

# Energieeffizienz- Richtlinien und Maßnahmen

Dez 2016 | Marketing | Wipperfürth

# Energie-Effizienz-Richtlinien und Maßnahmen

## Phase Out von Lampen

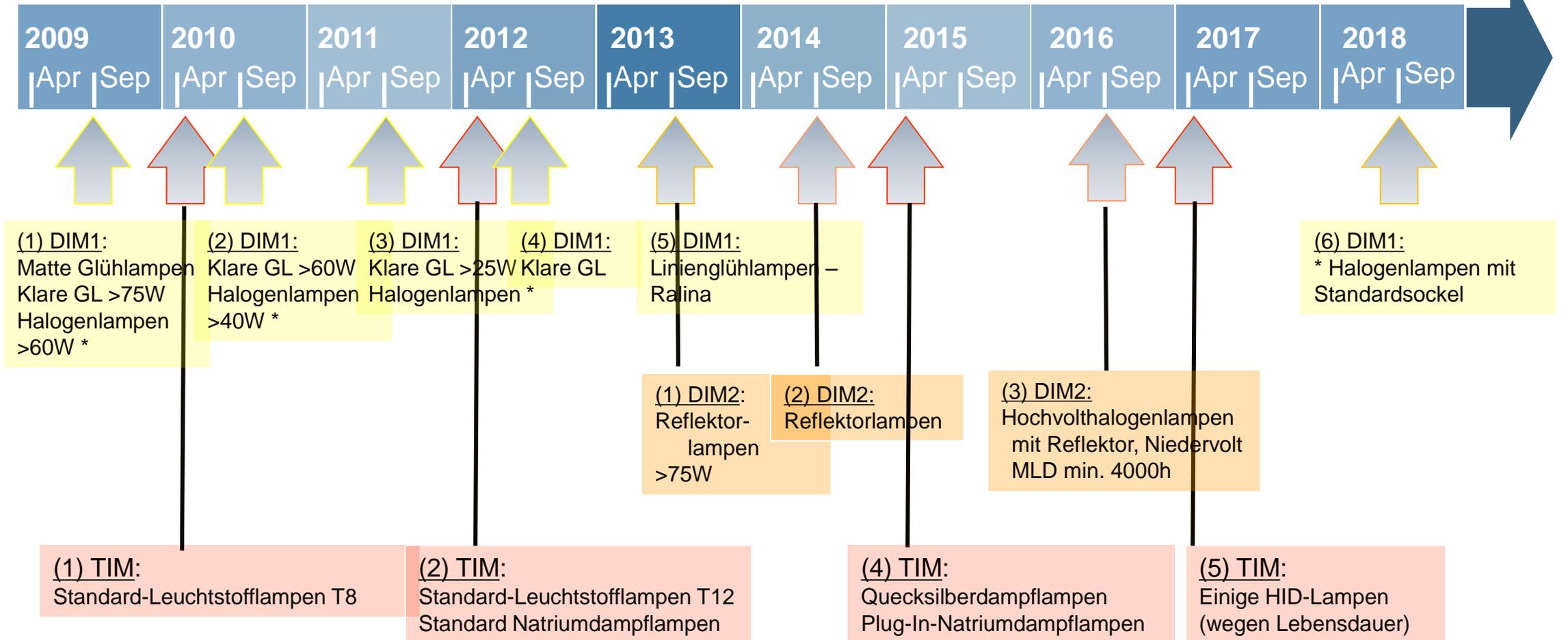
EU-Verordnungen Nr. 244/2009 (DIM 1),  
Nr. 1194/2012 (DIM 2) und  
Nr. 245/2009 & Nr. 347/2010 (TIM)  
Unter Berücksichtigung der  
EU 2015/1428 (Review der DIM1, DIM2 und TIM)

