

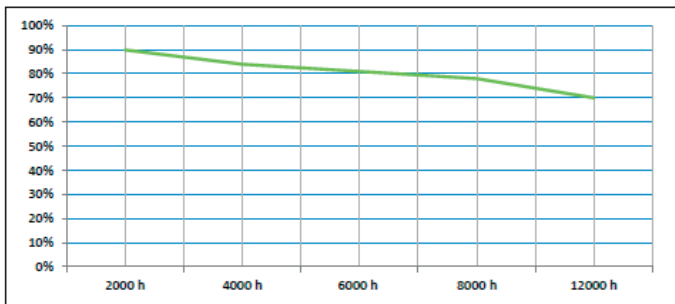
Growth Spectrum Advanced 250 W
Metallhalogendampflampe / Metal halide discharge lamp

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Kolbenausführung	Röhre, klar/ tube, clear	Outer bulb
Sockel	E40	Base
Leuchtentyp	geschlossen/ closed	Luminaire
Außenkolbenmaterial	Hartglas	Outer bulb material
Betriebsspannung	230 V	Nominal voltage
Lampenzündung (-20° C bis +40° C)	207 V	Ignition (-20° C to +40° C)
Nennleistung	250 W	Nominal power
Bemessungsleistung	250 W	Rated power
Lampenspannung nach 100 h	100 ± 15 V	Lamp voltage after 100 h
Lampenstrom	2,5 A	Lamp operating current
Bemessungslichtausbeute	68 lm/W	Rated lamp efficacy
Zündspannung	3,5 - 5 kV	Ignition voltage
Anlaufzeit	3 min	Run-up time
Wiederzündzeit (freibrennend)	10 min	Reignition time (bare lamp)
Bemessungslichtstrom (100h)	17000 lm	Rated Luminous Flux (100 Hrs.)
Photonenstrom PPF (100h) *	275 µmol/s	Photon flux PPF (100h)*
Ähnlichste Farbtemperatur	8000 K	Correlated colour temperature (CCT)
Allgemeine Farbwiedergabeindex Ra (CRI)	80	Colour rendering index/Ra (CRI)
Lichtfarbe	Veg	Luminous colour
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 2.000 h	90%	Rated lumen maintenance (LLMF) 2.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 4.000 h	84%	Rated lumen maintenance (LLMF) 4.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 6.000 h	81%	Rated lumen maintenance (LLMF) 6.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 8.000 h	78%	Rated lumen maintenance (LLMF) 8.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 12.000 h	70%	Rated lumen maintenance (LLMF) 12.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 16.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 16.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 20.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 20.000 h
Betriebsart (LLMF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LLMF)
Lebensdauer (12B5)	4000 h	Lifetime to 5% failure (12B5)
Lebensdauer (12B10)	6000 h	Lifetime to 10% failure (12B10)
Lebensdauer (12B20)	8000 h	Lifetime to 20% failure (12B20)
Mittlere Lebensdauer (12B50)	16000 h	Lifetime to 50 % failure (12B50)
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 2.000 h	98%	Rated lamp survival factors 2.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 4.000 h	95%	Rated lamp survival factors 4.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 6.000 h	90%	Rated lamp survival factors 6.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 8.000 h	80%	Rated lamp survival factors 8.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 12.000 h	65%	Rated lamp survival factors 12.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 16.000 h	50%	Rated lamp survival factors 16.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 20.000 h	N/A	Rated lamp survival factors 20.000 h
Betriebsart (LSF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LSF)
Gesamtlänge (max.)	215 mm	Max. overall length (MOL)
Kolbendurchmesser	46 ± 2 mm	Diameter outer jacket
Lichtschwerpunktstand (LCL)	150 ± 5 mm	Light centre length (LCL)
Kontaktstand	N/A	Contact gap
Max. Einsetzmaß	N/A	max. insertion measure
Quecksilbergehalt	16,0 mg	Mercury

