %	15	15		
Bezugslichtstrom bei etwa			12 V		550 lm	470 lm
			13,2 V		750 lm	640 lm

(6) Die Lage der ersten und der letzten Windung des Leuchtkörpers ist durch den jeweiligen Schnittpunkt der Außenseite der ersten und der letzten leuchtenden Windung mit der Ebene bestimmt, die im Abstand von 26 mm parallel zur Bezugsebene liegt.

(7) Die Werte in der linken Spalte beziehen sich auf das Fernlicht, die in der rechten Spalte auf das Abblendlicht.

KATEGORIE HS6 — Blatt HS6/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

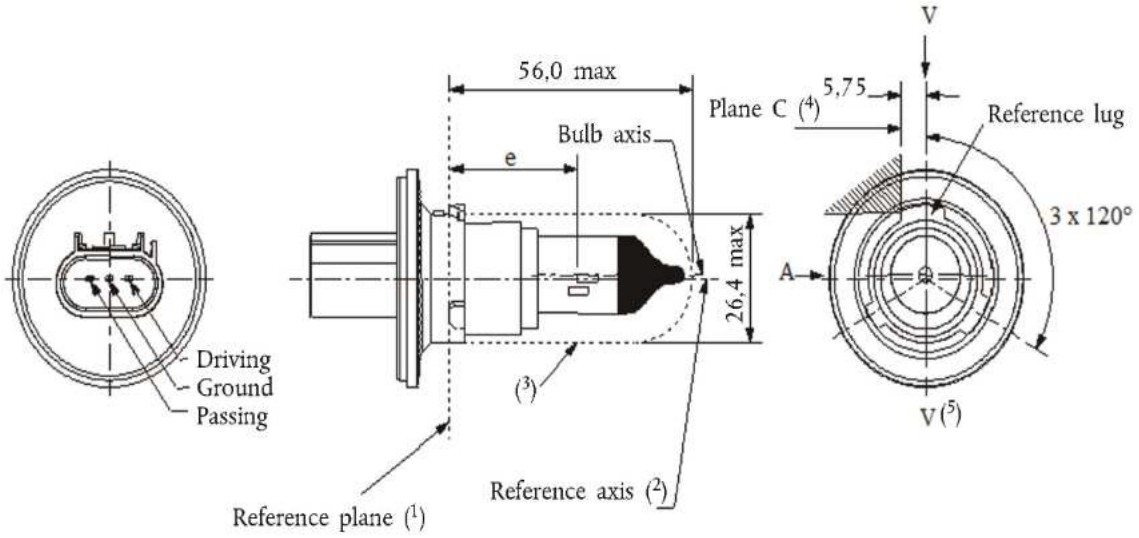


Abbildung 1

Hauptzeichnungen

(1) Die Bezugsebene ist die Ebene, in der die Unterseite der drei abgerundeten Sockelansätze liegt.
(2) Die Bezugsachse verläuft senkrecht zur Bezugsebene durch den Schnittpunkt der beiden Senkrechten (siehe Abbildung 2 auf Blatt HS6/2).
(3) Der Glaskolben und die Halterungen dürfen nicht über die Umgrenzungslinie hinausragen. Die Umgrenzungslinie ist konzentrisch zur Bezugsachse.
(4) Die Glühlampe ist in der Fassung der Messeinrichtung so lange zu drehen, bis die Bezugsnase die Ebene C der Fassung berührt.
(5) Die Ebene V-V ist die Ebene, die senkrecht zur Bezugsebene und parallel zur Ebene C durch die Bezugsachse geht.

KATEGORIE HS6 — Blatt HS6/2

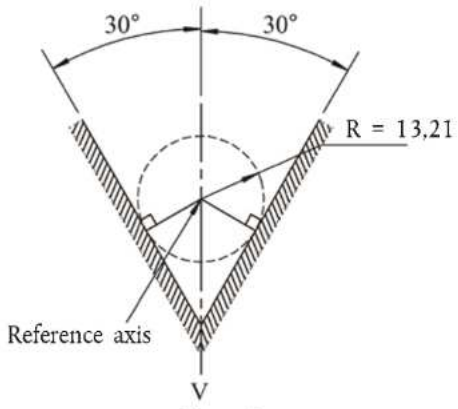


Figure 2

Definition of reference axis ([2])

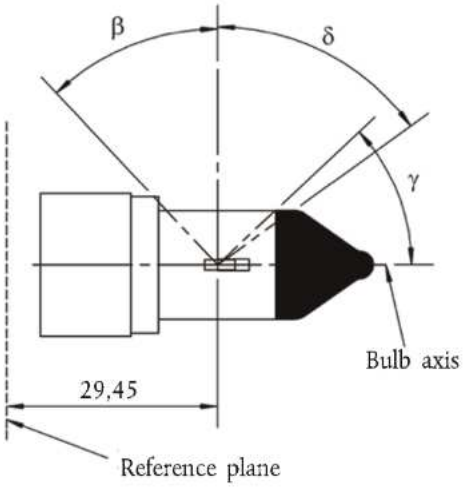
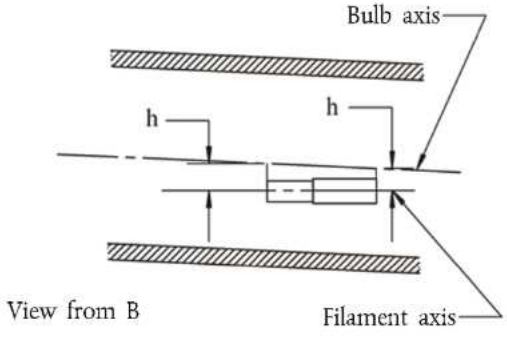