## Inhalt

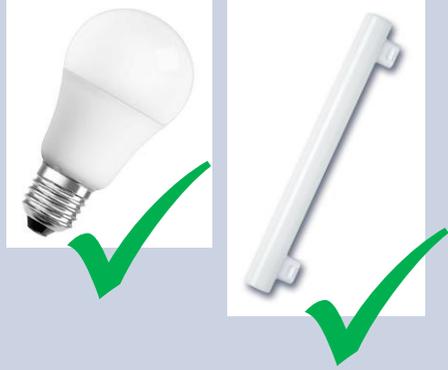
- Zeitplan
- Betroffene Lampentypen
- Auswirkungen der Richtlinien auf Handel und Verbraucher
- Anforderungen der IM tertiärer Sektor

# Zeitplan EU-Richtlinien

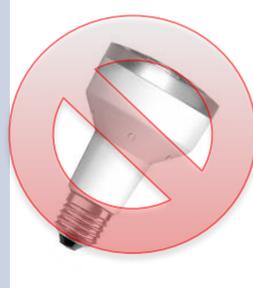
Welche neu hergestellten Produkte dürfen ab wann kein CE-Zeichen mehr tragen?



# Überblick „DIM 1“-Betroffene Lampentypen und Ausnahmen

	Glühlampen, Standard, Tropfen, Kerzen, Ralina	Halogen-Glühlampen	Kompakt- Leuchtstoff- Lampen	LED-Lampen, Standard, Tropfen, Kerzen, RaLEDina
Betroffene Typen		 <p>Ab 01.09.2018</p>	 <p>Mit integriertem VG</p>	 <p>Mit integriertem VG</p>
Ausnahmen			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter 60 lm</li> <li>• Über 12000 lm</li> </ul>	

# Überblick „DIM 2“-Betroffene Lampentypen und Ausnahmen

	Glühlampen mit Reflektor	Halogen-Glühlampen	Kompakt-Leuchtstoff-Lampen	LED-Lampen, MR16, PAR16; Tubes
Betroffene Typen		 <p>Ab 01.09.2016 (NV-Reflektor-Lampen unter 4000h LD)</p>	 <p>Mit integriertem VG</p>	
Ausnahmen		Keine		

# Definition Speziallampe für DIM 1 & 2

## 1. Speziallampe = nicht für Beleuchtung

- Für chemische/ biologische Reaktionen
- Bildaufnahme/ Projektion
- Wärme-Erzeugung
- Signal-Gebung

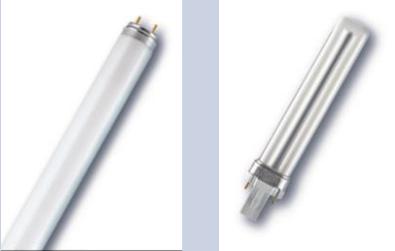
## 2. Speziallampe für besondere Anwendungen

- Spektralverteilung für Effekte (z.B. ausgestellte Lebensmittel)
- Studio-/ Theaterbeleuchtung
- Für besonders empfindliche Exponate/ lichtempfindliche Menschen
- Notbeleuchtung
- Extreme Umweltbedingungen (Vibrationen oder Temperaturen)

Herkömmliche Glühlampen mit einer Länge von mehr als 60 mm sind keine Speziallampen, wenn sie lediglich mechanischen Erschütterungen oder Vibrationen standhalten und es sich nicht um herkömmliche Glühlampen für Verkehrssignalanlagen handelt oder wenn sie eine Nennleistung von mehr als 25 W aufweisen

Achtung:  
stoßfeste Glühlampen  
sind keine  
Speziallampen mehr!