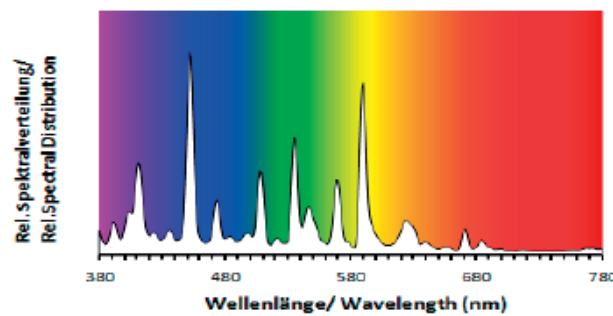
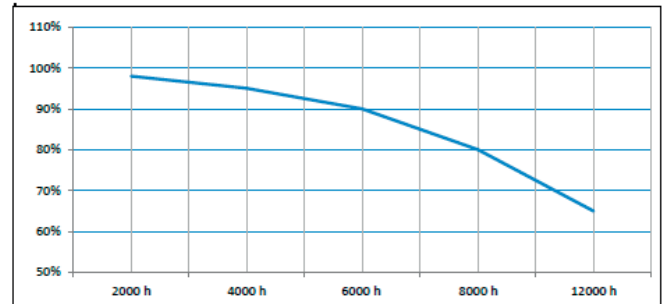
Growth Spectrum Advanced 250 W

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Umgebungstemperatur für max. Lichtstrom	25 °C	Ambient temperature for max. luminous flux
Max. zulässige Außenkolbentemperatur	525°C	Permitted outer bulb temperatur (max.)
Maximal zulässige Sockelrandtemperatur	250°C	Cap temperature (max.)
Zündgerät erforderlich	ja/yes	Required ignitor
Vorschaltgerät	HPS	Ballast
Brennlage	horizontal ± 45 °	Burning position
Photosynthetische Effizienz*	1,10 µmol/J	Photosynthetic efficacy*
Energieeffizienzklasse	A	Energy Efficiency Class
Energieverbrauch	275 kWh/1000h	Energy consumption

Lampenlichtstromfaktor/Lamp lumen maintenance factor



Überlebensfaktor/Lamp survival factor



Nur an geeigneten Vorschaltgeräten für Natriumhochdrucklampen betreiben um Strom und Leistung zu begrenzen. Nur für geschlossene Leuchten. Hinweis aus EN 62035. Am Ende der Lebensdauer kann ein Gleichrichtereffekt auftreten. Die Lampe ist an einem geeigneten Vorschaltgerät zu betreiben.

Use appropriate lamp gear to limit current and power. Use in closed luminaries only. Note (EN 62035) Risk of rectifying effect at the end of lifetime - use lamp gear with thermal protection.

Speziallampe für Pflanzenaufzucht, nicht für allgemeine Beleuchtungszwecke

* im Wellenlängenbereich 400 nm bis 700 nm

Hinweis: Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Special purpose lampe for plant growing, do not use for general lightning

* in wavelength range between 400 nm and 700 nm

Lamp finish refers to acc. Standard EN 62 035.

Note: Errors and omission excepted

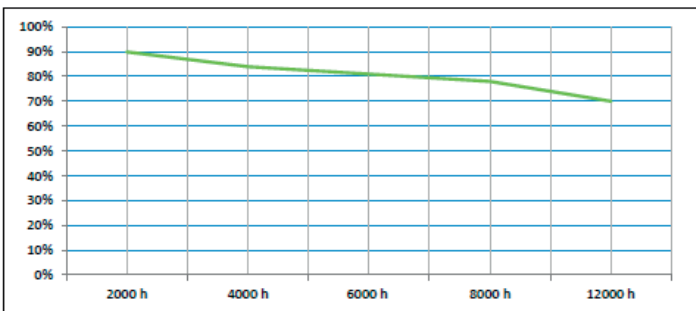
Growth Spectrum Advanced 400 W
Metallhalogendampflampe / Metal halide discharge lamp