Figure 3

Undistorted area ([6]) **and opaque coating** ([7])



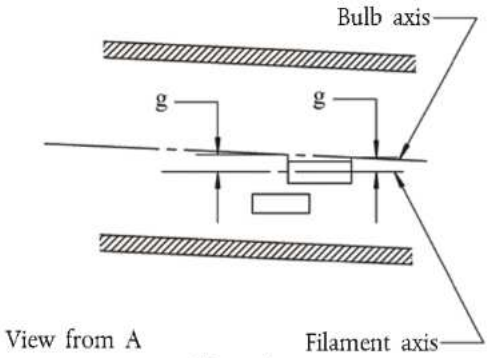


Figure 4

Bulb offset ([8])

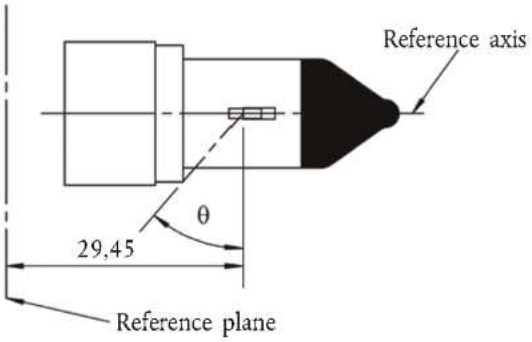


Figure 5

Light blocking toward cap ([9])

([6]) Innerhalb der Winkel β und δ darf der Glaskolben keine axialen und zylindrischen optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens innerhalb der Winkel β und δ. Sie muss im Bereich der Schwärzung nicht überprüft werden.

([7]) Der gesamte obere Teil des Kolbens muss mindestens bis zu dem zylindrischen Teil des Kolbens lichtundurchlässig beschichtet sein. Dies mindestens bis zu der Ebene parallel zur Bezugsebene, wo der Winkel γ die äußere Kolbenoberfläche schneidet (siehe Abbildung 3, Ansicht von B, wie auf Blatt HS6/1 dargestellt).

([8]) Die Versetzung des Leuchtkörpers für Abblendlicht gegenüber der Kolbenachse wird in zwei Ebenen parallel zur Bezugsebene dort gemessen, wo die Projektion der Außenseite der Endwindungen mit dem kleinsten oder größten Abstand zur Bezugsebene die Achse des Leuchtkörpers für Abblendlicht schneidet.

([9]) Das Licht muss innerhalb des Winkels ϑ zum Sockelende des Kolbens hin abgeschirmt werden. Diese Vorschrift gilt für alle Richtungen um die Bezugsachse herum.