# Überblick „TIM“-Betroffene Lampentypen und Ausnahmen

	Leuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen	Halogen-Metaldampf-Lampen	Natriumdampf-Lampen	Quecksilber-Dampflampen	Mischlicht-Lampen
Betroffene Typen	 <p>ohne integriertes VG</p>	 <p>Sockel E27, E40</p>	 <p>alle</p>	 <p>alle</p>	 <p>alle</p>
Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle T2/T7</li> <li>• T5/T16 &lt; 13W und &gt; 80W</li> <li>• T12/T38 mit Fa6-Sockel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbe <math>\geq 7000\text{K}</math></li> <li>• Ra &gt; 80 (bis 2017)</li> </ul>	keine	keine	Alle (wg. Spektrum; werden aber aufgrund RoHS ausgephast)

# Phase-Out nach EU-Richtlinien ab 13. April 2015

Richtlinie	HRL	MRL	RNP/I plug-in	Betroffene Länder
<b>ErP</b> EU347/2010 bzw. 245/2009	Kein CE	CE	Kein CE	EU 28, Türkei, Norwegen, Schweiz
<b>RoHS 2</b> 2011/65/EU	Kein CE	Kein CE	CE	EU 28, Türkei, Norwegen, Serbien, Schweiz, Lichtenstein
	↓	↓	↓	
<b>Ergebnis</b>	Kein CE	Kein CE	Kein CE	EU 28, Türkei, Norwegen, Serbien, Schweiz, Lichtenstein

# EU-Energieeffizienz-Richtlinien und Maßnahmen

## Auswirkungen der Richtlinie auf Handel und Verbraucher

Für Lampentypen, die die Anforderungen aus den Richtlinien zum jeweiligen Stichtag nicht mehr erfüllen, gilt:

- Der Handel darf noch vorhandene Bestände ab-verkaufen ✓
- Bereits gekaufte Lampen dürfen weiter verwendet werden ✓
- ABER: Hersteller dürfen nicht mehr an den Handel verkaufen ✗

Gilt nur innerhalb der EU!



# EU-Energieeffizienz-Richtlinien und Maßnahmen

## Anforderungen an Lampen (aus den Richtlinien)

Neu gefertigte Produkte dürfen weiterhin das CE-Zeichen tragen, wenn sie

- Minimale Effizienz-Grenzwerte erreichen

und

- Qualitäts- und Funktionsmerkmale erfüllen

*Lampenlichtstromerhaltwerte und Lampenüberlebensfaktoren für Hochdruck-Natriumdampflampen — 2. Stu*

Betriebsstunden	Lampenlichtstromerhalt	Lampenüberlebensfak
12 000 (P ≤ 75 W)	> 0,80	> 0,90
16 000 (P > 75 W)	> 0,85	> 0,90

Gilt nur innerhalb der EU!

Metallhalogenidlampen mit  $R_a \leq 80$  und Hochdruck-Natriumdampflampen mit  $R_a > 60$  müssen mindestens die in Tabelle 8 angegebenen Bemessungswerte für die Lichtausbeute aufweisen:

**Tabelle 8**

*Bemessungswerte für die Mindestlichtausbeute von Metallhalogenidlampen*

Lampennennleistung [W]	Bemessungs-Lichtausbeute [lm/W] — Klurglaslampen	Bemessungs-Lichtausbeute [lm/W] — Mattglaslampen
$W \leq 55$	$\geq 60$	$\geq 60$
$55 < W \leq 75$	$\geq 75$	$\geq 70$
$75 < W \leq 105$	$\geq 80$	$\geq 75$
$105 < W \leq 155$	$\geq 80$	$\geq 75$
$155 < W \leq 255$	$\geq 80$	$\geq 75$
$255 < W \leq 405$	$\geq 85$	$\geq 75$