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Kolbenausführung	Röhre, klar/ tube, clear	Outer bulb
Sockel	E40	Base
Leuchtentyp	geschlossen/ closed	Luminaire
Außenkolbenmaterial	Hartglas	Outer bulb material
Betriebsspannung	230 V	Nominal voltage
Lampenzündung (-20° C bis +40° C)	207 V	Ignition (-20° C to +40° C)
Nennleistung	400 W	Nominal power
Bemessungsleistung	400 W	Rated power
Lampenspannung nach 100 h	100 ± 15 V	Lamp voltage after 100 h
Lampenstrom	4,0 A	Lamp operating current
Bemessungslichtausbeute	80 lm/W	Rated lamp efficacy
Zündspannung	3,5 - 5 kV	Ignition voltage
Anlaufzeit	3 min	Run-up time
Wiederzündzeit (freibrennend)	10 min	Reignition time (bare lamp)
Bemessungslichtstrom (100h)	32000 lm	Rated Luminous Flux (100 Hrs.)
Photonenstrom PPF (100h) *	490 µmol/s	Photon flux PPF (100h)*
Ähnlichste Farbtemperatur	8000 K	Correlated colour temperature (CCT)
Allgemeine Farbwiedergabeindex Ra (CRI)	75	Colour rendering index/Ra (CRI)
Lichtfarbe	Veg	Luminous colour
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 2.000 h	90%	Rated lumen maintenance (LLMF) 2.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 4.000 h	84%	Rated lumen maintenance (LLMF) 4.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 6.000 h	81%	Rated lumen maintenance (LLMF) 6.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 8.000 h	78%	Rated lumen maintenance (LLMF) 8.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 12.000 h	70%	Rated lumen maintenance (LLMF) 12.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 16.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 16.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 20.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 20.000 h
Betriebsart (LLMF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LLMF)
Lebensdauer (12B5)	4000 h	Lifetime to 5% failure (12B5)
Lebensdauer (12B10)	6000 h	Lifetime to 10% failure (12B10)
Lebensdauer (12B20)	8000 h	Lifetime to 20% failure (12B20)
Mittlere Lebensdauer (12B50)	16000 h	Lifetime to 50 % failure (12B50)
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 2.000 h	98%	Rated lamp survival factors 2.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 4.000 h	95%	Rated lamp survival factors 4.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 6.000 h	90%	Rated lamp survival factors 6.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 8.000 h	80%	Rated lamp survival factors 8.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 12.000 h	65%	Rated lamp survival factors 12.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 16.000 h	50%	Rated lamp survival factors 16.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 20.000 h	N/A	Rated lamp survival factors 20.000 h
Betriebsart (LSF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LSF)
Gesamtlänge (max.)	275 mm	Max. overall length (MOL)
Kolbendurchmesser	46 ± 2 mm	Diameter outer jacket
Lichtschwerpunktstand (LCL)	175 ± 5 mm	Light centre length (LCL)
Kontaktabstand	N/A	Contact gap
Max. Einsetzmaß	N/A	max. insertion measure
Quecksilbergehalt	41,5 mg	Mercury

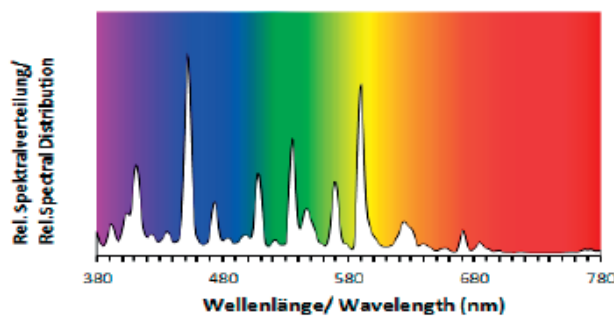
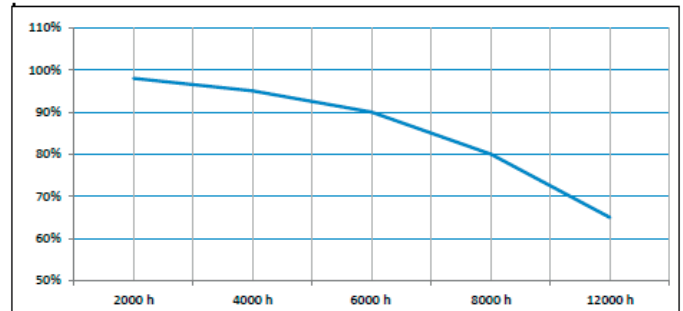
Growth Spectrum Advanced 400 W