KATEGORIE HS6 — Blatt HS6/3

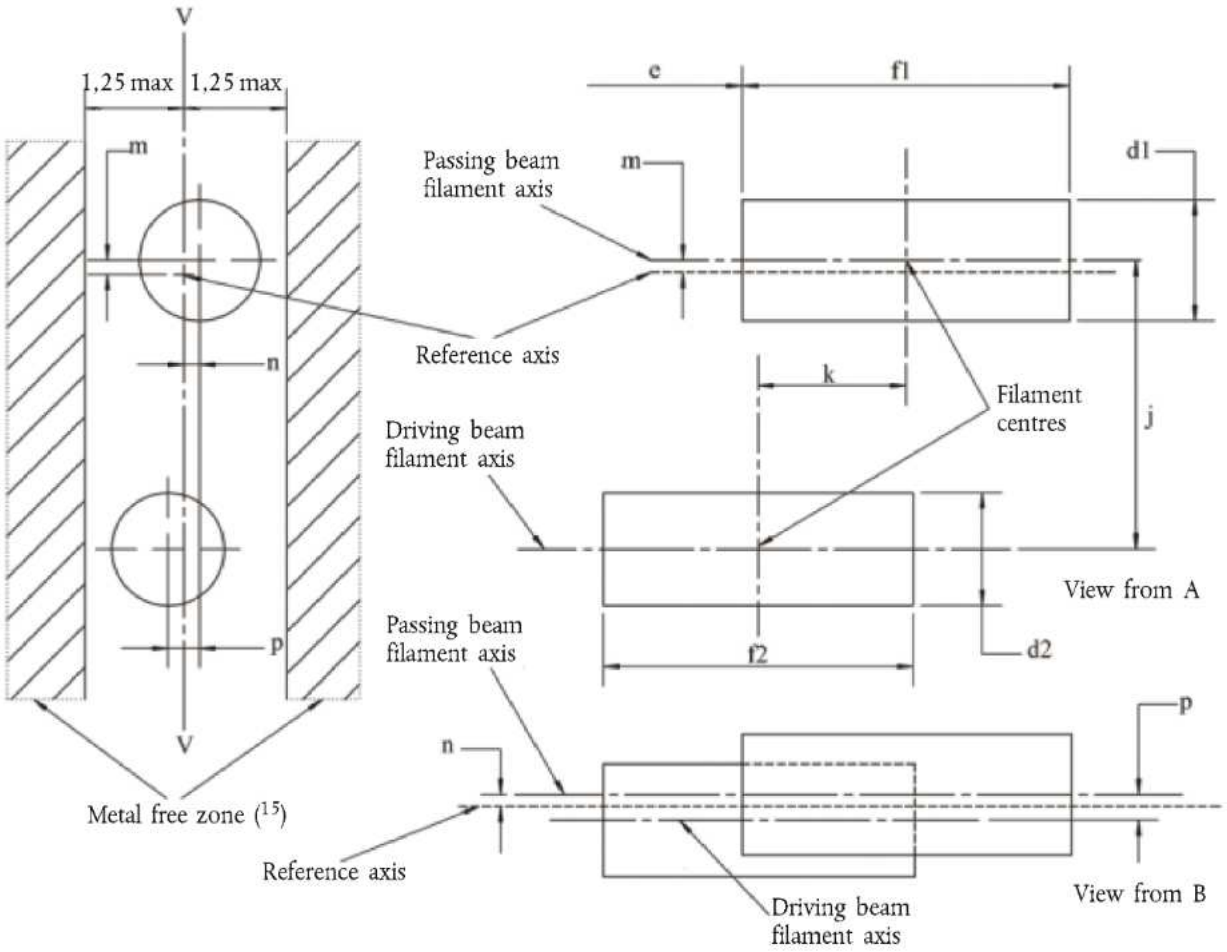


Figure 6

Position and dimensions of filaments (10) (11) (12) (13) (14)

(10) Die Abmessungen j, k und p werden zwischen der Mitte des Leuchtkörpers für Abblendlicht und der Mitte des Leuchtkörpers für Fernlicht gemessen.

(11) Die Abmessungen m und n werden zwischen der Bezugsachse und der Mitte des Leuchtkörpers für Abblendlicht gemessen.

(12) Beide Leuchtkörperachsen dürfen um die Mitte des jeweiligen Leuchtkörpers herum nicht um mehr als 2° gegenüber der Bezugsachse geneigt sein.

(13) Anmerkung zum Durchmesser der Leuchtkörper: Bei demselben Hersteller muss der Nenndurchmesser bei Prüfglühlampe und Serienglühlampe gleich sein.

(14) Sowohl bei dem Leuchtkörper für Fernlicht als auch bei dem für Abblendlicht darf die Verformung nicht mehr als ± 5 % des Leuchtkörperdurchmessers in Bezug auf einen Zylinder betragen.

(15) Der Bereich ohne metallische Teile bildet die Grenze zu dem Bereich, in dem die Leitungsdrähte innerhalb des Strahlengangs verlaufen. In dem Bereich, der in der Abbildung 6 schraffiert ist, dürfen sich keine Metallteile befinden.

KATEGORIE HS6 — Blatt HS6/4

Abmessungen in mm		Toleranzen	
		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
d1 ([13]), ([17])	1,4 max.	—	—
d2 ([13]), ([17])	1,4 max.	—	—
e ([16])	29,45	± 0,20	± 0,10
f1 ([16])	4,4	± 0,50	± 0,25
f2 ([16])	4,4	± 0,50	± 0,25
g ([8]), ([17])	0,5 d1	± 0,50	± 0,30
h ([8])	0	± 0,40	± 0,20
j ([10])	2,5	± 0,30	± 0,20
k ([10])	2,0	± 0,20	± 0,10
m ([11])	0	± 0,24	± 0,20
n ([11])	0	± 0,24	± 0,20
p ([10])	0	± 0,30	± 0,20
β	42° min.	—	—
δ	52° min.	—	—
γ	43°	+ 0°/– 5°	+ 0°/– 5°
ϑ ([9])	41°	± 4°	± 4°

Sockel PX26.4t nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-128-3)

ELEKTRISCHE UND PFOTOMETRISCHE WERTE ([18])

Nenn werte	Volt	12		12	
	Watt	40	35	40	35
Prüfspannung	Volt	13,2		13,2	
Soll werte	Watt	45 max.	40 max.	45 max.	40 max.
	Lichtstrom	900 ± 15 %	600 ± 15 %		
Bezugslichtstrom bei etwa		12 V		630/420	
		13,2 V		900/600	

([16]) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung A nach der Abbildung auf Blatt HS6/1 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

([17]) d1 ist der tatsächliche Durchmesser des Leuchtkörpers für Abblendlicht.
d2 ist der tatsächliche Durchmesser des Leuchtkörpers für Fernlicht.

([18]) Die Werte in der linken Spalte beziehen sich auf das Fernlicht, die in der rechten Spalte auf das Abblendlicht.