# „TIM“-Betroffene Lampentypen – Phase Out

## Anforderungen Leuchtstofflampen ohne integriertes VG

### Minimale Effizienz

Leuchtstofflampen T12				Alle (bis auf T12 mit Außenzündstreifen und Sockel Fa6)								
Leuchtstofflampen T8 (3 Bd.)		63 lm/W (15W); 75 lm/W (18W); 93 lm/W (36W); 90 lm/W (58W)										
Leuchtstofflampen T8 (Std.) Und U-Lampe (Std.)		63 lm/W (15W); 75 lm/W (18W); 93 lm/W (36W); 90 lm/W (58W)										
Leuchtstofflampen T5 HE		86 lm/W (14W); 90 lm/W (21W); 93 lm/W (28W); 94 lm/W (35W)										
Leuchtstofflampen T5 HO		73 lm/W (24W); 79 lm/W (39W); 88 lm/W (49W); 82 lm/W (54W); 77 lm/W (80W)										
Kompakt RX-S**		48 lm/W (5W); 57 lm/W (7W); 67 lm/W (9W); 76 lm/W (11W)										
Kompakt RX-D**		60 lm/W (10W); 69 lm/W (13W); 67 lm/W (18W); 66 lm/W (26W)										
Kompakt RX-T**		62 lm/W (13W); 67 lm/W (18W); 66 lm/W (26W); 75 lm/W (32W); 74 (42W)										
Kompakt Long RX-L		67 lm/W (18W); 75 lm/W (24W); 81 lm/W (36W); 83 lm/W (40W); 82 lm/W (55W); 75 lm/W (80W)										
Kompakt Twin		61 lm/W (18W); 71 lm/W (24W); 78 lm/W (36W)										
Ringlampe T5		77 lm/W (22W); 78 lm/W (40W); 75 lm/W (55W)										
Ringlampe T9 (Std.)		52 lm/W (22W); 64 lm/W (32W); 70 lm/W (40W)										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

\* Werte bei 25°C; Lichtfarbe: Tageslicht darf 10% tiefer liegen, Ra > 90 20%; Ra > 95 30%, MLD ≥ 40.000 5%

\*\* CFL dürfen ab 13.04.2017 nur verkauft werden, weil es schon besonders effiziente VGs (min. Kl. A2) auf dem Markt gibt

# „TIM“-Betroffene Lampentypen – Phase Out

## Anforderungen Leuchtstofflampen ohne integriertes VG

### Minimale Lichtstrom-Maintenance und Überlebensrate

Leuchtstofflampen T12				Brennstunden	2000	4000	8000	16000				
Leuchtstofflampen T8 3-Bd.				VVG-Betrieb	0.95	0.92	0.90	–				
Leuchtstofflampen T8 Std.					<b>0.99</b>	<b>0.97</b>	<b>0.90</b>	–				
Leuchtstofflampen T5 HE				Warmstart-EVG	0.96 / 0.95 *	0.92	0.91 / 0.90 *	0.90				
Leuchtstofflampen T5 HO					<b>0.99</b>	<b>0.97</b>	<b>0.92</b>	<b>0.90</b>				
Kompakt RX-S				Brennstunden	2000	4000	8000	16000				
Kompakt RX-D				VVG-Betrieb	0.85 / 0.80**	0.78 / 0.74**	0.75	–				
Kompakt RX-T					<b>0.98</b>	<b>0.90 / 0.77**</b>	<b>0.50</b>	–				
Kompakt long RX-L				Warmstart-EVG	0.90 / 0.85**	0.84 / 0.83**	0.81 / 0.80**	0.78				
Kompakt Twin TX-TW					<b>0.99</b>	<b>0.98 / 0.97**</b>	<b>0.88 / 0.85**</b>	–				
Ringlampe T5												
Ringlampe T9, U-Form T8												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

\* Wert für T8 / andere LL

\*\* Wert für RX / Ring + U

Lichtfarbe Tageslicht darf 10% tiefer liegen, Ra > 90 5 bzw. 10%; Ra > 95 10 bzw. 15%