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Umgebungstemperatur für max. Lichtstrom	25 °C	Ambient temperature for max. luminous flux
Max. zulässige Außenkolbentemperatur	525°C	Permitted outer bulb temperatur (max.)
Maximal zulässige Sockelrandtemperatur	250°C	Cap temperature (max.)
Zündgerät erforderlich	ja/yes	Required ignitor
Vorschaltgerät	HPS	Ballast
Brennlage	horizontal ± 45 °	Burning position
Photosynthetische Effizienz*	1,23 µmol/J	Photosynthetic efficacy*
Energieeffizienzklasse	A	Energy Efficiency Class
Energieverbrauch	440 kWh/1000h	Energy consumption

Lampenlichtstromfaktor/Lamp lumen maintenance factor



Überlebensfaktor/Lamp survival factor



Nur an geeigneten Vorschaltgeräten für Natriumhochdrucklampen betreiben um Strom und Leistung zu begrenzen. Nur für geschlossene Leuchten. Hinweis aus EN 62035. Am Ende der Lebensdauer kann ein Gleichrichtereffekt auftreten. Die Lampe ist an einem geeigneten Vorschaltgerät zu betreiben.

Use appropriate lamp gear to limit current and power. Use in closed luminaries only. Note (EN 62035) Risk of rectifying effect at the end of lifetime - use lamp gear with thermal protection.

Speziallampe für Pflanzenaufzucht, nicht für allgemeine Beleuchtungszwecke

Special purpose lampe for plant growing, do not use for general lightning

* im Wellenlängenbereich 400 nm bis 700 nm

* in wavelength range between 400 nm and 700 nm

Hinweis: Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Lamp finish refers to acc. Standard EN 62 035.

Note: Errors and omission excepted

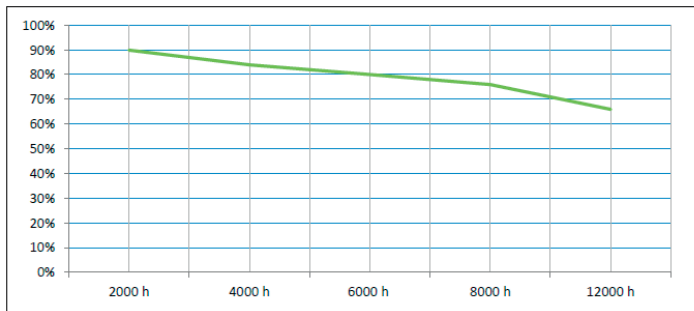
Growth Spectrum Advanced 600 W
Metallhalogendampflampe / Metal halide discharge lamp