KATEGORIEN P13W UND PW13W — Blatt P13W/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

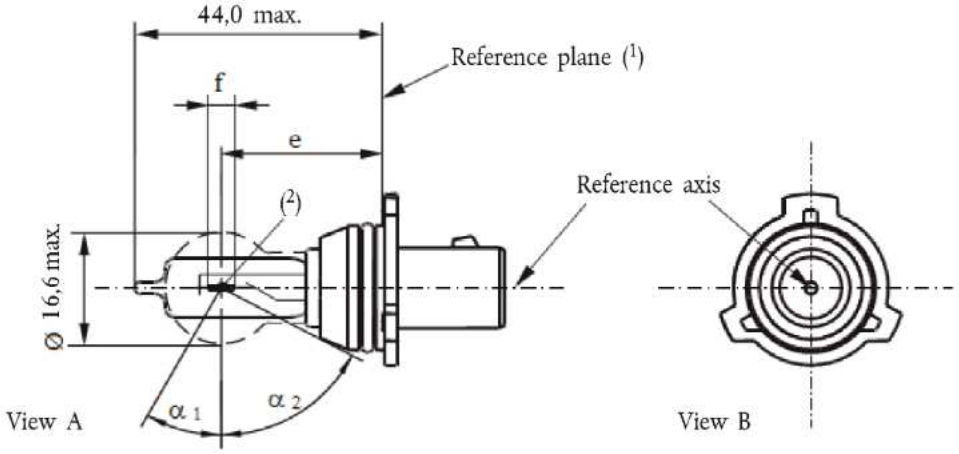


Figure 1

Main drawing P13W

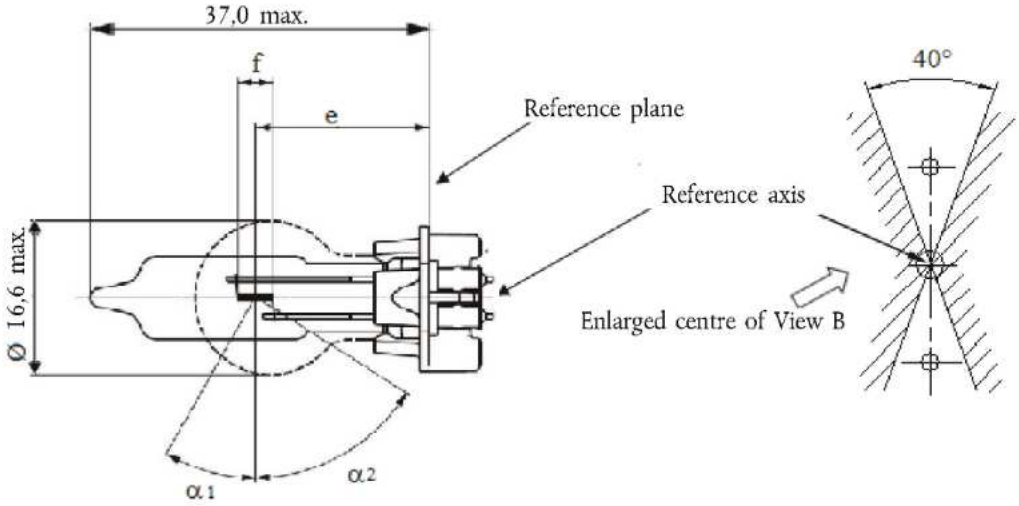


Figure 3

Main drawing PW13W

Figure 2

Metal free zone (3)

(1) Die Bezugsebene ist durch die Berührungspunkte des Sockeltellers bestimmt.

(2) Derzeit gibt es keine Vorschriften über den größten zulässigen Durchmesser; es wird aber ein Wert d max = 1,0 mm angestrebt.

(3) Außer Leuchtkörperwindungen dürfen sich in dem Bereich, der in der Abbildung 2 schraffiert ist, keine lichtundurchlässigen Teile befinden. Dies gilt für den Rotationskörper innerhalb der Winkel $\square_1 + \square_2$.

KATEGORIEN P13W UND PW13W — Blatt P13W/2

Abmessungen in mm		Serienglühlampen	Prüfglühlampen
e (2)	P13W	25,0 (4)	25,0 ± 0,25
	PW13W	19,25 (4)	19,25 ± 0,25
f (2)		4,3 (4)	4,3 ± 0,25
α_1 (6)		30,0° min.	30,0° min.
α_2 (6)		58,0° min.	58,0° min.

P13W	Sockel PG18.5d-1	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-147-1)
PW13W	Sockel WP3.3x14.5-7	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-164-1)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Spannung	V	12	12
	Spannung	W	13	13
Prüfspannung		V	13,5	13,5
Sollwerte	Spannung	W	19 max.	19 max.
	Lichtstrom	lm	250	
		±	+ 15 %/– 20 %	
Bezugslichtstrom bei etwa 13,5 V				250 lm

(4) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt P13W/3.

