

UVH-Stahler

UVH-Strahler sind Quecksilberdampf-Mitteldruckstrahler hoher spezifischer Leistung mit optimierter UVC-Ausbeute. Diese energiereiche Strahlung ist in der Lage, chemische Verbindungen aufzuspalten und Keime abzutöten. Deshalb werden die UVH-Strahler zur Unterstützung der UV-Oxidation, zur UV-Härtung sowie zur Entkeimung von Flüssigkeiten und Oberflächen von Feststoffen eingesetzt.

Hauptanwendungsbereich ist die UV-Härtung von Farben, Lacken, Klebstoffen, Vergussmassen und Polyesterhalbzeugen, überwiegend in folgenden Branchen mit jeweiligem Schwerpunkt:

- grafische Industrie - Druckmaschinen,
- Holzindustrie - Lackiereinrichtungen,
- Elektroindustrie - Leiterplattenfertigung.

Die wesentlichen Vorteile der UV-Verfahren sind:

- Die Substanzen sind lösungsmittelfrei und hinterlassen daher keine umweltschädlichen Abgase.
- Die schnelle Aushärtung garantiert hohe Produktionsgeschwindigkeiten.

Die UVH-Strahler zeichnen sich durch hohe UV-Ausbeute und lange Lebensdauer aus. Hervorstechendes Merkmal ist die Kombination aus neuartigen Elektroden und abgestimmtem Halogenkreislauf, die eine hohe Strahlungsemission über die gesamte Lebensdauer bewirkt. Daraus resultiert die für den Anwender erfreuliche Tatsache, daß für die Standardbaureihe mit 100 W/cm spezifischer Leistung eine Garantie von 1500 Stunden bei maximal 25 % Strahlungsrückgang gewährt wird.

Die spezifische Leistung ist die charakteristische Größe der UVH-Strahler. Sie wird in Watt pro cm Bogenlänge angegeben und gibt eine quantitative Aussage über die aufgenommene elektrische Leistung und - über den Wirkungsgrad verknüpft - die UV-Emission. Die gebräuchlichsten Werte sind 80 W/cm, 100 W/cm und 120 W/cm, die von der Standardbaureihe realisiert werden:

| Type | Bogenlänge | Gesamtlänge | Stahler- spannung | Strahler- strom | Zünd- spannung | Strahler- leistung bei 100 W/cm |
|-----------|------------|-------------|----------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------|
| UVH | (mm) | (mm) | (V) | (A) | (V) | (W) |
| 1022-0 | 106 | 230 | 145 | 7,5 | 230 + ZG | 1000 |
| 1522-0 | 152 | 275 | 150 | 11,0 | 230 + ZG | 1500 |
| 2022-0 | 206 | 330 | 240 | 9,7 | 400 + ZG | 2000 |
| 2522-0 | 247 | 380 | 275 | 10,0 | 400 + ZG | 2500 |
| 3022-0 | 305 | 430 | 275 | 12,0 | 400 + ZG | 3000 |
| 3522-0 | 356 | 480 | 450 | 9,0 | 800 | 3500 |
| 3522/28-0 | 356 | 480 | 275 | 14,5 | 400 + ZG | 3600 |
| 4122-0 | 425 | 550 | 270 | 16,0 | 400 + ZG | 4100 |
| 5022/45-0 | 505 | 630 | 450 | 12,4 | 660 + ZG | 5000 |
| 5322/45-0 | 535 | 650 | 450 | 13,1 | 660 + ZG | 5300 |
| 5822-0 | 585 | 710 | 725 | 9,0 | 1200 | 5800 |
| 5822/45-0 | 585 | 710 | 450 | 14,5 | 660 + ZG | 5800 |
| 6722-0 | 680 | 800 | 850 | 9,3 | 1500 | 6700 |
| 7322-0 | 740 | 860 | 900 | 9,0 | 1500 | 7300 |
| 8322-0 | 829 | 939 | 1000 | 9,3 | 1700 | 8300 |
| 10022-0 | 1005 | 1130 | 1250 | 9,0 | 2200 | 10000 |
| 10522-0 | 1055 | 1180 | 1500 | 7,8 | 2300 | 10500 |
| 11022-0 | 1105 | 1230 | 1500 | 8,6 | 2300 | 11000 |
| 12522-0 | 1265 | 1390 | 1600 | 9,2 | 2600 | 12500 |
| 13022-0 | 1305 | 1430 | 1970 | 7,6 | 3000 | 13000 |
| 14522-0 | 1455 | 1580 | 1900 | 9,0 | 3000 | 14500 |
| 16522-0 | 1655 | 1780 | 2000 | 9,2 | 3200 | 16500 |
| 17522-0 | 1755 | 1880 | 2400 | 8,0 | 4000 | 17500 |
| 19022-0 | 1905 | 2030 | 2400 | 8,8 | 4000 | 19000 |
| 20022-0 | 2005 | 2130 | 2500 | 9,0 | 4000 | 20000 |
| 22024-0 | 2205 | 2330 | 2400 | 10,0 | 4000 | 22000 |