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Kolbenausführung	Röhre, klar/ tube, clear	Outer bulb
Sockel	E40	Base
Leuchtentyp	geschlossen/ closed	Luminaire
Außenkolbenmaterial	Hartglas	Outer bulb material
Betriebsspannung	230 V	Nominal voltage
Lampenzündung (-20° C bis +40° C)	207 V	Ignition (-20° C to +40° C)
Nennleistung	600 W	Nominal power
Bemessungsleistung	620 W	Rated power
Lampenspannung nach 100 h	110 ± 15 V	Lamp voltage after 100 h
Lampenstrom	5,6 A	Lamp operating current
Bemessungslichtausbeute	77 lm/W	Rated lamp efficacy
Zündspannung	3,5 - 5 kV	Ignition voltage
Anlaufzeit	3 min	Run-up time
Wiederzündzeit (freibrennend)	10 min	Reignition time (bare lamp)
Bemessungslichtstrom (100h)	48000 lm	Rated Luminous Flux (100 Hrs.)
Photonenstrom PPF (100h) *	740 µmol/s	Photon flux PPF (100h)*
Ähnlichste Farbtemperatur	8000 K	Correlated colour temperature (CCT)
Allgemeine Farbwiedergabeindex Ra (CRI)	> 75	Colour rendering index/Ra (CRI)
Lichtfarbe	Veg	Luminous colour
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 2.000 h	90%	Rated lumen maintenance (LLMF) 2.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 4.000 h	84%	Rated lumen maintenance (LLMF) 4.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 6.000 h	81%	Rated lumen maintenance (LLMF) 6.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 8.000 h	78%	Rated lumen maintenance (LLMF) 8.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 12.000 h	70%	Rated lumen maintenance (LLMF) 12.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 16.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 16.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 20.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 20.000 h
Betriebsart (LLMF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LLMF)
Lebensdauer (12B5)	4000 h	Lifetime to 5% failure (12B5)
Lebensdauer (12B10)	6000 h	Lifetime to 10% failure (12B10)
Lebensdauer (12B20)	8000 h	Lifetime to 20% failure (12B20)
Mittlere Lebensdauer (12B50)	16000 h	Lifetime to 50 % failure (12B50)
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 2.000 h	98%	Rated lamp survival factors 2.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 4.000 h	95%	Rated lamp survival factors 4.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 6.000 h	90%	Rated lamp survival factors 6.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 8.000 h	80%	Rated lamp survival factors 8.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 12.000 h	65%	Rated lamp survival factors 12.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 16.000 h	50%	Rated lamp survival factors 16.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 20.000 h	N/A	Rated lamp survival factors 20.000 h
Betriebsart (LSF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LSF)
Gesamtlänge (max.)	340 mm	Max. overall length (MOL)
Kolbendurchmesser	76 ± 2 mm	Diameter outer jacket
Lichtschwerpunktstand (LCL)	220 ± 8 mm	Light centre length (LCL)
Kontaktabstand	N/A	Contact gab
Max. Einsetzmaß	N/A	max. insertion measure
Quecksilbergehalt	36,5 mg	Mercury

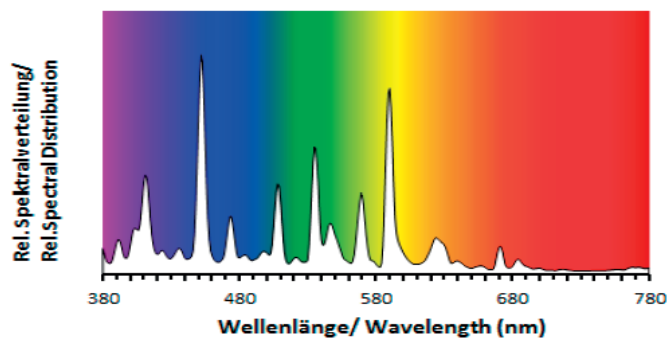
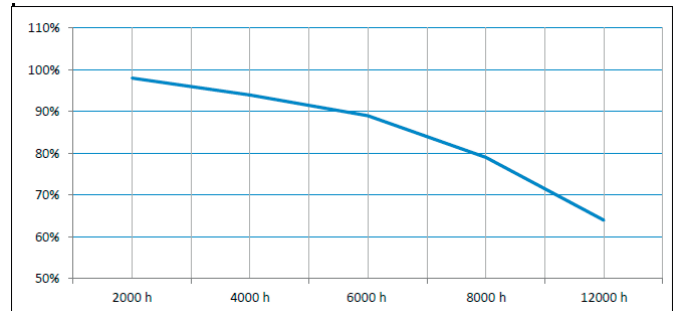
Growth Spectrum Advanced 600 W

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Umgebungstemperatur für max. Lichtstrom	25 °C	Ambient temperature for max. luminous flux
Max. zulässige Außenkolbentemperatur	525°C	Permitted outer bulb temperatur (max.)
Maximal zulässige Sockelrandtemperatur	250°C	Cap temperature (max.)
Zündgerät erforderlich	ja/yes	Required ignitor
Vorschaltgerät	HPS	Ballast
Brennlage	horizontal ± 45°	Burning position
Photosynthetische Effizienz*	1,19 µmol/J	Photosynthetic efficacy*
Energieeffizienzklasse	A	Energy Efficiency Class
Energieverbrauch	682 kWh/1000h	Energy consumption

Lampenlichtstromfaktor/Lamp lumen maintenance factor



Überlebensfaktor/Lamp survival factor



Nur an geeigneten Vorschaltgeräten für Natriumhochdrucklampen betreiben um Strom und Leistung zu begrenzen. Nur für geschlossene Leuchten. Hinweis aus EN 62035. Am Ende der Lebensdauer kann ein Gleichrichtereffekt auftreten. Die Lampe ist an einem geeigneten Vorschaltgerät zu betreiben.