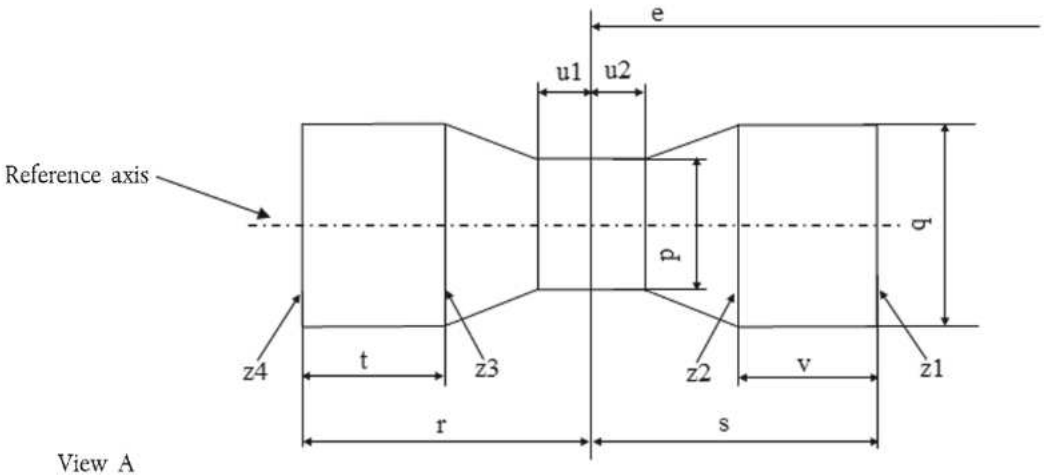
(2) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung senkrecht zur Ebene durch die Anschlussdrähte des Leuchtkörpers die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.

(6) Kein Teil des Sockels, der zwischen dem Kolben und der Bezugsebene liegt, darf in den Winkel α_2 hineinragen (siehe Abbildung 1 auf Blatt P13W/1). Innerhalb der Winkel $\alpha_1 + \alpha_2$ darf der Glaskolben keine optischen Verzerrungen verursachen. Diese Vorschrift gilt für den gesamten Umfang des Kolbens.

KATEGORIEN P13W UND PW13W — Blatt P13W/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



View A

	p	q	u1,u2	r,s	t,v
Serienglühlampen	1,7	1,9	0,3	2,6	0,9
Prüfglühlampen	1,5	1,7	0,25	2,45	0,6

Die Lage des Leuchtkörpers wird in zwei senkrecht zueinander liegenden Ebenen, von denen eine durch die Anschlussdrähte geht, geprüft.

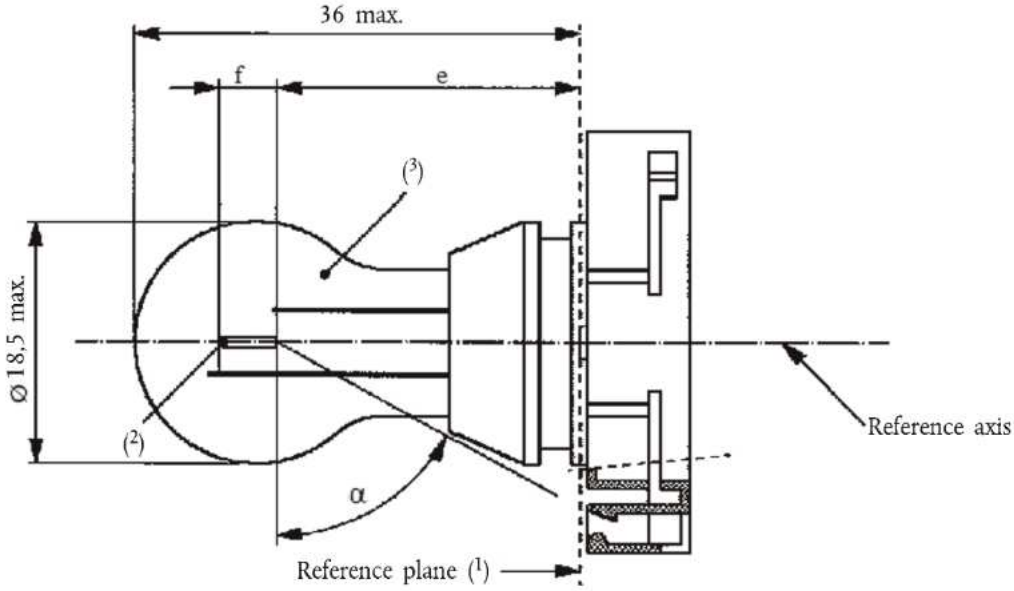
Die Enden des Leuchtkörpers nach Blatt P13W/2, Anmerkung 4, müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und zwischen den Linien Z3 und Z4 liegen.

Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

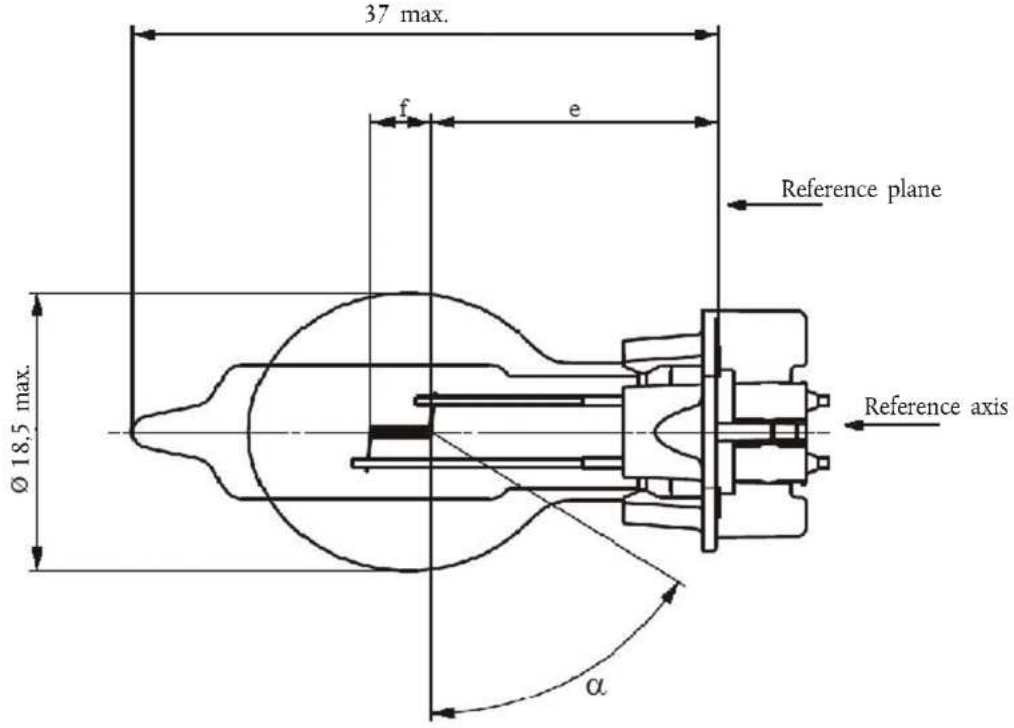
KATEGORIEN P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W UND PWR19W — Blatt P19W/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden

P19W,
PY19W,
PR19W,
PS19W,
PSY19W,
PSR19W



PW19W,
PWY19W,
PWR19W



(1) Die Bezugsebene ist durch die Berührungspunkte des Sockeltellers bestimmt.
(2) Derzeit gibt es keine Vorschriften über den größten zulässigen Durchmesser; es wird aber ein Wert d max = 1,1 mm angestrebt.
(3) Das von Serienglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei den Kategorien P19W, PS19W und PW19W weiß, bei den Kategorien PY19W, PSY19W und PWY19W gelb und bei den Kategorien PR19W, PSR19W und PWR19W rot sein (siehe auch Anmerkung 8).

KATEGORIEN P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W UND PWR19W — Blatt P19W/2

Abmessungen in mm [4]		Serienglühlampen			Prüfglühlampen
		min.	nom.	max.	[8]
e [5], [6]	P19W, PS19W, PY19W, PSY19W, PR19W, PSR19W		24,0		24,0
	PW19W, PWY19W, PWR19W		18,1		18,1
f [5], [6]			4,0		4,0 ± 0,2
□ [7]		58°			58° min.

P19W	Sockel PGU20-1	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-127-2)
PY19W	Sockel PGU20-2	
PR19W	Sockel PGU20-5	
PS19W	Sockel PG20-1	
PSY19W	Sockel PG20-2	
PSR19W	Sockel PG20-5	
PW19W	Sockel WP3.3x14.5-1	nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-164-1)
PWY19W	Sockel WP3.3x14.5-2	
PWR19W	Sockel WP3.3x14.5-7	

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

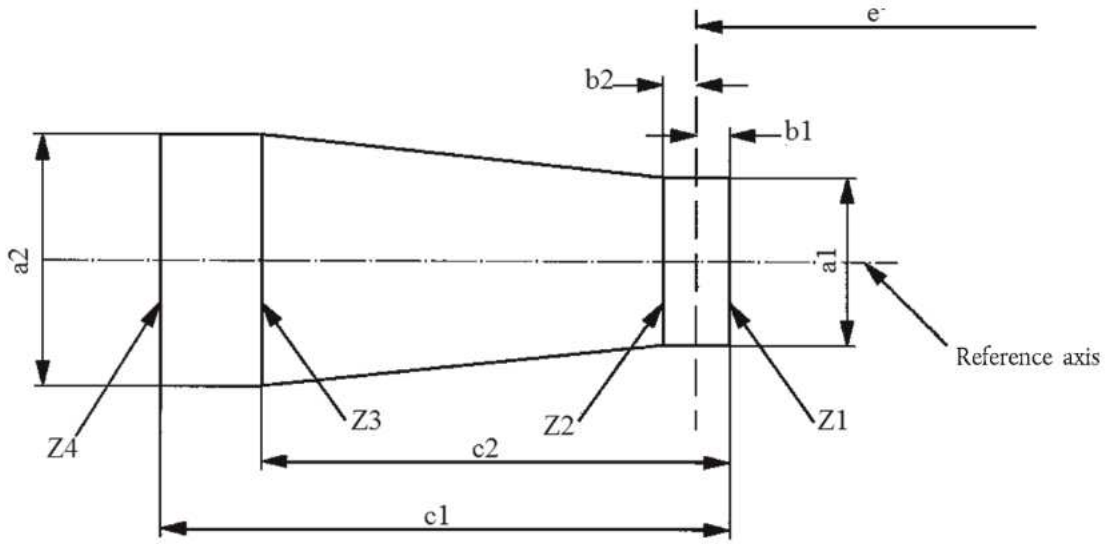
Nennwerte	Volt		12	12
	Watt		19	19
Prüfspannung	Volt		13,5	13,5
Sollwerte	Watt		20 max.	20 max.
	Lichtstrom	P19W PS19W PW19W	350 ± 15 %	
		PY19W PSY19W PWY19W	215 ± 20 %	
		PR19W PSR19W PWR19W	80 ± 20 %	
Bezugslichtstrom bei etwa 13,5 V				weiß: 350 lm gelb: 215 lm rot: 80 lm