# „TIM“-Betroffene Lampentypen – Phase Out

## Anforderungen Hochdruck-Entladungslampen

### Minimale Effizienz

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020						
HID allgemein* (Quecksilberdampflampen)									Bis W	40	50	70	125	>125				
									lm/W	50	55	65	70	75				
Natriumdampflampen Ra ≤ 60; klar									bis W	45	55	75	105	155	255	605		
									lm/W	60	80	90	100	110	125	135		
Natriumdampflampen Ra ≤ 60; beschichtet									bis W	45	55	75	105	155	255	605		
									lm/W	60	70	80	95	105	115	130		
Natriumdampflampen Plug-In									bis W	45	55	75	105	155	255	605		
									lm/W	60	70	80	95	105	115	130		
Halogenmetaldampflampen**, Natriumdampflampen Ra > 60; klar									bis W	55	75	255	405	bis W	55	75	255	405
									lm/W	60	75	80	85	lm/W	70	80	85	90
Halogenmetaldampflampen**, Natriumdampflampen Ra > 60; beschichtet									bis W	55	75	405	bis W	55	75	255	405	
									lm/W	60	70	75	lm/W	65	75	80	85	

\*Mit 2. Außenkolben (z.B. bei protected) darf der Wert 10% tiefer liegen; \*\* bis 13.04.2017 nur Lampen mit Ra ≤ 80

# „TIM“-Betroffene Lampentypen – Phase Out

## Anforderungen Hochdruck-Entladungslampen

### Minimale Lichtstrom-Maintenance und Überlebensrate

Lampentyp											Bei 12000 Brennstunden		
											0.80	0.80	
Halogen-Metaldampflampen bis 405W													
Natriumdampflampen bis 605 W					Brennstunden	12000		16000					
					≤ 75W	0.80 / 0.75 *		–		* Wert für Ra ≤60 / Ra >60			
						0.90 / 0.75 *		–					
					> 75W	–		0.85 / 0.70 *					
				–		0.90 / 0.65 *							
Natriumdampflampen Plug-In (110W, 210W und 350W)					Brenn- stunden	12000	16000	Brenn- stunden	12000	16000			
					≤75W	0.75	–	>75W	0.90	–	Nicht mehr relevant!		
						0.80	–		–	–			
					>75W	–	0.75	>75W	–	0.85			
				–		0.55	–		0.90				
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	

# Radium Lieferprogramm Stand November 2016 konkret – Was ist 2017 „dran“?

## Kompaktleuchtstofflampen

<b>Ralux®</b> , Sockel G23	Mi
<b>Ralux®</b> , base G23	Wi
<b>Ralux®</b> , culot G23	Av

313 15720	<b>RX-S 7W/840/G23</b> <sup>3)</sup>
313 19222	<b>RX-S 7W/830/G23</b> <sup>3)</sup>
313 15722	<b>RX-S 9W/840/G23</b> <sup>3)</sup>
313 18908	<b>RX-S 9W/830/G23</b> <sup>3)</sup>
313 15801	<b>RX-S 11W/840/G23</b> <sup>3)</sup>
313 18909	<b>RX-S 11W/830/G23</b> <sup>3)</sup>

<b>Ralux® /E</b> , Sockel 2G7	Of
<b>Ralux® /E</b> , base 2G7	Wi
<b>Ralux® /E</b> , culot 2G7	Sa

313 00027	<b>RX-S/E 7W/840/2G7</b>
313 00029	<b>RX-S/E 9W/840/2G7</b>
313 00031	<b>RX-S/E 11W/840/2G7</b>

<b>Ralux® Duo</b> , Sockel G24d	M
<b>Ralux® Duo</b> , base G24d	W
<b>Ralux® Duo</b> , culot G24d	A

313 16918	<b>RX-D 10W/840/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 18910	<b>RX-D 10W/830/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 16919	<b>RX-D 13W/840/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 18911	<b>RX-D 13W/830/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 13610	<b>RX-D 18W/865/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 16920	<b>RX-D 18W/840/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 18912	<b>RX-D 18W/830/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 13613	<b>RX-D 26W/865/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 16921	<b>RX-D 26W/840/G24D</b> <sup>3)</sup>
313 18803	<b>RX-D 26W/830/G24D</b> <sup>3)</sup>