Use appropriate lamp gear to limit current and power. Use in closed luminaries only. Note (EN 62035) Risk of rectifying effect at the end of lifetime - use lamp gear with thermal protection.

Speziallampe für Pflanzenaufzucht, nicht für allgemeine Beleuchtungszwecke

Special purpose lampe for plant growing, do not use for general lightning

* im Wellenlängenbereich 400 nm bis 700 nm

* in wavelength range between 400 nm and 700 nm

Hinweis: Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Lamp finish refers to acc. Standard EN 62 035.

Note: Errors and omission excepted

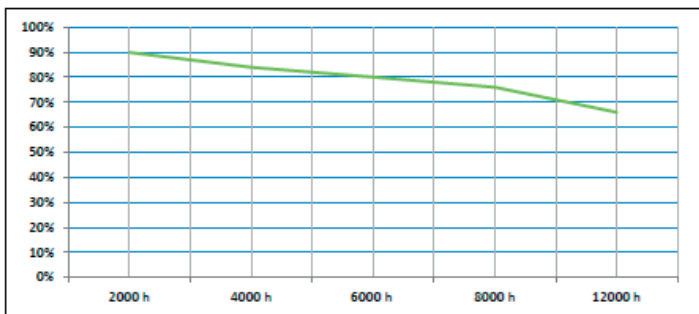
Growth Spectrum Advanced 1000 W
Metallhalogendampflampe / Metal halide discharge lamp

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Kolbenausführung	Röhre, klar/ tube, clear	Outer bulb
Sockel	E40	Base
Leuchtentyp	geschlossen/ closed	Luminaire
Außenkolbenmaterial	Hartglas	Outer bulb material
Betriebsspannung	230 V	Nominal voltage
Lampenzündung (-20° C bis +40° C)	207 V	Ignition (-20° C to +40° C)
Nennleistung	1000 W	Nominal power
Bemessungsleistung	1000 W	Rated power
Lampenspannung nach 100 h	120 ± 15 V	Lamp voltage after 100 h
Lampenstrom	9,5 A	Lamp operating current
Bemessungslichtausbeute	70 lm/W	Rated lamp efficacy
Zündspannung	3,5 - 5 kV	Ignition voltage
Anlaufzeit	3 min	Run-up time
Wiederzündzeit (freibrennend)	10 min	Reignition time (bare lamp)
Bemessungslichtstrom (100h)	70000 lm	Rated Luminous Flux (100 Hrs.)
Photonenstrom PPF (100h) *	1100 µmol/s	Photon flux PPF (100h)*
Ähnlichste Farbtemperatur	8000 K	Correlated colour temperature (CCT)
Allgemeine Farbwiedergabeindex Ra (CRI)	75	Colour rendering index/Ra (CRI)
Lichtfarbe	Veg	Luminous colour
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 2.000 h	90%	Rated lumen maintenance (LLMF) 2.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 4.000 h	84%	Rated lumen maintenance (LLMF) 4.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 6.000 h	80%	Rated lumen maintenance (LLMF) 6.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 8.000 h	76%	Rated lumen maintenance (LLMF) 8.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 12.000 h	66%	Rated lumen maintenance (LLMF) 12.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 16.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 16.000 h
Bemessungslichtstomerhalt (LLMF) bei 20.000 h	N/A	Rated lumen maintenance (LLMF) 20.000 h
Betriebsart (LLMF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LLMF)
Lebensdauer (12B5)	3500 h	Lifetime to 5% failure (12B5)
Lebensdauer (12B10)	5000 h	Lifetime to 10% failure (12B10)
Lebensdauer (12B20)	7000 h	Lifetime to 20% failure (12B20)
Mittlere Lebensdauer (12B50)	16000 h	Lifetime to 50 % failure (12B50)
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 2.000 h	98%	Rated lamp survival factors 2.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 4.000 h	94%	Rated lamp survival factors 4.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 6.000 h	89%	Rated lamp survival factors 6.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 8.000 h	79%	Rated lamp survival factors 8.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 12.000 h	64%	Rated lamp survival factors 12.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 16.000 h	50%	Rated lamp survival factors 16.000 h
Bemessungslampenüberlebensfaktor (LSF) bei 20.000 h	N/A	Rated lamp survival factors 20.000 h
Betriebsart (LSF)	EVG ~ 100 kHz	Operations mode (LSF)
Gesamtlänge (max.)	340 mm	Max. overall length (MOL)
Kolbendurchmesser	76 mm	Diameter outer jacket
Lichtschwerpunktstand (LCL)	220 ± 8 mm	Light centre length (LCL)
Kontaktstand	N/A	Contact gap
Max. Einsetzmaß	N/A	max. insertion measure
Quecksilbergehalt	44,5 mg	Mercury