(4) Bei den Kategorien PS19W, PSY19W und PSR19W werden die Abmessungen ohne Runddichtung nachgeprüft.
(5) Die Lage des Leuchtkörpers wird mit einem „Boxsystem“ nach Blatt P19W/3 geprüft.
(6) Als Enden des Leuchtkörpers gelten die Punkte, in denen bei der Betrachtungsrichtung senkrecht zur Ebene durch die Anschlussdrähte des Leuchtkörpers nach der Abbildung auf Blatt P19W/1 die Projektion der Außenseite der Endwindungen die Leuchtkörperachse schneidet.
(7) Kein Teil des Sockels, der zwischen dem Kolben und der Bezugsebene liegt, darf in den Winkel □ hineinragen. Innerhalb des Winkels 2□ + 180° darf der Kolben keine optischen Verzerrungen verursachen.
(8) Das von Serienglühlampen ausgestrahlte Licht muss bei den Kategorien P19W, PS19W und PW19W weiß, bei den Kategorien PY19W, PSY19W und PWY19W weiß oder gelb und bei den Kategorien PR19W, PSR19W und PWR19W weiß oder rot sein.

KATEGORIEN P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W UND PWR19W — Blatt P19W/3

Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet.



P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Serienglühlampen	2,9	3,9	0,5	5,2	3,8
Prüfglühlampen	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8

PW19W, PWY19W und PWR19W	a1	a2	b1, b2	c1	c2
Serienglühlampen	2,5	2,5	0,4	5,2	3,8
Prüfglühlampen	1,5	1,7	0,25	4,7	3,8

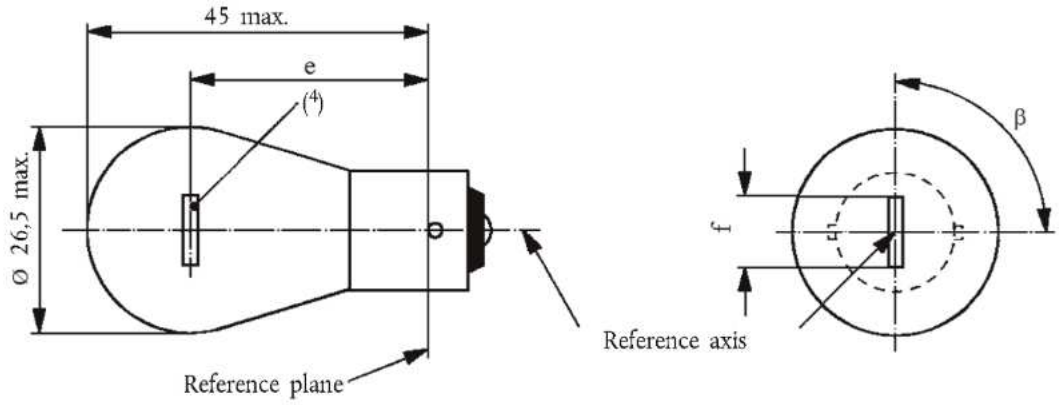
Die Lage des Leuchtkörpers wird in zwei senkrecht zueinander liegenden Ebenen, von denen eine durch die Anschlussdrähte geht, geprüft.

Die Enden des Leuchtkörpers nach Blatt P19W/2, Anmerkung 6, müssen zwischen den Linien Z1 und Z2 und zwischen den Linien Z3 und Z4 liegen.

Der Leuchtkörper muss vollständig innerhalb der angegebenen Grenzen liegen.

KATEGORIE P21W — Blatt P21W/1

In den Zeichnungen sollen nur die wichtigsten Abmessungen (in mm) der Glühlampe dargestellt werden



Abmessungen in mm		Serienglühlampen			Prüfglühlampen
		min.	nom.	max.	
e	6,12 V		31,8 (3)		31,8 ± 0,3
	24 V	30,8	31,8	32,8	
f	12 V	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
	6 V			7,0	
seitliche Abweichung (1)	6,12 V			(3)	0,3 max.
	24 V			1,5	
□		75°	90°	105°	90° ± 5°

Sockel BA15s nach IEC-Publikation 60061 (Blatt 7004-11A-9) (2)

ELEKTRISCHE UND FOTOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Nennwerte	Volt	6	12	24	12
	Watt	21			21
Prüfspannung	Volt	6,75	13,5	28,0	13,5
Sollwerte	Watt	27,6 max.	26,5 max.	29,7 max.	26,5 max.
	Lichtstrom	460 ± 15 %			