Durch einen um 15 % reduzierten bzw. erhöhten Strahlerstrom kann der Strahler mit 80 W/cm bzw. 120 W/cm spezifischer Leistung betrieben werden. Es sind auch Strahler mit einer Leistung von bis zu 250 W/cm und mehr lieferbar, wobei hier der Schwerpunkt bei 150 W/cm bis 170 W/cm liegt.

Vorschaltgeräte

Zum Betrieb der UVH-Strahler benötigt man ein Vorschaltgerät, welches für den Betrieb des Strahlers mit der gewünschten Leistung sorgt.

Bei Strahlern bis zu etwa 5 kW Leistung können Kombinationen aus Drosseln und Zündgerät verwendet werden. Zwischen 5 bis etwa 8 kW werden Kombinationen aus Spartrafo und Drosseln verwendet, ab 8 kW Leistung setzt man vorzugsweise Streufeldtransformatoren ein. Der Strahler mit der z.Zt. größten Leistung hat 60kW.

Die Vorschaltgeräte können ein- oder mehrstufig ausgelegt werden. Auch stufenlos regelbare Varianten in allen Leistungsbereichen sind problemlos möglich.

Alternativ können auch stufenlos einstellbare, elektronische Vorschaltgeräte in den Leistungsklassen 1,2 bis 20 kW bei einer Strahlerlänge bis zu 125 cm, in Sonderfällen auch etwas länger, eingesetzt werden.

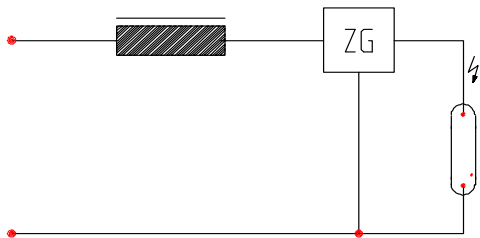


Bild 1. Betrieb mit Drosseln und Zündgerät, bis ca. 5kW

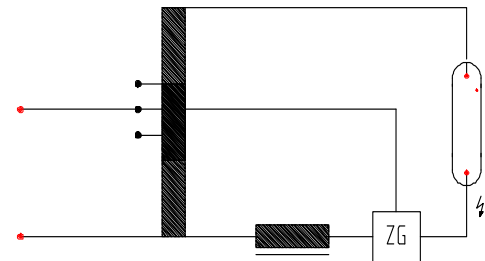


Bild 2. Betrieb mit Spartrafo und sekundärseitiger Drossel bis ca. 8kW

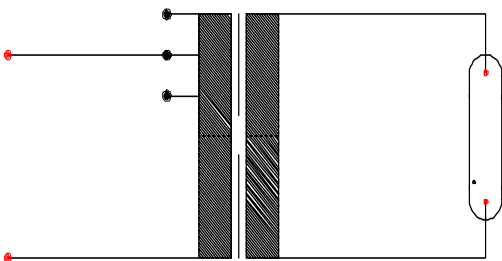


Bild 3. Betrieb mit Streufeldtransformator, ab ca. 8 kW

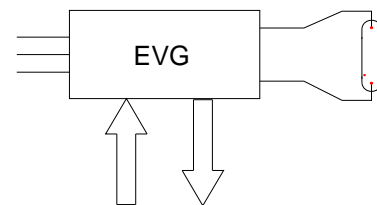


Bild 4. Betrieb mit Elektronischem Vorschaltgerät (EVG)

Bei konventionellen Vorschaltgeräten ist ein stand-by Betrieb mit etwa 35-40% der Maximalleistung möglich, wenn es das Verfahren erfordert. Bei Verwendung von elektronischen Vorschaltgeräten sind meist deutlich kleinere stand-by Leistungen bis zu etwa 10% herunter möglich. Der stand-by Betrieb erfordert fast immer eine Reduzierung der Strahlerkühlung.