<b>Ralux® Duo/E</b> , Sockel G24q	C
<b>Ralux® Duo/E</b> , base G24q	W
<b>Ralux® Duo/E</b> , culot G24q	S

313 11140	<b>RX-D/E 10W/840/G24Q</b>
313 11141	<b>RX-D/E 13W/840/G24Q</b>
313 12023	<b>RX-D/E 13W/830/G24Q</b>
313 11129	<b>RX-D/E 18W/840/G24Q</b>
313 11486	<b>RX-D/E 18W/830/G24Q</b>
313 11142	<b>RX-D/E 26W/840/G24Q</b>
313 11487	<b>RX-D/E 26W/830/G24Q</b>

<b>Ralux® Trio</b> , Sockel GX24d	Mit i
<b>Ralux® Trio</b> , base GX24d	With
<b>Ralux® Trio</b> , culot GX24d	Aver

313 11244	<b>RX-T 18W/840/GX24D</b> <sup>3)</sup>
313 11245	<b>RX-T 18W/830/GX24D</b> <sup>3)</sup>
313 11247	<b>RX-T 26W/840/GX24D</b> <sup>3)</sup>
313 11248	<b>RX-T 26W/830/GX24D</b> <sup>3)</sup>

<b>Ralux® Trio/E</b> , Sockel GX24q	Ohn
<b>Ralux® Trio/E</b> , base GX24q	With
<b>Ralux® Trio/E</b> , culot GX24q	San

313 11250	<b>RX-T/E 18W/840/GX24Q</b>
313 11251	<b>RX-T/E 18W/830/GX24Q</b>
313 11253	<b>RX-T/E 26W/840/GX24Q</b>
313 11254	<b>RX-T/E 26W/830/GX24Q</b>
313 11490	<b>RX-T/E 32W/840/GX24Q</b>
313 11491	<b>RX-T/E 32W/830/GX24Q</b>
313 12025	<b>RX-T/E 42W/840/GX24Q</b>
313 12026	<b>RX-T/E 42W/830/GX24Q</b>

# Radium Lieferprogramm Stand November 2016 konkret –

## Was ist 2017 „dran“?

### Leuchtstofflampen

Nicht mehr relevant!

**Mit Stufe 2  
„drei Jahre nach Inkrafttreten“  
- 13.04.2012 -  
abgeschlossen.**

# Radium Lieferprogramm Stand November 2016 konkret –

## Was ist 2017 „dran“?

### Quecksilberdampf lampen und Natriumdampf lampen Plug-In

---

Nicht mehr relevant!

**Mit Stufe 2  
„sechs Jahre nach Inkrafttreten“  
- 13.04.2015 -  
abgeschlossen.**

# Radium Lieferprogramm Stand November 2016 konkret –

## Was ist 2017 „dran“?

### Halogenmetaldampflampen - Keramikbrenner

#### RCC-TT/LR Ceraball

Halogen-Metaldampflampen mit Keramik -  
für geschlossene Leuchten

Metal halide lamps with ceramic burner, tub  
Lampes aux iodures métalliques à brûleur c  
luminaires fermés

324 18948	RCC-TT/LR 70W/WDL/230/E27
324 18949	RCC-TT/LR 150W/WDL/230/E40



#### RCC-E/P Ceraball

Halogen-Metaldampflampen mit Keramik -  
auch für offene Leuchten

Metal halide lamps with ceramic burner, ell  
also for open fixtures

Lampes aux iodures métalliques à brûleur c  
UV-EX, E27, pour luminaires ouverts

324 18848	RCC-E/P 35W/WDL/230/F/E27
324 18258	RCC-E/P 70W/WDL/230/F/E27
324 18259	RCC-E/P 100W/WDL/230/F/E27
324 18260	RCC-E/P 150W/WDL/230/F/E27

Ab 13.04.2017  
(wegen Lebensdauer)