Bezugslichtstrom: 460 lm bei etwa 13,5 V

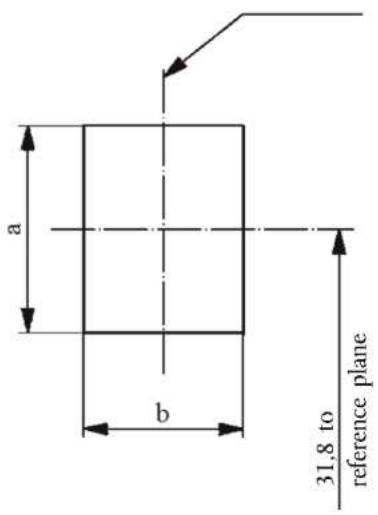
(1) Größte zulässige seitliche Abweichung der Leuchtkörpermitte von zwei senkrecht zueinander liegenden Ebenen; sie enthalten beide die Bezugsachse; außerdem enthält eine davon die Achse der Stifte.
(2) Glühlampen mit dem Sockel BA15d können für besondere Zwecke verwendet werden; sie haben dieselben Abmessungen.
(3) Zu prüfen mit einem „Boxsystem" nach Blatt P21W/2.
(4) In dieser Ansicht kann der Leuchtkörper der für 24 V ausgelegten Lampe gerade oder v-förmig sein. Dies ist im Antrag auf Genehmigung anzugeben. Ist er gerade, dann gelten die Vorschriften für den Prüfschirm nach Blatt P21W/2. Ist er v-förmig, dann müssen die Enden des Leuchtkörpers mit einer Toleranz von ± 3 mm denselben Abstand zur Bezugsebene haben.

KATEGORIE P21W — Blatt P21W/2.

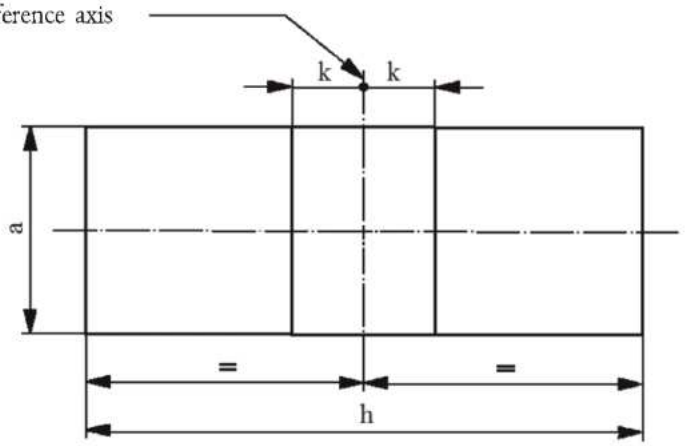
Vorschriften für den Prüfschirm

Bei dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Glühlampe den Vorschriften entspricht, indem nachgeprüft wird, ob der Leuchtkörper sich relativ zur Bezugsachse und zur Bezugsebene in der richtigen Lage befindet und ob seine Achse mit einer Toleranz von ± 15° senkrecht zu der Ebene liegt, die durch die Mittellinie der Stifte (P21W) oder des Bezugsstifts (PY21W und PR21W) und die Bezugsachse geht.

Seitenansicht



Vorderansicht



Bezeichnung	a	b	h	k
Abmessungen	3,5	3,0	9,0	1,0

Prüfverfahren und Vorschriften

1. Die Glühlampe ist in eine Fassung einzusetzen, die um ihre Achse drehbar ist; diese Fassung kann eine Winkelskala oder feste Anschläge entsprechend den zulässigen Winkeltoleranzen haben. Die Fassung ist dann so zu drehen, dass man auf dem Messschirm eine Projektion des Leuchtkörpers in Richtung seiner Achse erhält. Diese Projektion muss innerhalb der zulässigen Winkeltoleranz erreicht werden.

2. Seitenansicht

   Die Glühlampe ist so anzuordnen, dass der Sockel nach unten zeigt, die Bezugsachse vertikal liegt und der Leuchtkörper in seiner Längsrichtung projiziert wird; in dieser Stellung muss die Projektion des Leuchtkörpers vollständig innerhalb eines Rechtecks mit der Höhe „a“ und der Breite „b“ liegen, wobei der Mittelpunkt dieses Rechtecks der theoretischen Lage der Leuchtkörpermitte entsprechen muss.

3. Vorderansicht

   Die Glühlampe ist so anzuordnen, dass der Sockel nach unten zeigt, die Bezugsachse vertikal liegt und der Leuchtkörper rechtwinklig zu seiner Achse projiziert wird; in dieser Stellung muss

3.1. die Projektion des Leuchtkörpers vollständig innerhalb eines Rechtecks mit der Höhe „a“ und der Breite „h“ liegen, wobei der Mittelpunkt dieses Rechtecks der theoretischen Lage der Leuchtkörpermitte entsprechen muss;

3.2. die Leuchtkörpermitte innerhalb eines Abstandes „k“ zur Bezugsachse liegen.