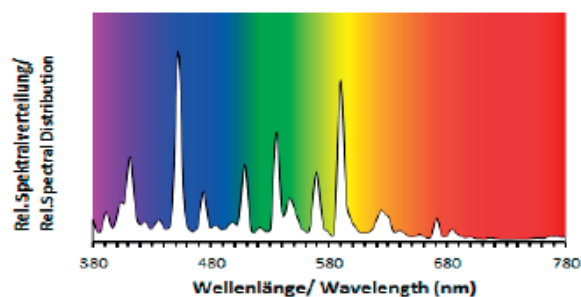
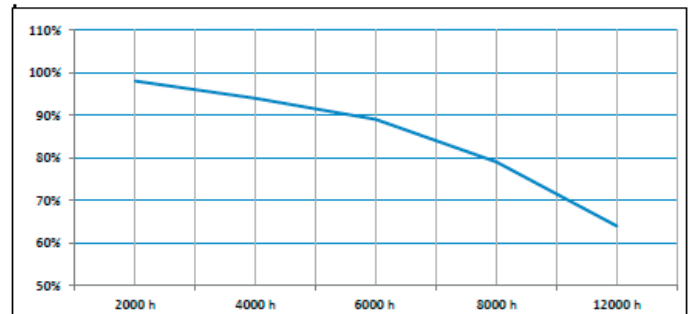
Growth Spectrum Advanced 1000 W

Technisches Datenblatt / Technical Datasheet		
Umgebungstemperatur für max. Lichtstrom	25 °C	Ambient temperature for max. luminous flux
Max. zulässige Außenkolbentemperatur	525°C	Permitted outer bulb temperatur (max.)
Maximal zulässige Sockelrandtemperatur	250°C	Cap temperature (max.)
Zündgerät erforderlich	ja/yes	Required ignitor
Vorschaltgerät	HPS	Ballast
Brennlage	horizontal ± 45 °	Burning position
Photosynthetische Effizienz*	1,10 µmol/J	Photosynthetic efficacy*
Energieeffizienzklasse	A	Energy Efficiency Class
Energieverbrauch	1100 kWh/1000h	Energy consumption

Lampenlichtstromfaktor/Lamp lumen maintenance factor



Überlebensfaktor/Lamp survival factor



Nur an geeigneten Vorschaltgeräten für Natriumhochdrucklampen betreiben um Strom und Leistung zu begrenzen. Nur für geschlossene Leuchten. Hinweis aus EN 62035. Am Ende der Lebensdauer kann ein Gleichrichtereffekt auftreten. Die Lampe ist an einem geeigneten Vorschaltgerät zu betreiben.

Use appropriate lamp gear to limit current and power. Use in closed luminaries only. Note (EN 62035) Risk of rectifying effect at the end of lifetime - use lamp gear with thermal protection.

Speziallampe für Pflanzenaufzucht, nicht für allgemeine Beleuchtungszwecke

* im Wellenlängenbereich 400 nm bis 700 nm

Hinweis: Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Special purpose lampe for plant growing, do not use for general lightning

* in wavelength range between 400 nm and 700 nm

Lamp finish refers to acc. Standard EN 62 035.

Note: Errors and omission excepted