⇒ Nachfolge-Typen kommen

# Radium Lieferprogramm Stand November 2016 konkret –

## Was ist 2017 „dran“?

### Halogenmetaldampflampen - Quarzbrenner

#### HRI-T

Röhrenform, klar, E40, für geschlossene Leuchten / tubular shape, clear, E40, for enclosed luminaires

324 18882	HRI-T 250W/D/PRO/230/E40	A	250
324 18883	HRI-BT 400W/D/PRO/230/E40	A	426
324 16565	HRI-T 1000W/D/230/E40	A	1 000
324 16568	HRI-T 2000W/D/400/E40	A	2 050
324 16571	HRI-T 2000W/D/1/400/E40	A	2 050
324 16627	HRI-T 2000W/N/1/400/E40	A+	2 000

324 12889	HRI-T 400W/N/SI/230/E40	A	400
324 16629	HRI-T 2000W/N/230/E40	A+	1 950

**250W & 400W NSI:  
ab 13.04.2017**

#### HRI-E/P

Ellipsoidform, beschichtet, protected, UV-EX, E27 und E40, für geschlossene Leuchten / elliptical shape, coated, protected, UV-EX, E27 and E40, for enclosed luminaires

324 18886	HRI-E/P 250W/D/230/E40	A	250
324 18887	HRI-E/P 400W/D/230/E40	A	420

#### HRI-E

Ellipsoidform, beschichtet, UV-EX, E40, für geschlossene Leuchten / elliptical shape, coated, UV-EX, E40, for enclosed luminaires

324 18885	HRI-E 250W/D/PRO/230/E40	A	250
324 18884	HRI-E 400W/D/PRO/230/E40	A	420

#### HRI-E

Ellipsoidform, beschichtet, UV-EX, E40, für geschlossene Leuchten / elliptical shape, coated, UV-EX, E40, for enclosed luminaires

324 13652	HRI-E 400W/N/SI/230/E40	A	400
-----------	-------------------------	---	-----

#### HRI-E.../NSc

Ellipsoidform, klar, E40, für geschlossene Leuchten / elliptical shape, clear, E40, for enclosed luminaires

324 16561	HRI-E 400W/NSC/S/230/C/E40	A+	447
324 16601	HRI-E 1000W/NSC/230/C/E40	A+	1 000

#### HRI-E.../NSc

Ellipsoidform, beschichtet, E40, für geschlossene Leuchten / elliptical shape, coated, E40, for enclosed luminaires

324 16563	HRI-E 400W/NSC/S/230/F/E40	A+	444
324 16584	HRI-E 1000W/NSC/230/F/E40	A+	1 065

**⇒ An Nachfolge-Typen wird gearbeitet**

HRI-T AquaStar Röhrenform, für Aquarien-Beleuchtung, für Aquarienbeleuchtung / HRI-T AquaStar tubular shape, for the illumination of aquariums / HRI-T AquaStar forme tubulaire, pour éclairage d'aquarium

324 16552	HRI-T 250W/230/B/E40	B	270
324 16555	HRI-T 400W/230/B/E40	C	360

# Radium Lieferprogramm Stand November 2016 konkret –

## Was ist 2017 „dran“?

### Natriumdampf lampen

#### RNP-E

Ellipsoidform, beschichtet

elliptical shape, coated

forme ellipsoïdale, opalisées

344 18915 RNP-E 50W/1/230/E27

344 07813 RNP-E 70W/1/230/E27

Erfüllen Kriterien:  
Bei 12.000h LSF > 0.90; LLMF > 0.80

Alle LR Super und  
XLR Super  
erfüllen die Kriterien

#### RNP-T

Röhrenform, klar / tubular shape, clear

forme tubulaire, claires

344 04708 RNP-T 1000W/230/E40

Außerhalb Gültigkeitsbereich (>605W),  
Wäre sonst schon seit 2012 weg